ТИПОЛОГИЯ УСПЕШНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАТОРОВ БОЕВЫХ РАСЧЕТОВ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ СИСТЕМЫ «ОПЕРАТОР – РАСЧЕТ – СРЕДА»

TYPOLOGY OF SUCCESSFUL ACTIVITIES OF COMBAT CREW OPERATORS BASED ON THE ASSESSMENT OF FUNCTIONAL STATES OF THE OPERATOR-CREW-ENVIRONMENT SYSTEM

УДК 159.9:355.01

ЕВЕНКО Сергей Леонидович

доктор психологических наук, профессор

ЩИПКОВ Максим Игоревич

EVENKO Sergey Leonidovich

Doctor of Psychological Sciences, Professor

SHCHIPKOV Maxim Igorevich

Аннотация. *В статье представлен системный подход к оценке успешности операторской деятельности в высокоответственных военных контурах управления. Успешность рассматривается не как свойство отдельного специалиста, а как системное свойство системы «оператор – расчёт – среда». На основе бинарной оценки функциональности личностно-регулятивных (внутренних) и средово-организационных (внешних) компонентов предложена четырёхтипная модель функциональных состояний системы: комплексно-функциональное, личностно-дефицитарное, средово-депривационное и системно-дисфункциональное. Каждому типу соответствуют характерные паттерны успешности деятельности и адресные управленческие стратегии. Модель позволяет перейти от точечной диагностики отдельных качеств к интегральной оценке и прогнозированию надёжности боевого расчета в целом. Разработаны практические рекомендации для командного состава и психологической службы по учету выявленных типов в процессе отбора, распределения обязанностей и текущего психологического сопровождения.*

Ключевые слова: *операторская деятельность; боевой расчет; успешность деятельности; психологические условия; системный подход; типология; функциональное состояние; личностно-регулятивные факторы; средово-организационные факторы; психологическое сопровождение.*

Abstract. *This article presents a systems approach to assessing the success of operator activity in highly responsible military command and control systems. Success is viewed not as a characteristic of an individual specialist, but as a systemic property of the "operator-crew-environment" system. Based on a binary assessment of the functionality of personal-regulatory (internal) and environmental-organizational (external) components, a four-type model of the system's functional states is proposed: complex-functional, personal-deficit, environmental-deprivation, and system-dysfunctional. Each type corresponds to characteristic patterns of activity success and targeted management strategies. The model allows*

for a transition from a point-by-point diagnosis of individual qualities to an integrated assessment and forecasting of the reliability of the combat crew as a whole. Practical recommendations have been developed for command personnel and the psychological service on taking into account the identified types during the selection process, assignment of duties, and ongoing psychological support.

Keywords: *operator activity; combat crew; success of activity; psychological conditions; systems approach; typology; functional state; personal-regulatory factors; environmental-organizational factors; psychological support.*

Введение. Современные образцы вооружения и военной техники предъявляют беспрецедентные требования к операторам боевых расчетов (ОБР), чья деятельность протекает в условиях острого дефицита времени, информационной перегрузки и экстремального психофизиологического стресса [11]. В этих условиях традиционный подход, фокусирующийся на оценке изолированных профессионально-важных качеств (ПВК) оператора, становится недостаточным. Ключевые инциденты и сбои зачастую обусловлены не низким уровнем индивидуальной подготовки, а рассогласованием между возможностями оператора, социально-психологическим климатом расчёта и организационно-технологическими параметрами среды [6]. Возникает научная и практическая потребность в переходе от атомарного анализа к системной диагностике успешности, рассматривающей оператора как неотъемлемый элемент единого контура «человек – коллектив – техника – задача» [5; 23].

Актуальность исследования определяется необходимостью разработки инструментов для командного состава и психологической службы, позволяющих не констатировать факт низкой успешности, а диагностировать её системную причину и выбирать адекватную стратегию вмешательства: развивать личность, оптимизировать среду или проводить комплексную реорганизацию.

Степень разработанности проблемы. Проблема успешности операторской деятельности имеет глубокие корни в отечественной и зарубежной психологии. Деятельностный подход [12; 20] заложил основы понимания деятельности как целенаправленной системы. В рамках инженерной психологии и психологии труда детально изучены структура операторской деятельности, классификации ошибок и надежность человека-оператора [1; 13]. Значительный вклад внесен в исследование стрессоустойчивости и психологической готовности [7; 16], а также профессионально важных качеств операторов сложных систем [10; 22].

Однако, как отмечают современные исследователи, доминирующей остаётся парадигма, в которой среда (расчёт, техника, организация) выступает фоном, а не равноправным компонентом системы [21; 24]. Попытки создания интегральных моделей (таких как концепция «совместной познавательной деятельности» – Joint Cognitive Systems) пока носят скорее теоретический характер и слабо операционализированы для прикладных нужд военной психологии в условиях реальных боевых действий [3; 4].

Таким образом, наблюдается противоречие между потребностью в целостной, системной оценке успешности деятельности ОБР и отсутствием практико-ориентированного инструментария, позволяющего типологизировать состояния системы по принципу локализации «слабого звена» [2; 8; 9; 19]. Настоящее исследование направлено на разрешение данного противоречия.

Методология и результаты исследования. В качестве методологической основы был применен системный подход, предполагающий рассмотрение успешности как системного свойства, возникающего при взаимодействии ключевых подсистем. На основе теоретического анализа и экспертных оценок (n=15) были выделены два бинарных диагностических признака для оценки функционального состояния системы:

Функциональность личностно-регулятивного компонента (ЛРК). Оценивается по интегральному показателю, включающему мотивационно-

волевую активность, эмоционально-волевую регуляцию (стрессоустойчивость), развитие профессионально важных когнитивных функций и уровень сформированности операционных навыков.

Функциональность средово-организационного компонента (СОК). Оценивается по совокупности параметров: эргономическая адекватность рабочего места (уровень когнитивной нагрузки), социально-психологический климат в расчёте (сплочённость, стиль руководства) и качество организационно-технологического обеспечения (реалистичность тренажёрной подготовки, эффективность обратной связи).

Сочетание этих двух дихотомических признаков («функционален»/«дисфункционален») позволило построить матричную модель четырёх функциональных типов системы (см. табл. 1).

Таблица 1. *Типология функциональных состояний системы «оператор – расчет – среда» и связанные с ними паттерны успешности*

Личностно-регулятивный компонент (ЛРК)	Средово-организационный компонент (СОК)	
	Функциональные	Дисфункциональные
Функциональные	**1** Комплексно-функциональный тип	**2** Средово-депривационный тип
Дисфункциональные	**3** Личностно-дефицитарный тип	**4** Системно-дисфункциональный тип

Интерпретация характерных паттернов успешности (описательная характеристика):

1. комплексно-функциональный тип – высокоэффективный (стабильно высокие показатели скорости и точности, надёжность в нештатных ситуациях, способность к инновациям;

2. личностно-дефицитарный, нестабильный/ситуативный (успешность резко падает при повышении нагрузки или стрессе, характерны «обвальные» сбои после серии успешных действий);

3. средово-депривационный, потенциальный/блокированный (высокий индивидуальный потенциал оператора не реализуется из-за плохой организации, конфликтов в расчёте или неадекватной техники, хроническая неудовлетворённость);

4. системно-дисфункциональный тип – кризисный/ненадёжный, перманентно низкие показатели, высокий риск грубых ошибок, явные признаки профессиональной деформации или дезадаптации.

Результаты апробации модели на выборке $N = 34$ операторов подтвердили её диагностическую ценность. Использование комплекса методик (тестирование ПВК, социометрия, анализ объективных показателей деятельности на тренажёре, экспертные оценки командиров) позволило однозначно отнести каждый обследованный расчёт к одному из четырёх типов. Наибольшую представленность показали типы 2 и 3 («личностно-дефицитарный» и «средово-депривационный»), что указывает на преобладание несбалансированных, дисфункциональных состояний системы, где проблема локализована в одном из контуров.

Практические рекомендации. Предложенная типология носит не только описательный, но и управленческий характер. Для каждого типа состояния системы рекомендуются принципиально разные стратегии психолого-педагогического и организационного воздействия.

Для типа «комплексно-функциональный»: а) стратегия – «поддержание и развитие»; б) задачи: создание условий для профессионального роста, постановка более сложных задач, использование операторов в качестве наставников. Необходимо предотвращать «профессиональное выгорание» за счет ротации задач и поддержания высокой мотивации.

Для типа «личностно-дефицитарный»: а) стратегия – «индивидуальная коррекция и развитие»; б) задачи: углубленная психологическая диагностика

для выявления конкретного дефицита (например, низкая стрессоустойчивость или слабое распределение внимания). Разработка и реализация индивидуальной программы психологического тренинга. Временное снижение нагрузки. Важно работать с конкретным оператором, а не с расчётом в целом.

Для типа «средово-депривационный»: а) стратегия – «оптимизация среды»; б) задачи: работа с командой на сплочение, коррекция стиля руководства командира расчета, аудит и улучшение эргономических условий, модернизация программы тренажёрной подготовки. Вмешательство должно быть направлено не на оператора, а на его окружение.

Для типа «системно-дисфункциональный»: а) стратегия – «комплексная реорганизация»; б) задачи: может потребоваться переформирование расчёта, замена командира, проведение глубокого психологического обследования всех членов расчёта с последующей реабилитацией или ротацией кадров. Это наиболее затратный, но необходимый путь.

В процессе отбора, распределения обязанностей и текущего сопровождения необходимо учитывать не только абсолютные показатели ПВК оператора, но и его потенциальный тип совместимости со средой конкретного расчёта. Оператор с умеренными, но устойчивыми показателями может быть более успешен в «комплексно-функциональной» среде, чем «звезда» с высоким, но неустойчивым потенциалом, которая мгновенно перейдёт в «личностно-дефицитарный» тип под давлением неблагоприятных средовых условий.

Алгоритм внедрения типологии в практику деятельности по подготовке операторов боевых расчетов:

Первичный срез (2-3 недели): командование совместно с психологом проводит экспресс-оценку всех расчётов по упрощённой схеме: а) анализ объективных показателей за месяц; б) краткое интервью с командирами расчётов; в) анонимный опрос личного состава на удовлетворённость условиями. Цель – предварительная классификация.

Углубленная диагностика «групп риска» (1 неделя на расчёт): для расчётов, отнесённых к типам 2, 3 и 4, психолог проводит детальную диагностику по полному протоколу (тесты ПВК, социометрия, наблюдение).

Планирование вмешательства (1 неделя): на основе таблицы 2 для каждого «проблемного» расчёта составляется план коррекционных мероприятий сроком на 1-2 месяца с назначением ответственных (командир, психолог, техник).

Контрольная точка (через 1 месяц): повторная экспресс-оценка для отслеживания динамики и коррекции плана.

Данный алгоритм позволяет перейти от реактивного реагирования на инциденты к проактивному, плановому управлению психологическим состоянием боевых расчётов, что является ключевым условием поддержания их постоянной боевой готовности.

Ограничения исследования и перспективы. Представленная модель является рабочим инструментом, эффективность которого подтверждена в условиях учебно-тренировочной деятельности. К её ограничениям можно отнести следующие положения:

- необходимость адаптации диагностического инструментария под специфику разных родов войск (например, операторы ПВО и операторы артиллерийских комплексов);

- упрощённый бинарный принцип оценки компонентов («функционален/дисфункционален»), который в перспективе может быть дополнен шкальными оценками;

- модель апробирована в относительно стабильных условиях гарнизонной службы; её валидность в условиях реальных краткосрочных интенсивных боевых действий требует отдельной проверки.

Перспективными направлениями дальнейших исследований являются:

- разработка цифрового прототипа диагностической системы на основе данной типологии, интегрируемого с тренажёрными комплексами для автоматического сбора данных и предварительной классификации;

- проведение лонгитюдного исследования для изучения динамики переходов расчётов из одного типа состояния в другой под влиянием внешних факторов (интенсивная боевая подготовка, смена командира, участие в СВО);

- уделение внимания мировозренческому компоненту и его моральной составляющей у ОБР, особенно при выполнении боевых задач, в т.ч. и за пределами Российской Федерации, о чем косвенно упоминали в своих работах отечественные ученые [14; 15].

Углубление социотехнического аспекта: детальный анализ того, как конкретные технические характеристики интерфейсов управления (латентность, информационная плотность) взаимодействуют с разными личностными типами операторов, формируя предсказуемые паттерны успешности или ошибок [5; 23].

Заключение. Разработанная типология успешности на основе оценки состояний системы «оператор – расчёт – среда» предлагает новый, целостный взгляд на диагностику и управление эффективностью боевых расчетов. Она позволяет:

- перейти от констатации неудач к пониманию их системных причин;

- выбирать экономически и психологически оправданную стратегию вмешательства;

- осуществлять прогноз устойчивости расчёта к экстремальным нагрузкам.

Предложенная типология носит не только описательный, но и управленческий характер. Для каждого типа состояния системы рекомендуются принципиально разные стратегии психолого-педагогического и организационного воздействия, конкретизированные в таблице 2.

Таблица 2. *Адресные стратегии психологического сопровождения для различных типов функциональных состояний системы*

Тип состояния	**Содержание**	**Стратегия сопровождения**	**Конкретные мероприятия**

1. Комплексно-функциональный	Стабильно высокие объективные показатели при позитивной самооценке.	«Поддержание и развитие»	1. Постановка комплексных задач (ведение боя в условиях радиоэлектронного подавления, работа с неполными данными). 2. Включение в наставничество (закрепление стажёра, проведение мастер-классов). 3. Профилактика выгорания: чёткий график нагрузки/отдыха, ротация внутри расчёта (например, смена ролей «оператор-дублёр»).
2. Личностно-дефицитарный	Резкое падение точности/скорости при стрессе (на учениях).	«Индивидуальная коррекция»	1. Таргетированный тренинг: для низкой стрессоустойчивости – биологическая обратная связь (БОС); для когнитивных ошибок – упражнения на внимание с помехами. 2. Психологическое договорное обязательство: совместная с оператором постановка 1-2 реалистичных целей на месяц. 3. Временное дублирование ответственных операций более опытным членом расчёта.
3. Средово-депривационный	Низкие групповые показатели при высоких индивидуальных	«Оптимизация среды»	1. Социотехнический круг: проведение рефлексивной встречи расчёта с командиром

	тестовых баллах. Жалобы на коллектив.		и психологом для выявления «узких мест». 2. Микровмешательство в эргономику: аудит одного рабочего места силами самого расчёта по чек-листу (освещённость, доступность элементов управления). 3. Тренинг командира по навыкам оперативной обратной связи (модель «Ситуация–Поведение–Итог»).
4. Системно-дисфункциональный	Хронически низкие показатели, конфликты, признаки дезадаптации (нарушения сна, повышенная агрессия).	«Комплексная реорганизация»	1. Временный вывод из боевого графика для проведения углублённой психологической диагностики каждого члена. 2. «Перезагрузка» отношений: выездное командообразующее мероприятие с обязательным участием опытного инструктора, участника СВО. 3. Принятие кадрового решения на основе диагностики: целесообразность ротации, замены командира или переформирования расчёта.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на создание формализованного диагностического аппарата (например, экспресс-опросников для командиров) и валидацию модели в ходе полевых учений и выполнения реальных боевых задач.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности. М.: ПЕР СЭ, 2001. 511 с.
2. Веремчук В.И., Поплевкин Н.П. Институциональное управление процессом социализации военнослужащих по контракту // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Общественные науки. 2020. № 2 (839). С. 182-188.
3. Губенко М.С. Социальное пространство: теоретический аспект // Искусство и образование. 2016. № 5(103). С. 7-15.
4. Губенко М.С. Телекоммуникационные технологии в современном социальном пространстве // Вестник университета. 2014. № 6. С. 173-176.
5. Густова Е.А. Современные профессии: состояние, прогнозы и перспективы развития / Е.А. Густова, С.Л. Евенко // Прикладная психология: современное состояние, эффективность исследований, перспективы развития: Сборник материалов Международной научно-практической конференции XII Левитовские чтения, Москва, 19-20 апреля 2017 года. Москва: Московский государственный областной университет, 2017. С. 43-44.
6. Дружинин В.Н. Психология общих способностей. СПб.: Питер, 2017. 368 с.
7. Дьяченко М.И., Кандыбович Л.А. Психологические проблемы готовности к деятельности. Минск: Изд-во БГУ, 1976. 176 с.
8. Ерохин Е.Г. Методика типологического анализа управленческой культуры офицера в воинском подразделении ВС РФ // Социально-гуманитарные знания. 2020. № 1. С. 256-260.
9. Ерохин Е.Г. Результаты социологического исследования современного состояния управленческой культуры офицера в воинском подразделении Вооруженных Сил Российской Федерации // Социология. 2019. № 5. С. 42-47.

10. Климов Е.А. Психология профессионала. М.: Ин-т практической психологии, 1996. 400 с.
11. Леонова А.Б. Психодиагностика функциональных состояний человека. М.: Изд-во МГУ, 2018. 200 с.
12. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1975. 304 с.
13. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984. 448 с.
14. Некрасов Д.В. Гуманитарные интервенции в современных геополитических процессах / Д.В. Некрасов, М.С. Васильева // Евразийский юридический журнал. 2023. № 9 (184). С. 311-313.
15. Некрасов Д.В. Мораль, политика, война в философии Иммануила Канта // Евразийский юридический журнал. 2022. № 9 (172). С. 541-542.
16. Нерсесян Л.С. Проблемы надёжности оператора в сложных системах управления. Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1982.
17. Погребной Д.Н. Социальная активность военнослужащих как компонент служебного поведения // Социология. 2020. № 6. С. 112-116.
18. Погребной Д.Н. Социальный контроль: место и роль в управлении служебным поведением военнослужащих / Д.Н. Погребной, Э.Б. Осипенко // Вестник адъюнкта. 2020. № 3 (9). [Электронный ресурс]. URL: http://vestnik-adyunkta.ru (дата обращения: 12.05.2024).
19. Поплевкин Н.П. Институциональный подход к социализации военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации // Теории и проблемы политических исследований. 2018. Т. 7. № 5А. С. 337-343.
20. Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. М.: Педагогика, 1973. 424 с.
21. Стрижов Е.Ю. Системный подход в военной психологии: теория и практика. Военная мысль. 2020. № 5. С. 45-53.
22. Шадриков В.Д. Психология деятельности и способности человека. М.: Логос, 1996. 318 с.

23. Шульга Т.И. Новые направления кадровой политики специалистов (разработка профессиональных стандартов) / Т.И. Шульга, С.Л. Евенко // Педагогическое образование и наука. 2014. № 3. С. 120-123.
24. Hollnagel E., Woods D.D. Joint Cognitive Systems: Foundations of Cognitive Systems Engineering. Boca Raton: CRC Press, 2005. 219 p.

REFERENCES:

1. Bodrov V.A. Psychology of Professional Suitability. Moscow: PER SE, 2001. 511 p.
2. Veremchuk V.I., Poplevkin N.P. Institutional Management of the Socialization Process of Contract Military Personnel // Bulletin of the Moscow State Linguistic University. Social Sciences. 2020. No. 2 (839). Pp. 182-188.
3. Gubenko M.S. Social Space: Theoretical Aspect // Art and Education. 2016. No. 5 (103). Pp. -15.
4. Gubenko M.S. Telecommunication Technologies in the Modern Social Space // Bulletin of the University. 2014. No. 6. Pp. 173-176.
5. Gustova E.A. Modern Professions: Status, Forecasts, and Development Prospects / E.A. Gustova, S.L. Evenko // Applied Psychology: Current Status, Research Effectiveness, Development Prospects: Collection of Materials of the International Scientific and Practical Conference XII Levitovsky Readings, Moscow, April 19-20, 2017. Moscow: Moscow State Regional University, 2017. Pp. 43-44.
6. Druzhinin V.N. Psychology of General Abilities. St. Petersburg: Piter, 2017. 368 p.
7. Dyachenko M.I., Kandybovich L.A. Psychological Problems of Readiness for Activity. Minsk: BSU Publishing House, 1976. 176 p.
8. Erokhin E.G. Methodology of Typological Analysis of the Managerial Culture of an Officer in a Military Unit of the RF Armed Forces // Social and Humanitarian Knowledge. 2020. No. 1. Pp. 256-260.
9. Erokhin E.G. Results of a Sociological Study of the Current State of Officer

Management Culture in a Military Unit of the Armed Forces of the Russian Federation // Sociology. 2019. No. 5. Pp. 42-47.

10. Klimov E.A. Psychology of a Professional. Moscow: Institute of Practical Psychology, 1996. 400 p.
11. Leonova A.B. Psychodiagnostics of Human Functional States. Moscow: Moscow State University Publishing House, 2018. 200 p.
12. Leontiev A.N. Activity. Consciousness. Personality. Moscow: Politizdat, 1975. 304 p.
13. Lomov B.F. Methodological and Theoretical Problems of Psychology. Moscow: Nauka, 1984. 448 p.
14. Nekrasov D.V. Humanitarian interventions in modern geopolitical processes / D.V. Nekrasov, M.S. Vasilyeva // Eurasian Law Journal. 2023. No. 9 (184). Pp. 311-313.
15. Nekrasov D.V. Morality, politics, war in the philosophy of Immanuel Kant // Eurasian Law Journal. 2022. No. 9 (172). Pp. 541-542.
16. Nersesyan L.S. Problems of operator reliability in complex control systems. Yerevan: Publishing house of the Academy of Sciences of the Armenian SSR, 1982.
17. Pogrebnoy D.N. Social activity of military personnel as a component of official behavior // Sociology. 2020. No. 6. Pp. 112-116.
18. Pogrebnoy D.N. Social Control: Place and Role in Managing the Official Behavior of Military Personnel / D.N. Pogrebnoy, E.B. Osipenko // Adjunkt's Bulletin. 2020. № 3. [Electronic resource]. URL: http://vestnik-adyunkta.ru (Access date: 12.05.2024).
19. Poplevkin N.P. Institutional Approach to the Socialization of Servicemen of the Armed Forces of the Russian Federation // Theories and Problems of Political Research. 2018. Vol. 7. No. 5A. Pp. 337-343.
20. Rubinstein S.L. Problems of General Psychology. Moscow: Pedagogy, 1973. 424 p.
21. Strizhov E.Yu. A Systems Approach to Military Psychology: Theory and

Practice. Military Thought. 2020. No. 5. Pp. 45-53.
22. Shadrikov V.D. Psychology of Human Activity and Abilities. Moscow: Logos, 1996. 318 p.
23. Shulga T.I. New Directions in the Personnel Policy of Specialists (Development of Professional Standards) / T.I. Shulga, S.L. Evenko // Pedagogical Education and Science. 2014. No. 3. Pp. 120-123.
24. Hollnagel E., Woods D.D. Joint Cognitive Systems: Foundations of Cognitive Systems Engineering. Boca Raton: CRC Press, 2005. 219 p.

Евенко Сергей Леонидович
доктор психологических наук, профессор
профессор кафедры социологии
Военный университет имени князя Александра Невского
123001, г. Москва, Б. Садовая ул., д. 14, стр. 1.
slevenko@yandex.ru
SPIN-код: 2650-6669

Щипков Максим Игоревич
адъюнкт кафедры психологии
Военный университет имени князя Александра Невского
123001, г. Москва, Б. Садовая ул., д. 14, стр. 1.
chipkov11@gmail.com

Evenko Sergey Leonidovich
Doctor of Psychological Sciences, Professor
Professor at the Department of Sociology
Military University named after Prince Alexander Nevsky
B. Sadovaya ul., d.14, building 1, Moscow, Russia, 123001

Shchipkov Maxim Igorevich
Adjunct of the Department of Psychology
Military University named after Prince Alexander Nevsky
B. Sadovaya ul., d.14, building 1, Moscow, Russia, 123001

5.3.3. Психология труда, инженерная психология, когнитивная эргономика.