

Показатели сильных сторон личности у индивидов с различающейся вариабельностью сердечного ритма

Анна В. Варфоломеева^{1,2*} , Антон Г. Тищенко^{1,2} , Артур А. Реан² ,
Андрей О. Шевченко² , Алексей А. Ставцев² , Юрий И. Александров^{1,2} 

¹ Институт психологии Российской академии наук, Москва, Российская Федерация

² Московский педагогический государственный университет, Москва, Российская Федерация

*Почта ответственного автора: varflany@gmail.com

Аннотация

Введение. Проблема взаимосогласования процессов системогенеза при достижении целенаправленного результата является частью проблемы взаимосогласования индивидов при достижении коллективного результата. Цель исследования состояла в оценке выраженности показателей 24 сильных сторон личности у индивидов с различными показателями вариабельности сердечного ритма. Поскольку ранее нами было показано, что характеристики вариабельности сердечного ритма (BCP) связаны с особенностями структуры и динамики актуализированного индивидуального опыта при достижении результатов, а также что различие способов решения сложных когнитивных задач индивидами и паттерны сильных сторон личности у них коррелируют, проверялись гипотезы о различной организации сердечного ритма у участников с разными паттернами 24 сильных сторон личности. **Методы.** Участники исследования ($N = 145$; $Med = 19$ лет) заполняли методику «Шкала аналитичность-холистичность» и «24 сильные стороны личности» (VIA-24), после чего у них регистрировалась кардиоритмограмма в процессе решения сложных когнитивных задач. **Результаты.** Был проведен кластерный анализ по показателям вариабельности сердечного ритма «Средняя частота сердечных сокращений» и «Стандартное отклонение нормализованных RR-интервалов», в результате чего

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ

выделено два кластера. Определено, что эти кластеры различаются по динамике показателей «Стандартное отклонение нормализованных RR-интервалов» и «Выборочная энтропия»: кластер с высокой вариабельностью сердечного ритма и его возрастающей сложностью и кластер с низкой вариабельностью и его снижающейся сложностью. Эти же кластеры различаются по паттерну сильных сторон личности. **Обсуждение результатов.** В связи с тем, что установлена возможность выделения групп участников исследования с различающимся соотношением показателей вариабельности сердечного ритма, а также паттерна сильных сторон личности, заключается, что содержательные различия в организации структуры индивидуального опыта, фиксируемые тестовыми методиками, сопряжены с динамическими характеристиками актуализации опыта в поведении.

Ключевые слова

структура индивидуального опыта, системогенез, благополучие, способы достижения благополучия, сильные стороны личности, вариабельность сердечного ритма, энтропия сердечного ритма

Финансирование

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 24-18-00389 на тему «Социально-психологические и психофизиологические индикаторы психологического благополучия и просоциального поведения молодежи»).

Для цитирования

Варфоломеева, А. В., Тищенко, А. Г., Реан, А. А., Шевченко, А. О., Ставцев, А. А., Александров, Ю. И. (2025). Индивиды с различающимися показателями вариабельности сердечного ритма и их способы достижения психологического благополучия. *Российский психологический журнал*, 22(3), 175–189. <https://doi.org/10.21702/rpj.2025.3.10>

Введение

Настоящее исследование обращено к проблеме взаимосогласования процессов системогенеза при достижении целенаправленного результата и является частью проблемы взаимосогласования индивидов при достижении коллективного результата. В релевантной литературе проблемы, подобные этой, решаются в рамках междисциплинарных исследований и направлены на применение многомерного

анализа для установления соотношений между различными свойствами индивидов, т.е. это позволяет выделять пересекающиеся классы эквивалентности, и достижимо в исследованиях квазиэкспериментального типа (в соответствии с модифицированной типологией Д. Кэмбелла (Александров, Максимова, 2018; 2023), построенной на различающихся целях исследования), отличающихся тем, что в них устанавливаются отношения сопряженности — выделяются синдромы. Это позволит связать особенности формирования опыта с их проявлениями в характеристиках как межиндивидуальных взаимодействий, так и общетелесных системных процессов (включающих организацию сердечной активности в обеспечение достижения результатов деятельности) и даст возможность сформулировать более полное решение проблемы индивидуальных вариаций процесса обучения.

Специальный выпуск журнала «Frontiers in Public Health», выпущенный в 2019 году, был озаглавлен «Heart Rate Variability, Health, and Well-being: A Systems Perspective» (Drury et al., 2019) и был посвящен проблеме оценки субъективного благополучия на основе вариабельности сердечного ритма (BCP). Было описано разнообразие методик, применяемых на основе BCP, в том числе рассмотрено изменение вариабельности при заболеваниях, в условиях острого стресса и адаптивном поведении у военнослужащих, также были описаны вмешательства на основе BCP, такие как резонансное дыхание, изменение состояния посредством методов биологической обратной связи и улучшение качества жизни после черепно-мозговой травмы за счет акустической стимуляции и контроля изменения BCP. В статье (Варфоломеева и др., 2025) рассматривается значение, с позиций системно-эволюционного подхода, применение анализа кардиоритмограммы, которое позволяет проводить реконструкцию «...результатов процессов согласования активности различных элементов организма, которое зависит от базовых характеристик системной организации реализуемого поведения, в том числе от степени дифференцированности актуализированного набора систем...» (Бахчина, Александров, 2017, с. 117). В то же время описана динамика выборочной энтропии (SampEn) сердечного ритма при острой алкогольной интоксикации, а также при изменении сложности когнитивных задач, эмоциональности и уровня стресса; этот показатель является стандартным в исследованиях BCP, величина которого описывает сложность сердечного ритма, а его динамика связана с динамикой дифференцированности актуализированных систем — элементов опыта так, что при повышении дифференцированности растет энтропия (Александров и др., 2017; Бахчина, Александров, 2017; Bakhchina et al., 2018; Bakhchina et al., 2021). В исследованиях С. Б. Парина отмечается, что у индивидов с высокой выраженностью характеристики «Самообвинение» более выражена стресс-активация при рассказе по памяти на публике, а у индивидов с высокой выраженностью характеристики «Отраженное самоотношение» выражена активация симпатического отдела вегетативной нервной системы (Парин, Чугрова, 2017). Проводятся исследования по оценке взаимосвязи BCP и субъективного благополучия/качества жизни. Некоторые

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ

авторы не обнаруживают такую взаимосвязь (Geisler et al., 2010). Однако в работе (Boman, 2018) установлена взаимосвязь между выраженным высокочастотным спектром ВСР и субъективным благополучием, а в работе (Sommerfeldt et al., 2019) показана связь между показателями стресса и тревожности, а также ЧСС. Наиболее важным оказывается не собственно «субъективная оценка» благополучия, поскольку это динамический показатель и в клинических протоколах такая оценка ограничивается двухнедельными интервалами, а именно способ достижения благополучия (по VIA), в связи с тем, что это относительно устойчивый показатель, который имеет отношение к саморегуляции.

В предыдущих исследованиях, направленных на операционализацию конструкта «Способы решения» (СпР, см. в Тищенко и др., 2021) был разработан протокол, который позволяет путём группировки характеристик решения задач и установления их соответствия психологическим характеристикам выделять группы участников исследования с различающимися СпР. Принципиальную важность представляет оценка связности субъективного отчёта о способах достижения результата с действительными способами достижения результата, а также с описанием с позиции третьей стороны (например, исследователем).

Цель исследования: оценка различий в способах достижения психологического благополучия у индивидов, отличающихся по показателям ВСР.

Гипотезы исследования:

- Показатели ВСР различаются по выборке таким образом, что возможно выделение кластеров, представляющих группы участников исследования с различающейся организацией сердечного ритма;
- Участники исследования, различающиеся по организации сердечного ритма, обладают различающейся выраженностью паттерна сильных сторон личности.

Методы

Выборка исследования

В исследовании приняли участие представители студенческой молодёжи города Москвы ($N = 145$) в возрасте от 18 до 35 лет (Med = 19 лет).

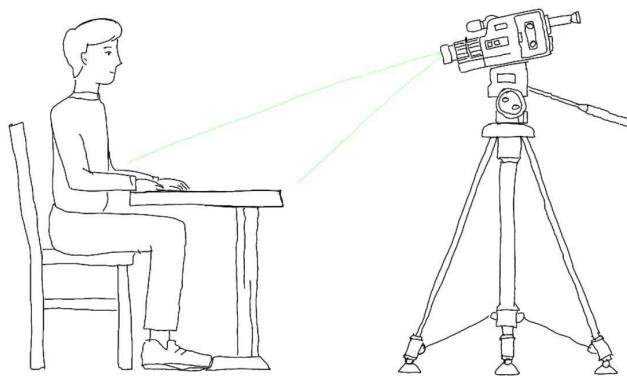
Процедура исследования

Перед основной частью исследования участники заполняли опросники: «24 сильные стороны личности» и «Шкала аналитичность-холистичность». Также перед основной частью участникам исследования устанавливались электроды для регистрации ЭКГ. Основная часть исследования состояла из набора текстовых задач ($N=30$): «Рыцари

и лжецы» ($N=15$) и «Моральные дилеммы» ($N=15$), которые предъявлялись в квазислучайном порядке и время решения которых не было ограничено.

Рисунок 1

Схематичное изображение участника исследования за столом во время решения сложных когнитивных задач и видеокамеры, которая ориентирована на поверхность стола и руки участника



Методики

6. Опросник "Шкала аналитичности–холистичности" сконструирован в 2007 г. в Корее (Choi et al., 2007), апробирован на русском языке (Апанович и др., 2017). Шкала включает в себя 24 вопроса, из них 18 прямых и 6 обратных. Все вопросы группируются по четырем субшкалам (фокус внимания, каузальная атрибуция, толерантность к противоречиям, восприятие изменений), которые отражают один из показателей аналитичности/холистичности.

7. Опросник «24 сильные стороны личности» (VIA-24), построенный на модели К. Питерсона – М. Селигмана (Peterson, Seligman, 2004; Ставцев и др., 2021), описывающей 24 характеристики личности, которые также могут быть рассмотрены как способы достижения психологического благополучия (Реан, Ставцев, Кузьмин, 2024). Сильные стороны личности включают: креативность (творческое мышление, оригинальность, изобретательность); любовь к учению; любопытство (любознательность); широта видения (мудрость); критическое мышление; храбрость (отвага); настойчивость (усердие, трудолюбие, стойкость); честность (искренность, целостность); энергичность (жажда жизни, энтузиазм, бодрость); любовь; доброта (великодушие, забота, сострадание); социальный (эмоциональный) интеллект; просоциальная активность; беспристрастность; лидерство; прощение (умение прощать); смижение; благородство (осторожность); самоконтроль (саморегуляция);

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ

умение ценить красоту и совершенство во всем; благодарность; оптимизм (надежда, ориентация на лучшее будущее); чувство юмора (игривость); духовность (вера, смысл жизни) (Ставцев, Реан, Кузьмин, 2021).

8. Шкала Самоуважения (самооценки) (Rosenberg Self-esteem Scale), в адаптации А. А. Бодалева, В. В. Столина (Золотарева, 2020).

9. Шкала общей самоэффективности Р. Шварцера, М. Ерусалема в адаптации В. Г. Ромека (Шварцер, Ерусалем, Ромек, 1996).

Аппаратура и показатели

Регистрация электрокардиограммы проводилась при помощи автономного телеметрического электрокардиографа (МОДЕЛЬ АТЭК-1). Из зарегистрированной кардиоритмограммы извлекались значения RR-интервалов, которые являются основными при анализе вариабельности сердечного ритма. Основой в анализе ВСР является выделение комплекса QRS волны электрокардиограммы, где R — точка, соответствующая пику этого комплекса, — выступает как начало и конец RR-интервалов, динамика которых обладает свойствами нелинейности, фрактальности, нестационарности, что, в свою очередь, позволяет вычислять значения энтропии, то есть меру разброса (распределенности), сердечного ритма. Измерение длительности RR-интервалов проводилось программным образом, при помощи алгоритма Пана-Томпкинса, после чего формировалась запись последовательности RR-интервалов. Эти интервалы имеют особую значимость в анализе, поскольку именно начало зубца R и является началом нового сердечного цикла, связанного с возбуждением синусового узла, что позволяет изучать вовлечение популяции клеток сердца в обеспечение целенаправленного поведения. Полученная последовательность из RR-интервалов дополнительно очищалась вручную на предмет невалидных для анализа интервалов, выходящих за пределы нормативного диапазона 550-1200 мс. (см., например, Галстян, 2015). Далее составлялась матрица со следующими переменными «Номер участника», «Длительность интервала», «Номер задачи». Итоговая матрица составила 220 тыс. строк. Подготовленная матрица загружалась в среду Python для расчёта основных значений вариабельности сердечного ритма (см. Табл. 1).

Таблица 1

Показатели вариабельности сердечного ритма и их описание

Показатель	Описание
Mean-HR	Средняя частота сердечных сокращений
SDNN	Стандартное отклонение (среднеквадратичное) нормализованных RR-интервалов

Показатель	Описание
rMSSD	Среднеквадратичное значение разности последовательных RR-интервалов
LF	Абсолютная мощность низкочастотного диапазона (0.04-0.15 Гц)
HF	Абсолютная мощность высокочастотного диапазона (0.15-0.4 Гц)
LF/HF	Отношение мощности низкочастотного диапазона к высокочастотному
SampEN	Выборочная энтропия, описывающая регулярность и сложность временного ряда

Анализ данных

Для анализа были отобраны только значения показателей ВСР и шкал опросников, характеристики решения задач в описываемый здесь анализ не включались. Анализ проводился в программе SPSS 22.0 (IBMStatistics). Применялись следующие статистические процедуры:

- Двухступенчатый кластерный анализ для выделения групп участников исследования, различающихся по показателям ВСР (метрика log-likelihood, критерий Акаике);
- U-критерий Манна-Уитни и Н-критерий Краскела-Уоллиса для оценки распределения переменных в выделенных кластерах.

Гипотеза H_0 отвергалась при значениях $p < 0.05$, тенденции определялись при $0.05 \leq p \leq 0.09$.

Результаты

Для кластеризации были отобраны переменные «Среднее количество сердечных сокращений» и «Стандартное отклонение нормализованных RR-интервалов» (далее в тексте будут использоваться обозначения Mean-HR и SDNN соответственно; пояснения в Табл. 1), поскольку они оказываются наиболее вариативными. По результатам двухступенчатой кластеризации выделено два кластера (Кластер 1 = 20 индивидов; Кластер 2 = 20 индивидов). Такое снижение количества участников исследования обусловлено тем, что только 40 участников решили все 30 задач. Участники из Кластера 1 характеризуются более высокими значениями Mean-HR и SDNN в отличие от участников из Кластера 2, а также различной выраженностью

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ

паттерна 24-сильных сторон личности (см. в Табл. 2 результаты проверки по U-критерию Манна-Уитни).

Таблица 2

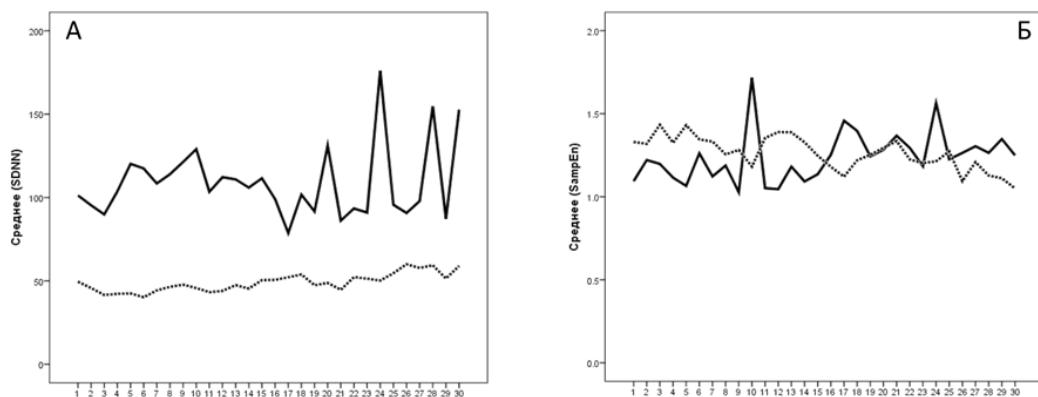
Результаты оценки распределения переменных VIA-24 и AHS в двух кластерах по U-критерию Манна-Уитни

	Средний ранг		U	p-level
	Кластер 1	Кластер 2		
Критическое мышление	21,34	14,08	82,5	.032
Настойчивость	22,34	13,19	66,5	.007
Справедливость	20,81	14,56	91	.065
Благодарность	21,75	13,72	76	.018
Оптимизм	21,94	13,56	73	.014
Духовность	20,91	14,47	89,5	.059
Каузальная атрибуция	22,22	13,31	68,5	.009

Участники исследования из каждого кластера характеризуются различающейся динамикой показателя SDNN от 1-й к 30-й задаче (см. Рис. 2А). Для участников из Кластера 1 не обнаружено достоверного сдвига ($\chi^2 = 23,653$; $p = 0,746$), тогда как для участников из Кластера 2 отмечается рост величины SDNN ($\chi^2 = 45,262$; $p = 0,028$). Участники исследования из каждого кластера характеризуются различающейся динамикой показателя выборочной энтропии (SampEn) от 1 к 30 задаче (см. Рис. 2Б). Для участников из Кластера 1 обнаружен достоверный сдвиг – энтропия возрастает ($\chi^2 = 43,793$; $p = 0,038$), тогда как для участников из Кластера 2 не отмечается достоверных изменений величины SampEn – энтропии ($\chi^2 = 37,725$; $p = 0,125$). Таким образом, выделенные кластеры можно охарактеризовать так: участники из Кластера 1 обладают высокой вариабельностью сердечного ритма и его возрастающей сложностью, тогда как участники из Кластера 2 – низкой вариабельностью и его снижающейся сложностью.

Рисунок 2

Динамика показателя (величины приводятся по ординате) SDNN (A) и SampEn (B) в двух кластерах от 1 до 30 задачи (по абсциссам). Сплошная линия – Кластер 1, пунктирная линия – Кластер 2.



Была проведена дополнительная кластеризация с учётом 15 решенных задач для проверки разбиения на большей части выборки. Выделено 4 кластера участников исследования: Кластер 1 ($N = 26$), Кластер 2 ($N=7$), Кластер 3 ($N=27$) и Кластер 4 ($N=27$).

Таблица 3

Результаты оценки распределения переменных в четырех кластерах по Н-критерию Краскела-Уоллиса

	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	H	p-level
Любопытство	43,91	53,79	37,7	29,58	8,738	.033
Оптимизм	45	51,14	32,27	32,29	6,990	.072
Самооценка (SE)	38,15	59,5	39,84	31,48	8,871	.031
Самоэффективность (SEf)	042,09	57,71	31,09	36,25	8,660	.034
Каузальная атрибуция	43,07	51	29,61	38,63	6,818	.078

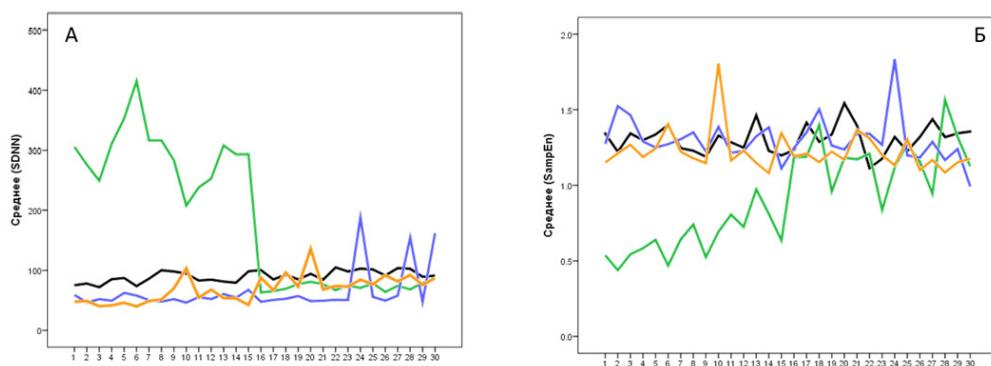
При оценке динамики показателей SDNN и SampEn, как это было при первой кластеризации, установлено, что у участников из Кластера 2 происходит достоверное

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ

снижение показателя SDNN (Рис. 2А; $\chi^2 = 73,758$; $p = 0,0000015$) и достоверный рост показателя SampEn (Рис. 2Б; $\chi^2 = 52,609$; $p = 0,007$), у участников из Кластера 4 достоверный рост показателя SDNN (Рис. 2А; $\chi^2 = 86,665$; $p = 2,0845 \cdot 10^{-7}$).

Рисунок 3

Динамика показателя (величины приводятся по ординате) SDNN (А) и SampEn (Б) в четырех кластерах от 1 до 30 задач (по абсциссе). Чёрным – Кластер 1, зеленым – Кластер 2, синим – Кластер 3, оранжевым – Кластер 4.



Необходимо отметить, что при кластеризации участников исследования по показателям ВСР для 15 задач результат оказывается менее выраженным и менее устойчивым. Однако, выделенные четыре кластера предположительно могут являться промежуточным результатом, т.е. при увеличении объема выборки итоговое разбиение будет представлено двумя кластерами, в связи с чем, учитывая динамический характер измеряемых величин и характер выполнявшихся заданий, следует рассматривать оба кластерных решения с результатами распределения переменных тестовых методик в выделенных кластерах.

Обсуждение результатов

Полученные результаты позволяют утверждать, что на основе показателей ВСР возможно выделение кластеров, представляющих группы участников исследования с различающейся организацией сердечного ритма. Проведенная оценка показателей ВСР указывает на их однородный характер по выборке для всех задач, что, с учетом специфики процедуры двухступенчатой кластеризации, не позволяет выделять ярко выраженные кластеры. Такая картина была получена, например, для показателей LF, HF и LF/HF (которые обозначают мощность спектра низких и высоких частот, а также их отношение друг относительно друга). Поскольку эти показатели преимущественно применяются в оценке эмоционального состояния при выполнении заданий (Зарипов, Баринова, 2008), то можно судить об эмоциональной

нейтральности задач, применявшимся в исследовании. Наиболее вариативными (внутри отдельных задач и с 1 по 30 задачу) оказываются показатели mean_HR и SDNN, что указывает на специфическую организацию процессов согласования активности клеток различной морфологии, а также её индивидуальную вариативность, что проявляется в динамике показателя энтропии ВСР (Варфоломеева и др., 2025). Нарастание величины энтропии указывает на повышение неопределенности (непредсказуемости) значений в числовой последовательности или временном ряду, тогда как снижение — повышение определенности (предсказуемости). С позиций системно-эволюционного подхода это указывает на различия в степени вовлеченности систем опыта различной дифференцированности. Сильные стороны личности вносят существенный вклад в разбиение групп участников исследования, которые характеризуются разными показателями сердечной деятельности, которые указывают на разную структуру и/или динамику актуализации их опыта в процессе решения задач. Данные группы различаются показателями шкал «Критическое мышление», «Настойчивость», «Благодарность», «Оптимизм», «Духовность» и «Каузальная атрибуция», в первом кластере показатели этих шкал выше, чем во втором. При этом, такие качества личности как «Критическое мышление», «Настойчивость» и «Духовность» могут быть рассмотрены как способы преодоления неопределенности, формируя различные стратегии решений. Так, «Критическое мышление» рассматривается как способность и настроенность на многосторонний анализ, умение взвешивать аргументы и менять мнение на основе доказательств, принимая более эффективные решения. «Духовность» характеризуется как наличие структурированных убеждений о высшей цели. «Настойчивость» определяется как способность добровольно продолжать активную деятельность, несмотря на возникающие препятствия и трудности (Peterson & Seligman, 2004; Реан, Ставцев, Кузьмин, 2024).

Такие качества личности, как «Благодарность» и «Оптимизм» связаны с положительным восприятием действительности в первом случае текущего и прошлого, а во втором связаны с будущим. «Благодарность» как сильная сторона личности определяется как умение осознать и быть благодарным за все хорошее, что происходит в жизни. «Оптимизм» — ожидание лучшего от будущего и готовность работать для достижения высокой цели. Эти два качества личности часто и в отечественных, и в иностранных исследованиях показывают наибольшую связь с высокими показателями удовлетворенности жизнью, субъективной жизнестойкостью и другими показателями высокого психологического благополучия. Более того, в авторских эмпирических исследованиях «Благодарность» и «Оптимизм» входят в «квартет психологической жизнестойкости», наряду с «любознательностью» и «энергичностью» (Brdar, Kashdan, 2010; Gander et al., 2010, Реан, Ставцев, Кузьмин 2022).

С позиций «теории нейро-висцеральной интеграции» (Thayer, Lane, 2000; 2009), которая является ведущей при изучении взаимосвязи ВСР и психологического благополучия, обосновывается, что ВСР выступает как «индекс силы саморегуляции»

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ

и является показателем интеграции центральной нервной и вегетативной нервной систем. При этом, «сила саморегуляции» определяется как «...способность осуществлять самоконтроль, отменять или изменять свои доминирующие тенденции реагирования...» (Baumeister, Heatherton, 1996), является основным условием для адаптивного поведения, такого как регулирование эмоций, упорство перед лицом неудачи или позитивное поведение в отношении здоровья (Schmeichel, Baumeister, 2004; Tangney et al., 2005). Подобные исследования реализуют логику сопоставляющей (традиционной или коррелятивной) психофизиологии и напрямую соотносят «физиологические» и «психологические» процессы, аргументируя, в терминах влияния, связь «нервных», «висцеральных» и «психологических» явлений, акцентируя внимание на роли автономной нервной системы и блуждающего нерва. Применение кластерного анализа к показателям ВСР позволяет оценивать совместную динамику этих показателей и на основе этой оценки проводить сравнение в выраженности психологических свойств индивидов. Такой подход к анализу данных разрешает отмечаемую неоднозначность в результатах исследований по изучению взаимосвязи ВСР и психологического благополучия (или качества жизни). Результаты настоящего исследования указывают на соотношение показателей ВСР в ходе решения задач, что в свою очередь позволяет предполагать различающуюся организацию актуализируемых систем опыта, проявляющуюся в ВСР у индивидов, реализующих различающиеся способы решения задач (Варфоломеева и др., 2023).

Выходы

1. Установлено, что на основе показателей ВСР возможно выделение групп участников исследования, для которых соотношение этих показателей различается. Выделяются две устойчивые группы: группа с высокой вариабельностью сердечного ритма и его возрастающей сложностью и группа с низкой вариабельностью и его снижающейся сложностью.
2. Различия по соотношению показателей ВСР сопряжены с различающейся выраженностью паттерна сильных сторон личности, «Критическое мышление», «Духовность», «Настойчивость», «Оптимизм» и «Благодарность», которые с одной стороны связаны со способами преодоления сложностей («Критическое мышление», «Духовность», «Настойчивость»), с другой обеспечивают психологическую жизнестойкость и положительное отношение к миру («Оптимизм» и «Благодарность»).

Литература

- Александров, Ю. И., Сварник, О. Е., Знаменская, И. И., Колбенева, М. Г., Арутюнова, К. Р., Крылов, А. К., & Булава, А. И. (2017). *Регрессия как этап развития*. Москва: Институт психологии РАН.
- Апанович, В. В., Знаков, В. В., & Александров, Ю. И. (2017). Апробация шкалы аналитично-холистичности на российской выборке. *Психологический журнал*, 38(5), 80–96.

- Бахчина, А. В., & Александров, Ю. И. (2017). Дедифференциация системного обеспечения поведения в начале обучения. *Фундаментальные и прикладные исследования современной психологии: результаты и перспективы развития*, 1508.
- Бахчина, А. В., & Александров, Ю. И. (2017). Сложность сердечного ритма при временной системной дедифференциации. *Экспериментальная психология*, 10(2), 114–130.
- Варфоломеева, А. В., Тищенко, А. Г., & Александров, Ю. И. (2025). Индивидуальные вариации системной организации поведения: электрокардиография и анализ биоэлектрического импеданса. *Психологический журнал*, 46(1), 58–65.
- Галстян, А. Г. (2015). Применение метода анализа гистограмм для исследования вариабельности сердечного ритма студентов. *Национальная ассоциация ученых*, 1–2 (6), 51–55.
- Зарипов, В. Н., & Баринова, М. О. (2008). Изменения показателей кардиоинтервалографии и вариабельности ритма сердца у студентов с разным уровнем психоэмоционального напряжения и типом темперамента во время зачетной недели. *Физиология человека*, 34(4), 73–79.
- Золотарева, А. А. (2020). Валидность и надежность русскоязычной версии шкалы самооценки М. Розенберга. *Вестник Омского университета. Серия «Психология»*, 2, 52–57.
- Парин, С. Б., & Чугрова, М. Е. (2017). Влияние индивидуальных особенностей личности на динамику вариабельности сердечного ритма при монологической речи. *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*, 1(3), 38–43.
- Реан, А., Ставцев, А., & Кузьмин, Р. (2024). *Позитивная психология и педагогика*. Litres.
- Реан, А. А., Ставцев, А. А., & Кузьмин, Р. Г. (2022). Сильные стороны личности в модели VIA как медиатор психологического благополучия в профессиональной деятельности. *Национальный психологический журнал*, 2 (46), 25–34.
- Ставцев, А. А., Реан, А. А., & Кузьмин, Р. Г. (2021). Сильные стороны личности российских педагогов в модели VIA: апробация русскоязычной версии опросника «24 сильные стороны личности» (VIA-IS120). *Интеграция образования*, 25(4 (105)), 681–699.
- Тищенко, А. Г., Апанович, В. В., & Александров, Ю. И. (2021). Дескрипторы способов решения текстовых задач: соотношение с индивидуально-психологическими характеристиками. *Вопросы психологии*, 2, 135–147.
- Ромек, В. Г., Шварцер, Р., & Ерусалем, М. (1996). Русская версия шкалы общей самоэффективности Р. Шварцера и М. Ерусалема. *Иностранная психология*, (7), 71–77.
- Bakhchina, A. V., Arutyunova, K. R., Sozinov, A. A., Demidovsky, A. V., & Alexandrov, Y. I. (2018). Sample entropy of the heart rate reflects properties of the system organization of behaviour. *Entropy*, 20(6), 449. <https://doi.org/10.3390/e20060449>
- Bakhchina, A. V., Apanovich, V. V., Arutyunova, K. R., & Alexandrov, Y. I. (2021). Analytic and holistic thinkers: Differences in the dynamics of heart rate complexity when solving a cognitive task in field-dependent and field-independent conditions. *Frontiers in Psychology*, 12, 762225. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.762225>
- Baumeister, R. F., & Heatherton, T. F. (1996). Self-regulation failure: An overview. *Psychological Inquiry*, 7(1), 1–15. https://doi.org/10.1207/s15327965pli0701_1
- Boman, K. (2018). Heart rate variability: A possible measure of subjective well-being? *Frontiers in Neuroscience*, 12, 1–8. <https://doi.org/10.3389/fnins.2018.00079>
- Brdar, I., & Kashdan, T. B. (2010). Character strengths and well-being in Croatia: An empirical investigation of structure and correlates. *Journal of Research in Personality*, 44(1), 151–154. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2009.10.004>
- Choi, I., Koo, M., & Choi, J. A. (2007). Individual differences in analytic versus holistic thinking. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 33(5), 691–705. <https://doi.org/10.1177/0146167207301028>
- Drury, R. L., Porges, S., Thayer, J., & Ginsberg, J. P. (2019). Heart rate variability, health and well-being: A systems perspective. *Frontiers in Public Health*, 7, 323. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00323>

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ

- Gander, F., Hofmann, J., Proyer, R. T., & Ruch, W. (2020). Character strengths—Stability, change, and relationships with well-being changes. *Applied Research in Quality of Life*, 15(2), 349–367. <https://doi.org/10.1007/s11482-019-09737-6>
- Geisler, F. C., Vennewald, N., Kubiak, T., & Weber, H. (2010). The impact of heart rate variability on subjective well-being is mediated by emotion regulation. *Personality and Individual Differences*, 49(7), 723–728. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.06.026>
- Peterson, C., & Seligman, M. E. (2004). *Character strengths and virtues: A handbook and classification* (Vol. 1). Oxford University Press.
- Schmeichel, B. J., & Baumeister, R. F. (2004). Self-regulatory strength. In R. F. Baumeister & K. D. Vohs (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (pp. 84–98). Guilford Press.
- Sommerfeldt, S. L., Schaefer, S. M., Brauer, M., Ryff, C. D., & Davidson, R. J. (2019). Individual differences in the association between subjective stress and heart rate are related to psychological and physical well-being. *Psychological Science*, 30(7), 1016–1029. <https://doi.org/10.1177/0956797619842269>
- Thayer, J. F., & Lane, R. D. (2000). A model of neurovisceral integration in emotion regulation and dysregulation. *Journal of Affective Disorders*, 61(3), 201–216. [https://doi.org/10.1016/S0165-0327\(00\)00338-4](https://doi.org/10.1016/S0165-0327(00)00338-4)
- Thayer, J. F., & Lane, R. D. (2009). Claude Bernard and the heart–brain connection: Further elaboration of a model of neurovisceral integration. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 33(2), 81–88. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2008.08.004>
- Tangney, J. P., Boone, A. L., & Dearing, R. (2005). Forgiving the self: Conceptual issues and empirical findings. In E. L. Worthington Jr. (Ed.), *Handbook of forgiveness* (pp. 143–158). Routledge.

Поступила в редакцию: 23.06.2025

Поступила после рецензирования: 05.09.2025

Принята к публикации: 01.09.2025

Заявленный вклад авторов

Анна Вячеславовна Варфоломеева – анализ литературы по электрокардиографическим исследованиям, анализ вариабельности сердечного ритма, написание и подготовка предварительного текста статьи.

Антон Григорьевич Тищенко – анализ литературы по электрокардиографическим исследованиям, статистический анализ показателей вариабельности сердечного ритма и их связи с психологическими компонентами «VIA».

Артур Александрович Реан – научное руководство; поиск, отбор и анализ литературы, формулировка выводов; подготовка окончательной редакции текста.

Андрей Олегович Шевченко – поиск отбор и анализ литературы; описание социально психологических компонентов модели «VIA»; формулировка выводов.

Алексей Андреевич Ставцев – поиск, отбор и анализ литературы; описание социально психологических компонентов модели «VIA»; формулировка выводов.

Юрий Иосифович Александров – научное руководство; поиск, отбор и анализ литературы, формулировка выводов; подготовка окончательной редакции текста.

Информация об авторах

Анна Вячеславовна Варфоломеева – младший научный сотрудник лаборатории психофизиологии им. В.Б. Швыркова, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт психологии Российской академии наук, г. Москва, Россия; Researcher ID: –, Scopus ID: –, Author ID: 1074220, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-7103-7240>; e-mail: varflany@gmail.com

Антон Григорьевич Тищенко – младший научный сотрудник лаборатории психофизиологии им. В.Б. Швыркова, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт психологии Российской академии наук, г. Москва, Россия; Researcher ID: AAX-9769-2021, Scopus ID: 57221597354, Author ID: 1010811, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6289-8202>; e-mail: antongtishenko@gmail.com

Артур Александрович Реан – академик РАО, доктор психологических наук, профессор, директор Центра социализации, семьи и профилактики асоциального поведения, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет», г. Москва, Россия; Researcher ID: KHX-7756-2024, Scopus ID: 6507072773, Author ID: 1475, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1107-9530>; e-mail: aa.rean@mpgu.su

Андрей Олегович Шевченко – кандидат психологических наук, аналитик Центра социализации, семьи и профилактики асоциального поведения, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет», г. Москва, Россия; Researcher ID: GLQ-7645-2022, Scopus ID: 57221080641, Author ID: 976827, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9118-2617>; e-mail: andreyshvchenkomsu@gmail.com

Алексей Андреевич Ставцев – кандидат психологических наук, аналитик Центра социализации, семьи и профилактики асоциального поведения, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет», г. Москва, Россия; Researcher ID: AAC-9556-2021, Scopus ID: 57219288519, Author ID: 1084194, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7299-5017>; e-mail: stavtsev.alex@yandex.ru

Юрий Иосифович Александров – академик РАО, доктор психологических наук, профессор, заведующий лабораторией психофизиологии им. В.Б. Швыркова, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт психологии Российской академии наук, г. Москва, Россия; Researcher ID: O-6826-2015, Scopus ID: 7005342266, Author ID: 74403, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2644-3016>; e-mail: yurialexandrov@yandex.ru

Информация о конфликте интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.