



Серия «Психология»  
2023. Т. 44. С. 70–84  
Онлайн-доступ к журналу:  
<http://izvestiapsy.isu.ru/ru>

---

---

ИЗВЕСТИЯ  
Иркутского  
государственного  
университета

---

---

Научная статья

УДК 159.9.016  
<https://doi.org/10.26516/2304-1226.2023.44.70>

## Состояния работающего человека: обзор зарубежных концепций

К. Р. Спицына\*

*Технологический университет им. дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта  
А. А. Леонова, г. Королёв, Россия*

**Аннотация.** Представлены результаты обзора и анализа работ авторов западной школы психологии, посвященных изучению проблем состояний работающего человека. Показано, что понятие «функциональное состояние» в указанных исследованиях встречается редко; категориальный аппарат, описывающий состояния работающего человека, отличается разнообразием и зачастую не имеет однозначных аналогов в русском языке. Рассмотрены процессы, сопровождающие трудовую деятельность, и методы диагностики формируемых в них состояний. Определен основной подход эмпирической оценки состояний работающего человека – «ситуативный». Сделано заключение, что способы оптимизации деятельности и состояний работающего человека включают комплексное проектирование трудового процесса на основании пользовательцентричного подхода.

**Ключевые слова:** функциональное состояние, субъективный комфорт, эффективность, трудовая деятельность.

---

**Для цитирования:** Спицына К. Р. Состояния работающего человека: обзор зарубежных концепций // Известия Иркутского государственного университета. Серия Психология. 2023. Т. 44. С. 70–84. <https://doi.org/10.26516/2304-1226.2023.44.70>

---

Original article

## Psychophysiological State of a Working Person: A Review of Foreign Views

К. R. Spitsyna\*

*Technological University named after twice Hero of the Soviet Union, Pilot-cosmonaut A. A. Leonov,  
Korolev, Russian Federation*

**Abstract.** The article presents a review of the works by writers of Western psychological school studying state of a working person (G. Z. Bedny, G. R. J. Hockey, M. Csikszentmihalyi, G. R. Hackman & J. R. Oldham, J. C. Vischer). The framework of categories of the concepts presented in the review is quite diverse and many terms have no adequate translation equivalent in the Russian language. It has been found that the concept “functional state” is rare in the mentioned works. The author outlined the main theoretical and methodological construct of studies (“state during working activity”), identified the basic approach of empirical research of working person’s state (“situational”), and considered assessment and correction techniques of working person’s state. The strategies for optimizing person’s state, which improve his or her working efficiency, have been outlined.

---

© Спицына К. Р., 2023

\*Полные сведения об авторе см. на последней странице статьи.  
For complete information about the author, see the last page of the article.

**Keywords:** functional state, subjective comfort, efficiency, computer assisted working activity.

**For citation:** Spitsyna K.R. Psychophysiological State of a Working Person: A Review of Foreign Views. *The Bulletin of Irkutsk State University. Series Psychology*, 2023, vol. 44, pp. 70-84. <https://doi.org/10.26516/2304-1226.2023.44.70> (in Russian)

## Введение

Революционные изменения в сфере труда в XXI в. связаны с интенсивным распространением компьютерных технологий, начавшимся в 1970 г., и повсеместной доступностью мобильного Интернета с 2010 г. Проблематика изучения аспектов деятельности, опосредованной использованием компьютера, является ведущей в современной мировой психологической науке. Одним из направлений научного поиска в области психологии труда, организационной психологии и когнитивной эргономики становится изучение особенностей проявления состояний работающего человека.

Ранее автором произведен обзор отечественных концепций по теме психофизиологических состояний в контексте эффективной трудовой деятельности, проанализированы частные подходы ведущих научных коллективов страны к исследованию, оценке, разработке методов оптимизации функциональных состояний оператора в трудовой деятельности (Г. М. Заракowski, В. И. Медведев, Е. П. Ильин, Л. Г. Дикая, Л. Д. Чайнова, О. Г. Носкова, Ю. В. Бессонова, А. Б. Леонова, А. С. Кузнецова, А. О. Прохоров).

Зарубежные авторы отмечают контраст между научными подходами к изучению человеческого фактора западных исследователей, основывающихся на бихевиоризме, и российских ученых, опирающихся на общепсихологическую теорию деятельности [Bedny, Seglin, Meister, 2000, p. 203]. Представители западной школы психологии обсуждают неоднозначность в содержании англоязычных терминов и их эквивалентов на русском языке, таких как: «трудовая деятельность» (labor activity) [Human-computer interaction, 2010, p. 7], «функциональное состояние» (functional state) [Operator functional ... , 2003, p. 3].

Настоящий обзор является второй, заключительной частью теоретического исследования в рамках написания научной квалификационной работы (диссертации) по теме «Специфика функционального комфорта работников виртуальной организации».

Актуальность настоящей работы определяется необходимостью обобщения теоретического материала в практике современной психологии труда по вопросам изучения, оценки и коррекции функциональных состояний человека в трудовой деятельности, опосредованной компьютером.

Цель исследования – определение специфики теоретических подходов и методологических принципов в исследованиях функциональных состояний работающего человека в западной школе психологии.

Гипотеза исследования: предполагается, что в материалах авторов, придерживающихся западной школы психологии, теоретические подходы и методологические принципы, определяющие функциональное состояние работающего человека, имеют особый категориальный аппарат.

Проблематика состояний работающего человека представлена в научных публикациях западных ученых: состояния утомления в краткосрочной и

продолжительной работе (A. Craig, R. E. Cooper, 1992); состояния в операторском труде общественного транспорта (P. A. Desmond, P. A. Hancock, 2000); состояния оператора в симуляции вождения автомобиля (G. Matthews, P. A. Desmond, 2002); состояния увлеченности работой (J. Nakamura, M. Csikszentmihalyi, 2002); когнитивных состояний оператора в симуляции управления самолетом (G. F. Wilson, 2003); функционального состояния оператора в условиях стресса и высокой рабочей нагрузки (G. R. J. Hockey, A. W. K. Gaillard, O. Burov, 2003); функциональных состояний в процессе компьютеризированного обучения (L. D. Chainova, D. A. Yakovets, S. R. Harris, Young-Guk Kwon, 2005); состояния в деятельности в условиях шума (J. L. Szalma, P. A. Hancock, 2011); состояния среднего комфорта на рабочем посту (J. C. Vischer, 2012); состояния оператора в эргономическом проектировании компьютеризированных систем (G. Z. Bedny, W. Karwowski, 2014); психологических состояний в дизайне трудового поста (G. R. Hackman, J. R. Oldham, Y. Fried, 2016); состояния оператора беспилотных летательных аппаратов (J. Lin, G. Matthews, L. Reinerman-Jones, R. Wohleber, 2018); состояния психологического благополучия в контексте работы – технологии виртуальной реальности в управлении стрессом (S. Riches, L. Taylor, P. Jeyarajaguru, W. Veling, L. Valmaggia, 2023) и др.

Представляют интерес научные работы авторов западной школы психологии, в которых изучаются состояния оператора компьютеризированной деятельности во взаимосвязи с эффективностью трудовой деятельности, нашедших отражение в исследованиях отечественных психологов.

### **Методология исследования**

Стратегия обзора материалов по вопросам состояний человека в деятельности, опосредованной компьютером, заключалась в поиске и анализе научных работ, выполненных в рамках западной школы психологии и опубликованных с 1980 г., поскольку до 1980 г. использование персонального компьютера в труде было еще мало распространено.

К анализу привлекались статьи, монографии и книги на английском языке. Ресурсами поиска материалов послужили онлайн-сервисы текстов научных публикаций academia.edu, Google Scholar, Google Books. На основании ключевых слов: functional comfort, functional state, optimal functional state, psychological state, psychological well-being, work satisfaction, work performance, efficiency и др. с декабря 2022 г. по март 2023 г. было рассмотрено около 100 научных работ. К детальному анализу представлены частные исследовательские концепции авторов западной школы психологии (G. Z. Bedny, G. R. J. Hockey, M. Csikszentmihalyi, G. R. Hackman, J. R. Oldham, J. C. Vischer), которые выделяют некоторые психические и психофизиологические состояния человека, определяющие эффективность трудовой деятельности (табл.)

Таблица

Частные исследовательские концепции состояний  
работающего человека в западной школе психологии

Автор (-ы), год публикации	Частная исследовательская концепция	Психические и психофизиологические состояния человека, определяющие эффективность трудовой деятельности
Г. З. Бедны (G. Z. Bedny, США), 2000, 2003, 2005, 2010, 2014	Системно-структурная теория деятельности (Systemic-structural activity theory)	Состояние установки (set) в процессе ориентировочной деятельности (orienting activity)
Г. Р. Дж. Хоккей (G. R. J. Hockey, Великобритания), 2003, 2005, 2010, 2011, 2013	Теория компенсаторного контроля (Compensatory control theory)	1) вовлеченность (engagement) 2) напряжение (strain) 3) отстраненность (disengage) в процессе компенсаторного контроля (compensatory process).
М. Чиксентмихайи (M. Csikszentmihalyi, США), 1989, 1990, 2000, 2007, 2014, 2020	Теория потокового состояния (Flow theory)	1) состояние оптимального опыта (optimal experience) 2) состояние «потока» (flow) в определенный период деятельности
Г. Хакман, Р. Олдхэм (G. R. Hackman, J. R. Oldham, США), 1975, 1976, 1987, 2010, 2012, 2015, 2016	Теория характеристик работы (Job characteristics theory)	Критические психологические состояния (critical psychological states) в процессе выполнения трудового задания на рабочем месте: 1) переживание значимости работы (experienced meaningfulness); 2) переживание ответственности за результаты (experienced responsibility); 3) осведомленность о качестве выполняемой работы (knowledge of results).
Ж. Вишер, (J. C. Vischer, Канада), 2006, 2007, 2008, 2012	Экопсихологическая концепция соответствия или несоответствия (Concept fit or misfit)	Состояние экологического комфорта (ecological comfort) в процессе восприятия рабочего пространства (физический, функциональный и психологический комфорт)

Содержательный анализ научных трудов производился по следующей структуре: автор и основной вклад в изучение состояний работающего человека; положения авторского подхода к исследованию состояний работающего человека; терминология, описывающая состояния работающего человека, определяющие индивидуальную эффективность на рабочем месте; уровни изучения, методы оценки, коррекции и способы оптимизации состояний в трудовой деятельности.

**Результаты исследования**

Следуя заявленной структуре, обозначим положения, значимые в контексте изучения специфики проявления функциональных состояний работающего человека.

***Авторы западной школы психологии, изучающие проблемы состояний работающего человека***

Реализуемые исследования характеризуются широкой географией крупных западных исследовательских центров, представлены в обособленных

направлениях, таких как: операторская деятельность компьютеризированного труда (G. Z. Bedny, США, психолог советского происхождения, доктор психологии); деятельность в условиях высокого риска и стресса (G. R. J. Hockey, Великобритания, доктор психологии, профессор когнитивной инженерии, консультант Европейского космического агентства); деятельность в контексте трудового процесса (M. Csikszentmihalyi, США, психолог венгерского происхождения, профессор психологии, социологии и антропологии); характеристики трудового задания и трудового поста (G. R. Hackman, J. R. Oldham, США, организационные психологи); деятельность в контексте рабочего пространства (J. C. Vischer, Канада, ученый в области психологии организации пространства).

Исследование состояния оператора и трудового процесса с целью его оптимизации на основании функционального анализа деятельности представлено в работах G. Z. Bedny в рамках разрабатываемой системно-структурной теории деятельности (systemic-structural activity theory) [Bedny, Harris, 2005]. G. Z. Bedny подчеркивает, что саморегуляция деятельности (сознательная и автоматизированная) выступает важным аспектом эффективности деятельности оператора. По мнению автора, эргономический анализ компьютеризированной системы должен быть сосредоточен на тех элементах деятельности, которые являются наиболее репрезентативными, специфическими и значимыми в конкретном виде труда [Ibid, p. 15].

Научная позиция о регуляции поведения оператора раскрывается в работах G. R. J. Hockey. Автор сформулировал модель компенсаторного контроля (compensatory control model) [Hockey, Earle, 2006, p. 50], в которой центральное место занимает процесс регуляции поведения «мониторинг усилий» (effort monitor) [Cognitive fatigue ... , 2011, p. 15]. В произвольном процессе мониторинга усилий устанавливается баланс мобилизованных ресурсов производительности (усилие, произвольный контроль) и запросов производительности. В объяснении феномена хрупкого баланса «навык/задача», пороговое значение которого определяется индивидуальными различиями, G. R. J. Hockey ссылается на работы в области позитивной психологии, в частности на положения концепции «теории потокового состояния» (concept of flow) [Handbook of positive ... , 2002, p. 90; Csikszentmihalyi, Larson, 2014].

При нарушении баланса «навык/задача» возникают состояния «антипотока» (anti-flow) [Ibid, p. 93] (скука, тревога, беспокойство, возбуждение, расслабление, контроль и др.), однако при сохранении баланса человек переживает глубокое чувство удовлетворения, вовлеченности в момент действия. M. Csikszentmihalyi формулирует методы приобретения качественно позитивного опыта. «Опыт потока» (flow experience) [Csikszentmihalyi, 2020, p. 1] раскрывает возможности повышения уровня психологического благополучия в повседневной жизни. Согласно M. Csikszentmihalyi [2000, 2020], состояние потока имеет эволюционную значимость, так как человек стремится сохранить виды деятельности, которые приносят удовольствие. Таким образом, в оценке индивидуальной эффективности человека в деятельности

важную роль играют пороговое значение параметра «навык/задача» и субъективные переживания непосредственно в процессе деятельности.

Пороговые психологические состояния работника во взаимосвязи с объективными характеристиками и эффективностью работы изучают G. R. Hackman, J. R. Oldham. В рамках психологической теории редизайна труда (theory of work redesign) [Oldham, Fried, 2016] авторы формулируют «теорию характеристик работы» (job characteristics theory) [Hackman, 1980]. Критические психологические состояния (critical psychological states) являются реакцией на ключевые характеристики работы (core job dimensions) в процессе выполнения трудового задания [Oldham, Hackman, 2010, с. 464], имеют существенное значение в максимизации уровня внутренней мотивации, способствуют удовлетворению работой, росту личной и трудовой эффективности и качества работы, снижают проявления абсентеизма и желания сменить работу [Kulik, Oldham, Hackman, 1987, p. 280]. В более поздних работах авторы отмечают, что на фоне развития информационных технологий современный работник имеет больше возможностей коммуникации со своими менеджерами по вопросам формирования условий работы, в том числе авторы изучают взаимосвязь цифровых технологий и креативности на рабочем месте [Oldham, Da Silva, 2015]. Из этого следует, что качественные характеристики содержания работы заключаются не только в содержании трудового задания и субъективном отношении работника к нему, но и в параметрах рабочего пространства как части функциональной системы трудовой деятельности.

Средовые факторы эффективности трудовой деятельности пользователя (индивидуума, группы, организации) детально представлены в эконсихологических исследованиях состояния средового комфорта (environmental comfort) [Vischer, 2007a, p. 68]. Авторская «концепция соответствия или несоответствия» среды пользователю (concept fit or misfit) [Vischer, 2007b, p. 177] включает положения, в которых в функциональной системе «работник – рабочее пространство» рассматривается взаимосвязь проявления состояний средового комфорта с поведением человека. «Соответствие» (fit) среды и пользователя достигается балансом между пользователем (его способностями, навыками, степенью контроля и свободы принятия решений) и параметрами рабочей среды (требования, сложность, ожидания и «вызовы» рабочего пространства); свойство «несоответствия» (misfit) проявляется в случае, если среда предъявляет пользователю чрезмерные требования. Когнитивное и аффективное восприятие рабочего пространства определяется факторами индивидуальных различий, организационного контекста и характеристик рабочей среды [Fischer, Tarquinio, Vischer, 2004, p. 132]. Ввиду этого фактор соответствия «работник/среда» также оказывается значимым для эффективности трудовой деятельности.

Узкая специализация западных научных лабораторий позволяет авторам на протяжении десятилетий реализовывать исследовательские программы, основанные на частных концепциях, что, безусловно, приумножает теоретическую и практическую значимость перечисленных работ в исследовании аспектов состояний работающего человека.

### ***Функциональное состояние работающего человека в работах западных психологов***

Рассмотрены работы некоторых авторов, исследующих операторскую деятельность, в которых встречается понятие «функциональное состояние оператора» (operator functional state).

G. Z. Bendy изучает функциональное состояние оператора в системе «человек – компьютерный интерфейс» и определяет его как психофизиологическое состояние, «динамический комплекс психологических и психофизиологических функций человека во время рабочего процесса» [Human-computer interaction ... , 2010, p. 6], «общий показатель, отражающий природу развития утомления... критерий оптимизации любого вида деятельности при сравнительной эргономической оценке производственных процессов» [Ibid, p. 203].

G. R. J. Hockey изучает функциональное состояние оператора в условиях стресса и высокой рабочей нагрузки в среде с критическими требованиями к безопасности и рассматривает его как «концепт, базовое понятие проводимых исследований, нежели полноценный теоретический конструкт с четким определением» [Hockey, Gaillard, Burov, 2003, p. 5]. «Функциональное состояние оператора – переменная способность оператора к эффективному выполнению задачи, определяемая когнитивными и физиологическими процессами поведения в соответствии с предъявляемыми требованиями задачи и параметрами рабочей среды» [Ibid, p. 3].

Понятие «функциональное состояние» (functional state) встречается редко в работах западных психологов и отражает переменные свойства оператора в сложных автоматизированных системах. Выявленное обстоятельство, безусловно, затрудняет проведение глубокого системного анализа подходов к изучению функциональных состояний работающего человека. В таком случае представляется рациональным рассмотрение более широкой категории состояний, изучаемых в контексте трудового процесса.

### ***Состояния работающего человека***

Рассмотрены категории психических и психофизиологических состояний в работах ученых западной школы психологии. Используемая терминология отличается разнообразием приводимых конструктов, не имеет дословных эквивалентов или зачастую неоднозначна или труднопереводима на русский язык.

Состояния, предшествующие выполнению деятельности, изучаются в экспериментах G. Z. Bendy. Во многом опираясь на воззрения Д. Н. Узнадзе [Теория личности Д. Н. Узнадзе, 2018], автор использует понятие «установка» (set) – «состояние субъекта, возникающее в связи с ожиданиями в конкретной ситуации, характеризует готовность или предрасположенность субъекта к деятельности» [Bedny, Karwowski, 2003, p. 444].

Три категории состояний человека в процессе выполнения рабочей задачи [Cognitive fatigue ... , 2011] определяются уровнем требований среды, задействованных ресурсов и производительностью, а также статусом к достижению цели: состояние вовлеченности (engagement), состояние напряжения (strain), состояние отстраненности (disengage) [Ibid, p. 4]. По мнению

G. R. J. Hockey, снижение уровня производительности связано с переживанием состояния когнитивного утомления (cognitive fatigue) [Ibid, p. 11], вызванного конфликтом когнитивных (мотивационных) и соматических (эмоциональных) целей. Состояние когнитивного утомления выполняет метакогнитивную функцию в выборе целей, является фактором мотивационного контроля, идентифицируется частотой и интенсивностью активации механизма контроля поведения.

Особое состояние, характеризующееся специфическими признаками и проявляющееся в процессе решения когнитивных задач (в работе, творческой и игровой деятельности), является состоянием потока (flow) [Handbook of positive ... , 2002, p. 90; Csikszentmihalyi, 2014]. Признаками состояния потока выступают специфические субъективные переживания [Handbook of positive ... , 2002, p. 90]: ощущение ситуационной осведомленности (awareness); высокая концентрация на действии; отсутствие беспокойства о себе, повседневной жизни; глубокая вовлеченность (engagement); изменение восприятия времени.

Другая категория особых, или «критических психологических», состояний (critical psychological states) [Oldham, Hackman, 2010, p. 464] выражается переживанием значимости работы в соотношении с собственной системой ценностей (experienced meaningfulness), переживанием личной ответственности за результаты работы (experienced responsibility), осведомленностью о качестве выполняемой работы (knowledge of results).

Состояния «средового комфорта» (environmental comfort) [Vischer, 2007a, p. 68], ведущие от дискомфорта к субъективной удовлетворенности трудом и психологическому благополучию, включают три иерархические категории состояний: «физический комфорт», «функциональный комфорт», «психологический комфорт». Состояние «дисконфорт» приводит к снижению производительности и возникновению ошибок в работе и является маркером достижения порогового значения показателя эффективности.

Таким образом, выделенные состояния работающего человека западными исследователями рассматриваются как различные субъективные переживания, возникающие во временной плоскости в процессе деятельности: до осуществления трудовых действий, во время трудового процесса, во время выполнения конкретного трудового задания, в период пребывания в рабочем пространстве, «на работе». Считаем необходимым рассмотреть процессы, сопровождающие трудовую активность, в которых формируются описываемые состояния.

### ***Процессы, сопровождающие трудовую активность***

Проанализированы процессы, обусловленные специфическими механизмами осуществления трудовой деятельности и описываемые в исследованиях состояний работающего человека в работах авторов западной школы психологии.

Процесс ориентировочной деятельности (orienting activity) [Bedny, Karwowski, 2003, p. 444] является процессом автоматизированной саморегуляции моторных и умственных действий в достижении целей рабочих задач,



предшествует выполнению трудовой задачи, проявляется на фоне усиления негативных состояний неопределенности и стресса, содержит когнитивные и мотивационные механизмы, выполняет функцию оптимизации деятельности и адаптации работника к меняющимся факторам деятельности.

Адаптационная реакция оператора на изменения требований задачи происходит в процессе компенсаторного контроля (compensatory control) [Hockey, Earle, 2006, p. 63] и осуществляется относительно индивидуальной «границы усилий» (efforts) [Cognitive fatigue ... , 2011]. Повышенное напряжение оператора приводит к ошибкам в действиях и нарушению функционально важных физиологических систем организма и характеризуется состоянием «ограниченной функциональной компетенции» [Ibid].

Непосредственно в деятельности в определенных условиях человек переживает «самоцельный опыт», или «аутотелический опыт» (autotelic experience) [Handbook of positive ... , 2002], в котором процесс (а не конечный результат) является желанной целью и немедленным вознаграждением и характеризуется как состояние «оптимального опыта» (optimal experience) [Ibid, p. 102].

Процесс выполнения трудового задания (process of job crafting), а также оптимизации трудового процесса и трудового поста (job enrichment, job enlargement schemes, process job crafting) [Oldham, Hackman, 2010, p. 471] включает выявление и корректировку ключевых характеристик работы (core job dimensions) [Ibid, p. 464]. Работники, высоко оценивающие ключевые характеристики работы, испытывают состояние удовлетворения от работы и удовлетворенность в целом (satisfaction), рост личной и трудовой эффективности и качества работы, что способствует снижению проявлений абсентеизма и желания сменить работу.

В процессе взаимодействия с рабочим пространством, когнитивным и аффективным восприятием рабочей среды (interactive process) состояние комфорта определяется факторами индивидуальных различий, организационным контекстом и характеристиками рабочей среды [Fischer, Tarquinio, Vischer, 2004, p. 132]. Особое свойство рабочего пространства – «порог обитаемости среды» (habitability threshold) [Vischer, 2007b, p. 179] – определяет критическую границу преодоления «состояния дискомфорта» (discomfort).

Описываемые процессы, сопровождающие трудовую активность, реализуются на уровнях произвольной и непроизвольной регуляции поведения и состояний человека с целью оптимизации деятельности и снижения проявлений негативных состояний непосредственно на рабочем месте. На этом основании представляется возможным выделить ситуативный подход к оценке состояний работающего человека в исследованиях авторов западной школы психологии.

### ***Методы диагностики состояний работающего человека, определяющие эффективность трудовой деятельности***

Рассмотренные в ходе настоящего исследования авторские методики оценки состояния человека в трудовом процессе позволяют изучать состояния в рамках частных концепций и прикладных задач, однако многие пред-

ставленные подходы и методики являются также надежными психодиагностическими инструментами, широко используемыми в современной практике наук о труде.

Исследования трудового процесса с целью его оптимизации проводятся с применением аналитических методов и процедур изучения поведения, свойственных когнитивной психологии [Human-computer interaction ... , 2010], на основании элементов деятельности, которые являются наиболее репрезентативными, специфическими и значимыми в конкретном виде труда. Функциональный анализ деятельности [Bedny, Seglin, Meister, 2000] в описываемом подходе подразумевает: выделение доминирующего психологического процесса при выполнении действия; классификацию действий в зависимости от характера объекта (материальный или знаковый/символьный) и метода выполнения (практического или умственного); формулировку средств и предметов труда, целей каждого действия.

Методы оценки функциональных состояний оператора включают условия лабораторного эксперимента симуляции рабочих ситуаций с применением комплекса традиционных психологических и психофизиологических методов Cognitive fatigue ... , 2011], позволяющих определить индивидуальные особенности работника, характеризующегося успешным адаптационным поведением, стрессоустойчивые типы личности и признаки различия между ними. На основании показателя «цена регуляторной деятельности» (cost of regulatory activity) [Ibid, p. 14] обеспечивается прогноз фазы латентного снижения производительности оператора (latent decrements) [Hockey, 1997, p. 82]. В исследованиях автора дополнительными психофизиологическими методами оценки состояния человека выступают: ЭЭГ, кардиоваскулярный анализ, анализ изменения дыхания, окуломоторной реакции, лабораторный анализ показателей состава крови (на гормоны: адреналин, кортизол) и др.

Степень проявления критических психологических состояний в восприятии ключевых характеристик работы определяется динамикой «индекса внутренней мотивации» (motivating potential score) [Kulik, Oldham, Hackman, 1987, p. 285], а также на основании субъективной оценки готовности работников и эффективности реализуемых изменений в трудовом процессе (job demands survey, job rating form [Hackman, 1980]), проективных тестов, наблюдения за поведением. Экспериментально подтверждается [Oldham, Hackman, 2010], что работники с высокими потребностями личностного роста, развития на работе интенсивнее переживают критические психологические состояния.

Методы самонаблюдения включают ведение дневника саморефлексии с целью определения способов произвольной корректировки состояния и условий выполнения задач (параметры рабочего места, режим дня, организация пространства и др.) [Csikszentmihalyi, 2000]. Для исследования качественных характеристик оптимального опыта (состояния потока) применяется авторский метод «образцы жизненных впечатлений» (Experience Sampling Method) [Hektner, Schmidt, Csikszentmihalyi, 2007], в котором производится ретроспективная или ситуативная оценка субъективного опыта.

Также на основании оценки субъективного опыта работника производится комплексная экспертиза рабочего пространства [Vischer, 2008, 2012] с целью оценки состояния средового комфорта и выявления параметров для его обеспечения. Субъективный комфорт на рабочем месте оценивается во взаимосвязи с уровнем задействованных психологических и психофизиологических усилий в достижении заданного уровня индивидуальной или групповой эффективности деятельности.

На основании анализа используемых методов оценки состояния работающего человека можно обобщить, что методы диагностики состояний работающего человека применяются преимущественно на психологическом уровне на основании субъективного опыта работника в сочетании с комплексным анализом средовых условий и параметров эффективности деятельности.

### ***Способы оптимизации деятельности и состояний работающего человека***

Примечательно, что в рассматриваемых работах авторов западной школы психологии коррекция состояний работающего человека проводится с целью оптимизации деятельности в контексте ее специфических аспектов.

Оптимизация процесса компьютеризированной деятельности включает три ключевые категории эргономического дизайна: дизайн оборудования, дизайн человеческих возможностей и дизайн взаимодействия человека с компьютером [Human-computer interaction ... , 2010].

Способы оптимизации и минимизации риска в человеко-машинных системах могут достигаться обеспечением оптимального уровня автоматизации процессов [Hockey, Gaillard, Burov, 2003] в рамках концепции человекоориентированного дизайна.

Способы оптимизации индивидуальной и групповой трудовой деятельности реализуются за счет организации психологически комфортных контекстов в работе (внедрение элементов креативного самовыражения, игровых элементов, возможностей для самоактуализации), развития аутологических черт личности, «метанавыков» (metaskills) [Cognitive fatigue ... , p. 93], позволяющих человеку легче достигать и переживать более длительное время оптимальный опыт (состояние потока) в индивидуальной или групповой деятельности (соответственно, microflow, shared flow) [Ibid, p. 102].

Оптимизация условий деятельности проводится также в контексте социальных факторов, повышающих внутреннюю мотивацию [Oldham, Hackman, 2010], творческий потенциал сотрудников с целью реализации новых и полезных идей [Oldham, Da Silva, 2015]. Ключевые характеристики работы, определяемые работодателем и влияющие на восприятие и оценку трудового процесса работником: разнообразие задействованных профессиональных навыков (skills variety), соответствие задания (task identity), значимость задания (task significance), автономия выполнения задания (autonomy), обратная связь об уровне эффективности (feedback). Авторы отмечают, что проектирование трудового процесса необходимо осуществлять с учетом типа рабочей группы [Oldham, Hackman, 2010, p. 476].

Оптимизация рабочей среды с целью обеспечения состояния средового комфорта и повышения эффективности на предприятии обеспечивается на трех уровнях [Vischer, 2012]: «физический комфорт» (обеспечивается применением строительных норм и правил на рабочем месте), «функциональный комфорт» (определяется содействием рабочей среды в выполнении рабочих задач), «психологический комфорт» (связан с чувством принадлежности, владения и управлением рабочим пространством).

Описанные способы оптимизации состояний работающего человека неразрывно связаны с оптимизацией рабочего процесса и содержат две формы: основная форма – эргономическое проектирование работодателем трудового поста с опцией его персонализации; второстепенная – формирование работником эффективных стратегий адаптационного поведения. Мероприятия, осуществляемые со стороны работодателя, включают внедрение положительных мотивационных стимулов, предоставление возможностей для проявления позитивных аффективных состояний на рабочем месте и в процессе трудовой активности.

### **Заключение**

Представленный обзор англоязычной литературы позволил обобщить материалы, посвященные вопросам изучения состояний работающего человека авторами западной школы психологии. Особенности теоретико-методологических подходов рассматриваемых работ заключаются в следующем.

Центральное место в частных подходах в рамках западной школы психологии к исследованию состояний работающего человека занимают вопросы оптимизации деятельности в соотношении с переживанием состояния субъективного комфорта на рабочем посту.

Эмпирические исследования на российской выборке работников не проводятся. Некоторыми значимыми факторами эффективности работающего человека являются: саморегуляция деятельности, регуляция поведения, содержание трудового задания и отношение работника к нему, наличие баланса «навык/задача», средовой фактор «работник/среда» и др.

Категориальный аппарат, описывающий различные психические и психофизиологические состояния человека, определяющие эффективность трудовой деятельности, включает понятие «функциональное состояние оператора», однако термин используется крайне редко и имеет неоднозначные определения в работах авторов западной школы психологии.

Исследователи, представляющие западную школу психологии, выделяют различные состояния работающего человека, которые рассматриваются как аффективные, когнитивные, поведенческие реакции в процессе трудовой активности, а также как показатели, основания, маркеры оптимизации трудового поста.

Ситуативный подход в работах авторов западной школы психологии является доминирующим в оценке состояний работающего человека, он позволяет учитывать фактор изменчивости любых исследуемых параметров трудового процесса.

Методологический аспект эмпирической оценки состояний работающего человека должен учитывать наличие системного фактора, определяющего высокий (необходимый) уровень индивидуальной успешности и одновременно низкий (допустимый) уровень проявления состояний, снижающих степень субъективного комфорта в рабочем процессе.

Доминирующей формой оптимизации психологических и психофизиологических состояний работающего человека и трудовой деятельности, по мнению представителей западной школы психологии, является комплексное проектирование работодателем трудового процесса и рабочего пространства.

Современная тенденция в проектировании трудовых процессов и рабочего пространства наблюдается в направлении человекоориентированного (human-oriented), пользовательцентричного (user-centered) подхода, который основан на оценке субъективного опыта работника и позволяет менеджерам организации принимать эффективные решения в отношении организационных изменений на предприятии.

Приведенные результаты послужат теоретико-методологической основой программы эмпирического исследования факторов оптимального функционального состояния работающего человека, а также будут учитываться при разработке программы обеспечения функционального комфорта работников виртуальной организации.

### Список литературы

Теория личности Дмитрия Николаевича Узнадзе / К. А. Абульханова-Славская [и др.] // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. 2018. № 4. С. 75–88.

*Bedny G. Z., Harris S. R.* The systemic-structural theory of activity: Applications to the study of human work // *Mind, culture, and Activity*. 2005. Vol. 12, N 2. P. 128–147.

*Bedny G. Z., Karwowski W.* Functional analysis of orienting activity and study of human performance // *Proceedings Ergonomics in the Digital Age, IEA Congress 2003*. 2003. Vol. 6. P. 443–446.

*Bedny G. Z., Seglin M. H., Meister D.* Activity theory: history, research and application // *Theoretical Issues in Ergonomics Science*. 2000. Vol. 1, N 2. P. 168–206.

Cognitive fatigue: multidisciplinary perspectives on current research and future applications / Ackerman P. L. (ed.). Washington, DC : American Psychological Association, 2011. 334 p.

*Csikszentmihalyi M.* Beyond boredom and anxiety. San Francisco : Jossey-bass, 2000. 264 p.

*Csikszentmihalyi M.* Finding flow: The psychology of engagement with everyday life. New York : Hachette Book group, 2020. 182 p.

*Csikszentmihalyi M., Larson R.* Flow and the foundations of positive psychology // Dordrecht: Springer, 2014. Vol. 10. P. 298.

*Fischer G. N., Tarquinio, C., Vischer J. C.* Effects of the self-schema on perception of space at work // *Journal of Environmental Psychology*. 2004. Vol. 24, N 1. P. 131–140.

*Hackman J. R.* Work redesign and motivation // *Professional psychology*. 1980. Vol. 11, N 3. P. 445–455. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0735-7028.11.3.445>

Handbook of positive psychology / Snyder C. R., Lopez S. J. (eds.). New York : Oxford University Press, 2002. 848 p.

*Hekner J. M., Schmidt J. A., Csikszentmihalyi M.* Experience sampling method: Measuring the quality of everyday life. Thousand oaks, California : Sage, 2007. 368 p.

*Hockey G. R. J.* Compensatory control in the regulation of human performance under stress and high workload: A cognitive-energetical framework // *Biological psychology*. 1997. Vol. 45, N 1–3. P. 73–93.

Hockey G. R. J., Earle F. Control over the scheduling of simulated office work reduces the impact of workload on mental fatigue and task performance // *Journal of experimental psychology: applied*. 2006. Vol. 12, N 1. P. 50–66.

Human-computer interaction and operators' performance: Optimizing work design with activity theory / ed by Bedny G. Z., Karwowski W. Boca Raton : CRC Press, 2010. 444 p.

Kulik C. T., Oldham G. R., Hackman J. R. Work design as an approach to person-environment fit // *Journal of Vocational Behavior*. 1987. Vol. 31, N 3. P. 278–296.

Oldham G. R., Da Silva N. The impact of digital technology on the generation and implementation of creative ideas in the workplace // *Computers in Human Behavior*. 2015. Vol. 42. P. 5–11.

Oldham G. R., Fried Y. Job design research and theory: Past, present and future // *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 2016. Vol. 136. P. 20–35.

Oldham G. R., Hackman J. R. Not what it was and not what it will be: The future of job design research // *Journal of organizational behavior*. 2010. Vol. 31, N 2–3. P. 463–479.

Operator functional state: the assessment and prediction of human performance degradation in complex tasks / Hockey G. R. J., Gaillard A. W. K., Burov O. (eds.). Amsterdam : IOS Press, 2003. 379 p.

Vischer J. C. The concept of workplace performance and its value to managers // *California management review*. 2007a. Vol. 49, N 2. P. 62–79.

Vischer J. C. The effects of the physical environment on job performance: towards a theoretical model of workspace stress // *Stress and health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*. 2007b. Vol. 23, N 3. P. 175–184.

Vischer J. C. Towards a user-centered theory of the built environment // *Building research & information*. 2008. Vol. 36, N 3. P. 231–240.

Vischer J. C. Workspace strategies: Environment as a tool for work. New York : Chapman & Hall, 2012. 221 p.

## References

Abulhanova-Slavskaja K.A. et. al. Teorija lichnosti Dmitrija Nikolaevicha Uznadze [Theory of the Identity of Dmitry Nikolaevich Uznadze]. *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Serija: pedagogika i psihologija* [Bulletin of the Moscow City Pedagogical University. Series: Pedagogy and Psychology], 2018, no. 4, pp. 75-88. (in Russian)

Ackerman P.L. (ed.) *Cognitive fatigue: multidisciplinary perspectives on current research and future applications*. Washington, DC, American Psychological Association, 2011, 334 p.

Bedny G.Z., Karwowski W. Functional analysis of orienting activity and study of human performance. *Proceedings Ergonomics in the Digital Age, IEA Congress 2003*, 2003, vol. 6, pp. 443-446.

Bedny G.Z., Harris S.R. The systemic-structural theory of activity: Applications to the study of human work. *Mind, culture, and Activity*, 2005, vol. 12, no. 2, pp. 128-147.

Bedny G.Z., Karwowski W. (eds.). *Human-computer interaction and operators' performance: Optimizing work design with activity theory*. Boca Raton, CRC Press, 2010, 444 p.

Bedny G.Z., Seglin M.H., Meister D. Activity theory: history, research and application. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 2000, vol. 1, no. 2, pp. 168-206.

Csikszentmihalyi M. *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco, Jossey-bass, 2000, 264 p.

Csikszentmihalyi M. *Finding flow: The psychology of engagement with everyday life*. New York, Hachette Book group, 2020, 182 p.

Csikszentmihalyi M., Larson R. Flow and the foundations of positive psychology. *Dordrecht: Springer*, 2014, vol. 10, 298 p.

Fischer G.N., Tarquinio C., Vischer J.C. Effects of the self-schema on perception of space at work. *Journal of Environmental Psychology*, 2004, 24(1), pp. 131–140.

Hackman J. R. Work redesign and motivation. *Professional psychology*, 1980, vol. 11, no. 3, pp. 445-455. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0735-7028.11.3.445>

Hektner J.M., Schmidt J.A., Csikszentmihalyi M. *Experience sampling method: Measuring the quality of everyday life*. Thousand oaks, California, Sage, 2007, 368 p.

Hockey G.R.J. Compensatory control in the regulation of human performance under stress and high workload: A cognitive-energetical framework. *Biological psychology*, 1997, vol. 45, no. 1-3, pp. 73-93.

Hockey G.R.J., Gaillard A.W.K., Burov O. (eds.) *Operator functional state: the assessment and prediction of human performance degradation in complex tasks*. Amsterdam, IOS Press, 2003, 379 p.

Hockey G.R.J., Earle F. Control over the scheduling of simulated office work reduces the impact of workload on mental fatigue and task performance. *Journal of experimental psychology: applied*, 2006, vol. 12, no. 1, pp. 50-66.

Kulik C.T., Oldham G.R., Hackman J.R. Work design as an approach to person-environment fit. *Journal of Vocational Behavior*, 1987, 31(3), pp. 278-296.

Oldham G.R., Hackman J.R. Not what it was and not what it will be: The future of job design research. *Journal of organizational behavior*, 2010, vol. 31, no. 2(3), p. 463-479.

Oldham, G.R., Da Silva N. The impact of digital technology on the generation and implementation of creative ideas in the workplace. *Computers in Human Behavior*, 2015, 42, pp. 5-11.

Oldham G.R., Fried Y. Job design research and theory: Past, present and future. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 2016, vol. 136, pp. 20-35.

Snyder C.R., Lopez S.J. (eds.) *Handbook of positive psychology*. New York, Oxford University Press, 2002, 848 p.

Vischer J.C. The concept of workplace performance and its value to managers. *California management review*, 2007a, vol. 49, no. 2, pp. 62-79.

Vischer J.C. The effects of the physical environment on job performance: towards a theoretical model of workspace stress. *Stress and health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 2007b, vol. 23, no. 3, pp. 175-184.

Vischer J.C. Towards a user-centred theory of the built environment. *Building research & information*, 2008, vol. 36, no. 3, pp. 231-240.

Vischer J.C. *Workspace strategies: Environment as a tool for work*. New York, Chapman & Hall, 2012, 221 p.

#### Сведения об авторе

**Спицына Камилла Рустамовна**  
аспирант, кафедра гуманитарных  
и социальных дисциплин  
Технологический университет им. дважды  
Героя Советского Союза,  
летчика-космонавта А. А. Леонова  
Россия, 141074, г. Королёв, ул. Гагарина, 42  
e-mail: kamillaspitsyna@yandex.ru

#### Information about the author

**Spitsyna Kamilla Rustamovna**  
Postgraduate, Department of Humanitarian  
and Social Disciplines,  
Technological University named after twice  
Hero of the Soviet Union,  
Pilot-cosmonaut A. A. Leonov  
42, Gagarin st., Korolev, 141074,  
Russian Federation  
e-mail: kamillaspitsyna@yandex.ru

Статья поступила в редакцию **16.05.2023**; одобрена после рецензирования **07.06.2023**; принята к публикации **07.06.2023**  
The article was submitted **May, 16, 2023**; approved after reviewing **June, 7, 2023**; accepted for publication **June, 7, 2023**