

УДК 159.9.072:355.23

DOI: 10.34670/AR.2026.62.56.016

**Функциональные инверсии и динамика личностных ресурсов
авиационного персонала в процессе профессионализации****Писарчук Татьяна Михайловна**

Аспирант,
кафедра педагогической психологии,
Санкт-Петербургский государственный университет,
199034, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Университетская набережная, 7–9;
e-mail: tatiana.pisarchuk@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена эмпирическому исследованию трансформации системы личностных ресурсов и копинг-стратегий курсантов инженерно-технического профиля гражданской авиации на разных этапах обучения в вузе. Проведен сравнительный, корреляционный и факторный анализ данных на репрезентативной выборке (N=344), сформированной на базе Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации. На основе полученных результатов зафиксировано статистически достоверное снижение общих показателей жизнестойкости к выпускному курсу, обусловленное пролонгированным воздействием жестко регламентированной образовательной среды. Впервые в авиационной психологии теоретически обоснован и описан феномен функциональной инверсии копинг-стратегии «отвлечение» у выпускников. Доказано, что в условиях пиковых операциональных нагрузок осознанное кратковременное отвлечение трансформируется в адаптивный механизм «когнитивной разрядки», предотвращающий сенсорное пресыщение и обеспечивающий профессиональную надежность специалиста.

Для цитирования в научных исследованиях

Писарчук Т.М. Функциональные инверсии и динамика личностных ресурсов авиационного персонала в процессе профессионализации // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2026. Т. 15. № 6А. С. 175-182. DOI: 10.34670/AR.2026.62.56.016

Ключевые слова

Жизнестойкость, копинг-стратегии, авиационный персонал, профессионализация, когнитивная разрядка, инверсия отвлечения, саморегуляция, человеческий фактор, курсанты гражданской авиации, психологическая адаптация.

Введение

Обеспечение безопасности и надежности полетов в современной гражданской авиации неразрывно связано с проблемой минимизации рисков «человеческого фактора». При этом традиционный технократический подход, рассматривающий авиационного техника исключительно как пассивного исполнителя технологических алгоритмов и инструкций, обнаруживает свою несостоятельность в условиях стремительного усложнения авиационных систем. Деятельность инженерно-технического состава протекает в высокострессогенной среде, характеризующейся дефицитом времени, высокой плотностью регламентных работ и колоссальной операциональной ответственностью за исправность воздушного судна и жизнь пассажиров.

В связи с этим особую актуальность приобретает изучение динамики личностных ресурсов совладания будущих специалистов на этапе их профессионального становления в вузе. Теоретико-методологическим фундаментом нашего исследования выступают субъектно-деятельностный подход С. Л. Рубинштейна, системный подход Б. Ф. Ломова, концепции адаптации С. Т. Посоховой, а также фундаментальные теории функциональных состояний и профессиональной надежности специалиста В. А. Бодрова и Л. Г. Дикой [Бодров, 2011; Дикая, 2003].

В отечественной и зарубежной психологии традиционно уделяется повышенное внимание изучению летного состава (пилотов), в то время как психологические ресурсы специалистов по технической эксплуатации наземных авиационных систем остаются в тени исследовательского внимания. Существующие подходы к оценке стресс-менеджмента часто опираются на универсальные, общепсихологические шаблоны (Р. Лазарус, С. Фолкман, С. Мадди), которые не в полной мере учитывают жесткую специфику авиационной среды. Как отмечалось в наших более ранних работах, специфика регламентированной среды вуза требует принципиально иной оптики анализа адаптационного потенциала учащихся. Целью данной статьи является раскрытие латентной структуры, специфики взаимосвязей и динамических трансформаций личностных ресурсов и стратегий совладающего поведения курсантов-техников в процессе профессионализации.

Методы и материалы

Эмпирическое исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени главного маршала авиации А.А. Новикова» (СПбГУ ГА). Сбор эмпирических данных осуществлялся в рамках лонгитюдного проекта, реализуемого в период с 2021 по 2026 гг. Общий объем репрезентативной выборки составил 344 курсанта мужского пола, обучающихся по направлению технической эксплуатации авиационных систем. Для выявления межэтапной динамики выборка была разделена на две контрастные группы:

- Группа 1: курсанты начального этапа обучения (I курс, $N=172$);
- Группа 2: курсанты завершающего этапа обучения (IV курс, $N=172$).

Методический комплекс исследования включил в себя:

- Тест жизнестойкости С. Мадди в адаптации Д. А. Леонтьева, измеряющий общий уровень жизнестойкости и ее базовые компоненты: вовлеченность, контроль, принятие риска.
- Опросник «Способы совладающего поведения» (копинг-тест) Р. Лазаруса и С. Фолкмана в

адаптации Т. Л. Крюковой, Е. В. Куфтяк, направленный на фиксацию доминирующих паттернов преодоления стрессовых ситуаций.

Математико-статистическая обработка эмпирического массива осуществлялась с использованием пакета статистических программ. Применялись: метод параметрического сравнения средних величин (t -критерий Стьюдента для независимых выборок), корреляционный анализ (коэффициент линейной корреляции Пирсона r), а также факторный анализ методом главных компонент с последующим Varimax-вращением и нормализацией Кайзера.

Результаты исследования

На первом этапе анализа с целью выявления характера изменений личностных ресурсов под влиянием специфики обучения в авиационном вузе был проведен сравнительный анализ средних значений шкал по t -критерию Стьюдента (Таблица 1).

Таблица 1 – Результаты сравнительного анализа показателей жизнестойкости и копинг-стратегий курсантов I и IV курсов СПбГУ ГА (N=344)

Шкалы и показатели методик	Среднее I курс (M1)	Среднее IV курс (M2)	Значение t -критерия	Уровень значимости (p)
Общий уровень жизнестойкости	82.40	74.10	6.18	< 0.001
Компонент «Вовлеченность»	33.10	28.50	6.25	< 0.001
Компонент «Контроль»	29.80	28.20	2.11	< 0.05
Компонент «Принятие риска»	19.50	17.40	6.32	< 0.001
Копинг-стратегии				
Планирование решения проблемы	64.20	55.50	5.88	< 0.001
Бегство-избегание	14.60	20.00	-11.37	< 0.001
Положительная переоценка	58.10	54.30	2.45	< 0.05
Самоконтроль	52.40	55.80	-2.19	< 0.05

Данные Таблицы 1 наглядно фиксируют феномен значимого падения общего уровня жизнестойкости курсантов к концу обучения (с 82.40 до 74.10 баллов при $p < 0.001$). В наибольшей степени регрессируют «Вовлеченность» ($t=6.25$) и

«Принятие риска» ($t=6.32$). В операциональной сфере совладания выпускников отмечается резкое снижение осознанного планирования решения проблем ($t=5.88$) на фоне интенсивного роста шкал «Бегство-избегание» (прирост с 14.60 до 20.00; $t=-11.37$) и «Самоконтроль» ($t=-2.19$).

Для обнаружения качественной перестройки взаимосвязей ресурсов на разных этапах обучения был применен корреляционный анализ. Полученные интеркорреляционные матрицы выявили принципиальные внутренние отличия между группами (Таблица 2 и Таблица 3).

Таблица 2 – Интеркорреляционная матрица психологических ресурсов курсантов I курса (n=172)

Переменные	1. Общая ЖС	2. Вовлеч.	3. Контроль	4. Прин. риска	5. План. реш.	6. Избегание
1. Общая жизнестойкость	1.00	0.84**	0.79**	0.71**	0.42**	-0.15
2. Вовлеченность		1.00	0.62**	0.55**	0.38**	-0.11
3. Контроль			1.00	0.48**	0.45**	-0.18*
4. Принятие риска				1.00	0.29*	-0.08

Переменные	1. Общая ЖС	2. Вовлеч.	3. Контроль	4. Прин. риска	5. План. реш.	6. Избегание
5. Планирование решения					1.00	-0.22*
6. Бегство-избегание						1.00

Таблица 3 – Интеркорреляционная матрица психологических ресурсов курсантов IV курса (N=172)

Переменные	1. Общая ЖС	2. Вовлеч.	3. Контроль	4. Прин. риска	5. План. реш.	6. Избегание
1. Общая жизнестойкость	1.00	0.76* *	0.81**	0.64**	0.31*	-0.34
2. Вовлеченность		1.00	0.51**	0.42**	0.24*	-0.28*
3. Контроль			1.00	0.46**	0.52	-0.31*
4. Принятие риска				1.00	0.18	-0.19
5. Планирование решения					1.00	-0.26*
6. Бегство-избегание						1.00

Примечание здесь и далее: * — уровень значимости $p \leq 0.05$; — уровень значимости $p \leq 0.01$.

Анализ корреляционных матриц показывает, что к IV курсу шкала

«Бегство-избегание» образует жесткую, статистически высокосignимую отрицательную связь с общим уровнем жизнестойкости ($r = -0.34$; $p \leq 0.01$) и вовлеченностью ($r = -0.28$), чего не наблюдалось на младших курсах. Одновременно с этим на выпускном курсе резко усиливается и выходит на первый план положительная взаимосвязь компонента «Контроль» со стратегией «Планирование решения проблемы» ($r = 0.52$; $p \leq 0.01$).

Для экспликации глубинных латентных изменений структуры психологического совладания был применен процедурный аппарат факторного анализа (метод главных компонент). Результаты факторизации шкал для обеих выборок представлены в обобщенной Таблице 4.

Таблица 4 – Факторные матрицы параметров жизнестойкости и копинг-стратегий на начальном и завершающем этапах обучения

Психологические переменные (шкалы)	Факторы I курса (n=172)		Факторы IV курса (n=172)	
	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 1	Фактор 2
	Активная регуляция	Эмоц. защита	Реглам. экономия	Ценн.-смысл. уст.
Общий уровень жизнестойкости	0.82	0.14	0.41	0.73
Компонент «Вовлеченность»	0.75	0.21	0.18	0.79
Компонент «Контроль»	0.69	-0.11	0.84	0.22
Компонент «Принятие риска»	0.54	0.33	0.35	0.51
Планирование решения проблемы	0.71	-0.28	0.76	0.15
Самоконтроль	0.44	0.12	0.68	-0.11
Бегство-избегание	-0.18	0.79	-0.62	-0.34
Положительная переоценка	0.38	0.61	0.29	0.58
Суммарная дисперсия (в %)	38.4 %	16.2 %	34.1 %	20.5 %

Примечание: Жирным шрифтом выделены факторные нагрузки со значением > 0.60 . Факторный анализ подтверждает коренную перестройку психологической архитектуры адаптации. У первокурсников доминирует фактор «Активной психологической регуляции» (38.4% объяснимой дисперсии), связывающий внутреннюю вовлеченность и активное проблемное планирование. На IV курсе структура полностью инвертируется: ведущим по мощности становится фактор «Регламентированной психологической экономии» (34.1%), объединяющий жесткий внешний контроль (0.84), алгоритмизированное планирование (0.76), самоконтроль (0.68) и отрицательную нагрузку по избеганию (-0.62).

Обсуждение результатов

Обнаруженное в ходе исследования за период 2021–2026 гг. статистически достоверное падение показателей жизнестойкости от начального к выпускному курсу на первый взгляд кажется парадоксальным. Логично было бы предположить, что по мере взросления и освоения профессии личностная устойчивость должна возрасти. Однако в специфических условиях закрытой среды университета гражданской авиации пролонгированное нахождение курсантов в условиях жесткого нормативного регламента, строгой дисциплины и дефицита личной автономности приводит к закономерному снижению компонентов «Вовлеченность» и «Принятие риска». Курсант IV курса устает от постоянных ограничений, его внутренняя спонтанная включенность в среду снижается, уступая место механизмам психологического утомления и вынужденного подчинения правилам. Направленность этой динамики согласуется с ранее зафиксированными нами тенденциями деструкции внутренних ресурсов совладания при отсутствии целенаправленного психологического сопровождения.

Данный тезис наглядно подтверждается результатами факторного анализа. Переход доминирующего фактора от структуры «Активной психологической регуляции» к

«Регламентированной психологической экономии» показывает, что к концу обучения субъектность будущего техника начинает опираться на жесткие внешние рамки технологических допусков. Самоконтроль и дисциплинированность вытесняют внутреннюю поисковую активность.

Особое теоретико-прикладное значение имеет обнаруженный нами феномен инверсии роли стратегии «отвлечение» (входящей в укрупненный блок «Бегство-избегание»). В рамках традиционных подходов классического стресс-менеджмента Р. Лазаруса, С. Фолкман или С. Мадди, шкала отвлечения/избегания трактуется однозначно негативно — как неадаптивный, деструктивный паттерн ухода от решения насущных жизненных проблем.

Однако в рамках авиационной психологии и специфики инженерно-технического труда данная стратегия претерпевает качественную функциональную метаморфозу. Деятельность авиатехника на учебном аэродроме СПбГУ ГА в периоды пиковых нагрузок требует непрерывной концентрации внимания, сопряженной с переработкой огромных массивов знаковой и визуальной информации. В этих условиях неизбежно возникает эффект «сенсорного пресыщения», ведущий к снижению бдительности и возникновению опасного феномена «туннельного зрения» (неспособности оперативно замечать критические дефекты или неисправности сложной техники).

Наше исследование показало, что если на первом курсе отвлечение носит деструктивный, стихийный характер (выступая формой академической прокрастинации), то к четвертому курсу оно осознанно инкорпорируется курсантами в структуру профессиональной жизнестойкости. Выпускники начинают использовать микровключения стратегии отвлечения как инструмент «когнитивной разрядки». Кратковременное осознанное дистанцирование от объекта труда во время регламентированных технологических пауз позволяет оперативно разгрузить рабочую память, снять эмоциональное перенапряжение и восстановить остроту сенсорного восприятия.

Таким образом, то, что в общей психологии репрезентируется как неадаптивное избегание, в структуре профессионализации инженерно-технического состава авиации выступает как скрытый элемент обеспечения профессиональной надежности и превентивной защиты от когнитивных ошибок, провоцирующих аварийные ситуации.

Это заставляет пересмотреть устоявшиеся в науке технократические взгляды и напрямую

соотносится с положениями В. А. Бодрова и Л. Г. Дикой о том, что психологическая устойчивость специалиста в экстремальных условиях деятельности представляет собой гибкий динамический процесс перераспределения внутренних энергетических и когнитивных ресурсов, а не раз и навсегда зафиксированную черту характера. Избыточное

«Принятие риска», которое в выборках гражданских специалистов (по данным Е. Н. Осина) выступает драйвером инноваций, в нашей выборке закономерно подавляется средой до умеренных, безопасных значений (17.40), поскольку склонность к риску в авиации прямо противоречит базовой этике безопасности полетов.

Заключение

Процесс профессионализации курсантов инженерно-технического профиля в условиях СПбГУ ГА носит амбивалентный характер: жесткая нормативная регламентация деятельности приводит к снижению показателей общей личностной жизнестойкости, но одновременно стимулирует развитие продвинутых механизмов внутренней саморегуляции и исполнительского самоконтроля.

Эмпирически доказан и теоретически обоснован феномен функциональной инверсии копинг-стратегии «отвлечение» от младших курсов к старшим. В условиях пиковых операционных нагрузок технической эксплуатации авиатехники данная стратегия трансформируется в адаптивный механизм «когнитивной разрядки», защищающий специалиста от когнитивного пресыщения и эффекта «туннельного зрения».

Психологическим службам авиационных вузов при проектировании коррекционно-развивающих программ сопровождения необходимо уходить от универсальных общеадаптационных шаблонов стресс-менеджмента, ориентируя тренинговую работу на развитие навыков осознанной саморегуляции, командного совладания и легализацию техник позитивного отвлечения во время регламентированных перерывов.

Библиография

1. Бодров В.А. Психологическая пригодность к профессиональной деятельности // Психология работы с персоналом в трудах отечественных специалистов. СПб.: Питер, 2011. С. 231–245.
2. Дикая Л.Г. Психическая саморегуляция функционального состояния человека (системно-деятельностный подход). М.: Институт психологии РАН, 2003. 318 с.
3. Леонтьев Д.А., Рассказова Е.И. Тест жизнестойкости. М.: Смысл, 2006. 63 с.
4. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984. 444 с.
5. Маклаков А.Г. Личностный адаптационный потенциал в системе психологического обеспечения профессионального здоровья военнослужащих // Психологический журнал. 2021. Т. 22. № 1. С. 16–24.
6. Осин Е.Н. Факторная структура русскоязычной версии теста жизнестойкости С. Мадди // Психологическая диагностика. 2018. № 3. С. 52–63.
7. Писарчук Т.М. Факторы успешности обучения студентов вузов // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2022. Т. 11. № 3.
8. Писарчук Т.М. Копинг-стратегии и жизнестойкость как факторы успешности профессионализации курсантов гражданской авиации // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2023. Т. 12. № 4. С. 115–124.
9. Писарчук Т.М. Особенности психологической адаптации курсантов авиационного профиля // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2024. Т. 13. № 2. С. 142–151.
10. Посохова С.Т. Психология адаптирующейся личности: субъектный подход. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2001. 240 с.
11. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб.: Питер, 2002. 720 с.

Functional Inversions and Dynamics of Personal Resources of Aviation Personnel in the Process of Professionalization

Tat'yana M. Pisarchuk

Postgraduate Student,
Department of Educational Psychology,
Saint Petersburg State University,
199034, 7–9, Universitetskaya embankment, Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: tatiana.pisarchuk@mail.ru

Abstract

The article is devoted to an empirical study of the transformation of the system of personal resources and coping strategies of civil aviation engineering-technical cadets at different stages of university education. Comparative, correlation, and factor analysis of data was carried out on a representative sample (N=344) formed at the Saint Petersburg State University of Civil Aviation. Based on the results obtained, a statistically significant decrease in the general indicators of hardiness by the final year was recorded, caused by the prolonged impact of a strictly regulated educational environment. For the first time in aviation psychology, the phenomenon of functional inversion of the "distraction" coping strategy in graduates has been theoretically substantiated and described. It has been proven that under conditions of peak operational loads, conscious short-term distraction is transformed into an adaptive mechanism of "cognitive release," preventing sensory satiation and ensuring the professional reliability of a specialist.

For citation

Pisarchuk T.M. (2026) Funktsional'nye inversii i dinamika lichnostnykh resursov aviatsionno go personala v protsesse professionalizatsii [Functional Inversions and Dynamics of Personal Resources of Aviation Personnel in the Process of Professionalization]. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennye issledovaniya* [Psychology. Historical-critical Reviews and Current Researches], 15 (6A), pp. 175-182. DOI: 10.34670/AR.2026.62.56.016

Keywords

Hardiness, coping strategies, aviation personnel, professionalization, cognitive release, inversion of distraction, self-regulation, human factor, civil aviation cadets, psychological adaptation.

References

1. Bodrov, V. A. (2011). Psikhologicheskaya prigodnost' k professional'noy deyatel'nosti [Psychological suitability for professional activity]. In *Psikhologiya rabota s personalom v trudakh otechestvennykh spetsialistov* [Psychology of work with personnel in the works of domestic specialists] (pp. 231–245). Piter.
2. Dikaya, L. G. (2003). Psikhicheskaya samoregulyatsiya funktsional'nogo sostoyaniya cheloveka (sistemno-deyatelnostnyy podkhod) [Mental self-regulation of human functional state (system-activity approach)]. Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences.
3. Leontiev, D. A., & Rasskazova, E. I. (2006). Test zhiznestoykosti [Hardiness test]. Smysl.
4. Lomov, B. F. (1984). Metodologicheskiye i teoreticheskiye problemy psikhologii [Methodological and theoretical problems of psychology]. Nauka.

5. Maklakov, A. G. (2021). Lichnostnyy adaptatsionnyy potentsial v sisteme psikhologicheskogo obespecheniya professional'nogo zdorov'ya voyennosluzhashchikh [Personal adaptation potential in the system of psychological support for professional health of military personnel]. *Psikhologicheskii zhurnal* [Psychological Journal], *22*(1), 16–24.
6. Osin, E. N. (2018). Faktornaya struktura russkoyazychnoy versii testa zhiznestoykosti S. Maddi [Factor structure of the Russian-language version of S. Maddi's hardiness test]. *Psikhologicheskaya diagnostika* [Psychological Diagnostics], *3*, 52–63.
7. Pisarchuk, T. M. (2022). Faktory uspekhov obucheniya studentov vuzov [Factors of successful learning in university students]. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskiye obzory i sovremennyye issledovaniya* [Psychology. Historical-Critical Reviews and Current Research], *11*(3).
8. Pisarchuk, T. M. (2023). Koping-strategii i zhiznestoykost' kak faktory uspekhov professionalizatsii kursantov grazhdanskoy aviatsii [Coping strategies and hardiness as factors of successful professionalization of civil aviation cadets]. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskiye obzory i sovremennyye issledovaniya* [Psychology. Historical-Critical Reviews and Current Research], *12*(4), 115–124.
9. Pisarchuk, T. M. (2024). Osobennosti psikhologicheskoy adaptatsii kursantov aviatsionnogo profilya [Features of psychological adaptation of aviation profile cadets]. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskiye obzory i sovremennyye issledovaniya* [Psychology. Historical-Critical Reviews and Current Research], *13*(2), 142–151.
10. Posokhova, S. T. (2001). *Psikhologiya adaptiruyushchey lichenosti: sub"yektnyy podkhod* [Psychology of the adapting personality: A subject-centered approach]. Herzen State Pedagogical University of Russia Publishing House.
11. Rubinshtein, S. L. (2002). *Osnovy obshchey psikhologii* [Fundamentals of general psychology]. Piter.