



## Физическое и психическое здоровье биржевого трейдера и его диагностика

Журавлев А. К.<sup>1,2</sup>, Ключников М. М., Нечушкин Ю. В.<sup>2</sup>, Семикин Г. И.<sup>2</sup>, Михальчик С. В.<sup>3</sup>, Конончук В. В.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, Москва, Россия

<sup>2</sup> Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана, Москва, Россия

<sup>3</sup> ООО «НЦЭСОПС», Москва, Россия

<sup>4</sup> Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия, Санкт-Петербург, Россия

### ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ:

Получено: 25.09.2018  
Опубликовано: 30.12.2018

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

здоровье, биржа, инвестор, трейдер, диагностика, психология, интеллект, физические кондиции, время, реакция, адаптация, эволюция, среда, деньги, риск, принятие решений, финансы, управление, ценности, ориентации, склонность, прогноз, профилактика, качества, убеждения, личность, коррекция, суицид, депрессия, тренажёр, гибкость, растяжка, видеокomпьютерная диагностика, алгоритм, стратегия, технологии, доходность, инвестиции

### АННОТАЦИЯ:

Изменяющийся политический и экономический климат страны формирует условия для выработки адаптивных механизмов по развитию инвестиционных стратегий в русле распределения частного и корпоративного капиталов. Значимую роль в экономике страны играют финансовые институты, основным из которых является фондовая биржа, в задачи которой входит мобилизация и перераспределение временно свободных денежных средств между компаниями, отраслями хозяйств и частными лицами. Несмотря на технологическое развитие, определяющую роль при принятии инвестиционных решений, связанных с финансовым риском, продолжает играть человеческий фактор. Фондовая биржа предоставляет широкий набор ликвидных инвестиционных инструментов, а высокая скорость изменения стоимости ценных бумаг во времени определяет значимые требования к физическому и психическому здоровью биржевого трейдера как управляющего финансовыми активами.

### CITATION

Журавлев А. К., Ключников М. М., Нечушкин Ю. В., Семикин Г. И., Михальчик С. В., Конончук В. В. Физическое и психическое здоровье биржевого трейдера и его диагностика // Живая психология. — 2018. — Том 5. — № 4. — С. 301–310. — doi: [10.18334/lp.5.4.39888](https://doi.org/10.18334/lp.5.4.39888)

Zhuravlev A. K., Klyuchnikov M. M., Nechushkin Yu. V., Semikin G. I., Mikhalchik S. V., Kononchuk V. V. (2018) Fizicheskoe i psichicheskoe zdorove birzhevogotreydera i ego diagnostika [Physical and mental health of the exchange trader and his diagnostics]. *Zhivaya psikhologiya*, 5(4). — 301–310. doi: [10.18334/lp.5.4.39888](https://doi.org/10.18334/lp.5.4.39888)



## Physical and mental health of the exchange trader and his diagnostics

**Zhuravlev A. K.<sup>1,2</sup>, Klyuchnikov M. M., Nechushkin Yu. V.<sup>2</sup>, Semikin G. I.<sup>2</sup>,  
Mikhailchik S. V.<sup>3</sup>, Kononchuk V. V.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU), Russia

<sup>2</sup> Bauman Moscow State Technical University, Russia

<sup>3</sup> ICECAPS LLC, Russia

<sup>4</sup> St. Petersburg Chemical Pharmaceutical Academy, Russia

### ARTICLE INFO:

Received: 25.09.2018

Accepted: 30.12.2018

### KEYWORDS:

health, exchange, investor, trader, diagnostics, psychology, intelligence, physical standards, time, reaction, adaptation, evolution, Wednesday, money, risk, decision-making, finance, management, values, orientations, tendency, forecast, prevention, qualities, beliefs, personality, correction, suicide, depression, exercise machine, flexibility, extension, video computer diagnostics, algorithm, strategy, technologies, profitability, investments

### ABSTRACT:

The changing political and economic climate of the country, creates conditions for development of adaptive mechanisms on development of investment strategy in line with distribution of the private and corporate capitals. A significant role in national economy is played by financial institutions, the stock exchange which tasks enters is basic of which, — mobilization and redistribution of temporarily free money between the companies, branches of farms and individuals. Despite technological development, the defining role at adoption of the investment decisions connected with financial risk continues to play a human factor. The stock exchange provides a broad set of liquid investment tools, and the high speed of change of cost of securities in time, defines significant requirements to physical and mental health of the exchange trader as managing director of financial assets.

### CITATION

Журавлев А. К., Ключников М. М., Нечушкин Ю. В., Семикин Г. И., Михальчик С. В., Конончук В. В. Физическое и психическое здоровье биржевого трейдера и его диагностика // Живая психология. — 2018. — Том 5. — № 4. — С. 301–212. — doi: [10.18334/lp.5.4.39888](https://doi.org/10.18334/lp.5.4.39888)

Zhuravlev A. K., Klyuchnikov M. M., Nechushkin Yu. V., Semikin G. I., Mikhailchik S. V., Kononchuk V. V. (2018) Fizicheskoe i psicheskoe zdorove birzhevogotreydera i ego diagnostika [Physical and mental health of the exchange trader and his diagnostics]. *Zhivaya psikhologiya*, 5(4). — 301–212. doi: [10.18334/lp.5.4.39888](https://doi.org/10.18334/lp.5.4.39888)



**Б**иржи — это важнейший экономический институт развитых капиталистических стран с функцией естественного ценообразования, который включает секции фондового, срочного, валютного, денежного и товарного рынков.

Отраслевые и крупные компании посредством бирж проводят привлечение капиталов в акции их компаний с целью расширения их деятельности и развития на конкурентном рынке.

Участники биржевых торгов получают возможность инвестировать в биржевые инструменты, а также обмениваться ресурсами с использованием биржевой площадки как организованного рынка со свободными рыночными отношениями по закупке и продаже товаров, сырья и ценных бумаг [5] (*Rayzberg, Lozovskiy, Starodubtseva, 1999*).

В Брюгге в 1409 году была основана одна из первых товарных бирж, а впоследствии, в 1460 году, появилась организованная биржа в Антверпене. В дальнейшем более крупная биржа возникла на территории Европы в Амстердаме в 1602 году.

В Российской Империи биржевая торговля получила развитие начиная с периода правления Петра I в 1703 году и просуществовала до переворота 1917 года. Основной крупнейшей биржей Российской Империи оставалась биржа в Санкт-Петербурге. В новейшей истории Российской Федерации биржевые отношения были вновь восстановлены только в начале 90-х годов.

Основной биржей в России в настоящее время является Московская биржа, образованная в 2011 году путём слияния основных российских биржевых групп «Московской межбанковской валютной биржи» и «Российских торговых систем».

Со времени восстановления и начала функционирования биржевой торговли в России происходит вовлечение большой массы физических и юридических лиц, как частных инвесторов,

так и компаний. Участники биржевой торговли имеют финансовые цели с различным уровнем инвестиционного горизонта. По данным Московской биржи на 2018 год, количество частных инвесторов составляет более 2 миллионов физических лиц, около 25 тысяч юридических лиц, а также 14 тысяч нерезидентов.

Инвестиционной биржевой деятельности свойственна не только высокая скорость торговых операций, но и склонность к риску при принятии инвестиционных решений. Биржевая торговля непосредственно связана с человеческим фактором. Инвестиционная деятельность влияет на восприятие, мышление человека и требует набора профессиональных качеств, знаний и навыков частного инвестора (физического лица).

Биржевая деятельность инвестора в динамической, часто неопределённой финансовой среде связана с многофакторным воздействием на его здоровье, как психическое, так и физическое. Биржевой инвестор в процессе активной биржевой деятельности подвергается высоким стрессовым нагрузкам, требующим значительных свойств организма к адаптации при изменяющихся экономических условиях и при принятии тех или иных политических решений.

Условно основных участников биржевой торговли по деятельности можно разделить на две основные группы, пер-

---

**» Биржи — это важнейший экономический институт развитых капиталистических стран.**

---

**Exchanges are the most important economic institution of developed capitalist countries.**

---



вая из которых это инвесторы, формирующие и диверсифицирующие портфели из финансовых инструментов с долгосрочными целями, а вторая — спекулянты, стремящиеся извлечь прибыль из узкого количества биржевых инструментов с использованием торговой стратегии и краткосрочных финансовых целей.

Необходимо отметить, что торговая стратегия является алгоритмом принятия торговых решений на покупку и продажу финансовых инструментов на бирже с целью сохранения активов и получения прибыли. Участниками биржевой торговли используются различные формы торговли: диверсификация, хеджирование, арбитраж, спекуляция и инвестирование. Стратегия предполагает наличие алгоритма принятия решений по ряду разделов: анализу цены, управлению рисками и положительному математическому ожиданию.

В создавшейся ситуации было бы интересным введение концепции по технологии обеспечения здоровья биржевых трейдеров и её дальнейшей разработки с подключением различных областей знаний: экономики, психологии, медицины, философии, автоматизации, информатики, искусственного интеллекта. Концепция может иметь значение в решении проблем инвестиционной деятельности и значимо влиять на формирование её положительной стабильной динамики.

Финансовый результат деятельности трейдера зависит от точности оценки вероятностей в настоящем моменте времени, эффективности принятия решений при стабильном выполнении торговой стратегии.

Трейдер — это физическое лицо, частный торговец, совершающий торговые операции на бирже и действующий по собственной инициативе с целью извлечь прибыль от инвестиционного или спекулятивного процесса торговли. Деятельность трейдера заключается в ана-

лизе торгуемого инструмента, поиске положительной вероятности, управлении риском и капиталом с целью извлечения прибыли [4] (*Pankratov, Soldatova, 2012*).

Биржевой трейдер наряду с индивидуальной интеллектуальностью должен характеризоваться своим высоким психическим и физическим здоровьем. При этом значительную роль в положительной результативности трейдера играет способ мышления, принятия риска, устойчивость нервной системы, стабильность, психофизиологическое состояние восприятия и приятия информации, набор профессиональных качеств, а также элементы социального окружения.

Биржевая торговля требует повышенного уровня адаптации в конкурентной среде. Трейдер должен быть реалистом со здравым смыслом, честным перед самим собой от иллюзий необоснованных ожиданий в получении быстрых и значимых положительных финансовых результатов.

Таким образом, для успешности инвестиционной деятельности биржевого трейдера, необходимы следующие элементы:

1. Физическое и психофизиологическое состояние.
2. Личные качества и профессиональные навыки.
3. Торговая стратегия, алгоритм принятия решений.

В данной статье мы акцентируем внимание на методы и способы обеспечения физического и психического здоровья биржевого трейдера. Нами предлагается проведение своевременной диагностики психосоматического состояния, его профилактики и коррекции с помощью оригинальных технических решений предложенных авторским коллективом.

Здоровье биржевого трейдера определяется как физическое и психическое равновесие функциональных систем организма с эффективной адаптацией в профессиональной среде.



Здоровый организм трейдера может характеризоваться уровнем гармонии системной и межсистемной, которая проявляется в когерентных отношениях деятельности систем различного уровня организации и устойчивости к действию различных экстремальных факторов [7] (Sudakov et al., 2010).

Изменённая деятельность различных функциональных систем организма и их взаимосвязей рассматривается как функциональное нарушение.

При функциональном изменении показателей гомеостаза необходимо выявить причину отклонения и нарушения в соответствующей функциональной системе и определить изменения в функционировании других систем. Необходимо определить как компенсаторно-защитные отклонения, так и нарушения, ведущие к патологическим изменениям организма трейдера [6].

Биржевому трейдеру свойственны следующие психофизиологические особенности: высокая морально-волевая выносливость идентично марафонцу, устойчивость психического состояния, быстрая адаптация, широкое поле зрения, скорость восстановления физических и психических кондиций, саморегуляция, точное восприятие времени и пространства, высокий уровень возможности к научению, наблюдательность, координация.

Биржевому трейдеру необходимо обладать такими психологическими качествами, как: способность принимать самостоятельные решения, коммуникативные возможности, отсутствие бегства от ошибок, возможности работы с большим массивом информации, системное мышление, математический склад ума, самокритичность, нонконформизм, интуитивность, выраженная на основе опыта, аккуратность, оптимизм в оценке неудачного сценария, здоровая самооценка, самодисциплина, умение совладать со своими эмоциями, объективное само-

## Разработан способ определения психического состояния человека.

### A method for determining the mental state of a person is developed.

наблюдение, терпение, способность идти на осознанный риск, точность в оценке вероятностей, отсутствие склонности к авантюризму.

Профессиональные требования к биржевой деятельности можно сравнить с требованиями, применяемыми к диспетчерам и пилотам.

Коллективом авторов изобретены и продолжают разрабатываться оригинальные методы диагностики психосоматического состояния человека, а также биофизические технические устройства коррекции физического и психического состояния.

## Диагностика и коррекция психического состояния биржевого трейдера

Авторами разработан способ определения психического состояния человека с возможностью использования в оценке состояния биржевого трейдера. Изобретение относится к области психофизиологии человека и может быть использовано в диагностике психологического состояния трейдера в динамике. Производится фиксация изображения лица с подразделением на правую и левую половины по вертикали. Формируются два изображения, состоящие из правой и левой половин зафиксированного изображения лица.

Полученные изображения подвергаются антропологическому, антропометриче-



скому, психосоматическому анализу. Выявляются различия в мимике и степени асимметрии сравниваемых элементов двух изображений. Увязываются полученные результаты со степенью выраженности психических процессов.

Выражаются эти изменения в фиксируемых параметрах, которые используют при динамическом наблюдении за состоянием биржевого трейдера в процессе принятия им торговых решений связанных с риском. В последующих сериях аналогичных фотографий фиксируют динамику изменений психологического состояния.

Показателем положительной или отрицательной динамики служат данные об увеличении или уменьшении различий между частями правой и левой половин лица. Данный способ позволяет определить психическое состояние индивида по изображению лица с подразделением на правую и левую половины по вертикали.

Известен способ определения психического состояния индивида по поло-

жению мимических мышц с учетом степени симметричности их расположения по внешнему виду, с учетом эмоционального состояния, в частности, в состоянии психического равновесия. У здоровых людей мимика левой стороны лица отражает эмоциональное состояние в большей степени, чем мимика правой половины, что также свидетельствует о преобладании механизмов правого полушария в процессах выражения эмоций.

Более явная выраженность проявлений эмоций левой половины лица подтверждается в специальных модельных экспериментах, в которых было показано, что эмоции распознаются лучше на фотографиях, составленных из двух левых половин лица.

В отечественной практике психологии, психотерапии психические состояния определяются с помощью опросников, интервью, тестов, а также с помощью полиграфа.

Прототипом настоящего изобретения является известная методика измерения эмоционального состояния FAST, разработанная П. Экманом, 1978 г., где испытуемый ищет сходство той или иной эмоции с фотоэталоном специального атласа лиц. Слабое звено в этом случае заключается в том, что испытуемый сам оценивает ту или иную эмоцию, то есть вносит свою субъективную оценку, которая не всегда является объективной.

Вместе с тем на сегодняшний день эти методики дают разноречивые результаты, которые не позволяют провести объективизацию процесса исследования и зависят от квалификации специалиста и самого обследуемого. Наряду с этим трудно учитывать и другие малоконтролируемые факторы обследования. Полиграф не позволяет оценивать психическое состояние, он регистрирует вегетативные реакции на определенные стимулы.

Целью метода является оценка психического состояния биржевого трейдера по положению мимических мышц с уче-

**” Впервые предложена динамическая фиксация изображения лица исследуемого с обязательным сопоставительным анализом правой и левой половин зафиксированного изображения.**

**For the first time the dynamic fixation of the image of the person under study with the obligatory comparative analysis of the right and left halves of the fixed image is proposed.**



том степени симметричности их расположения по внешнему виду, с учетом эмоционального состояния, в частности, в состоянии психического равновесия. Фотовидеофиксация с оценкой состояния трейдера проводится в динамике, в частности, до начала торговой сессии, при положительном и отрицательном финансовом результате, а также после окончания торговой сессии.

Эта цель достигается тем, что оценки психосоматических процессов и их последствий при сопоставлении правой и левой половин зафиксированного изображения лица фиксируются, выявляются различия в мимике и степени асимметрии сравниваемых элементов и на основе анализа этих различий судят о степени согласованности познавательных, эмоциональных, волевых и иных физиологических процессов, в частности, о степени уравновешенности психики трейдера.

До настоящего времени объективной фиксации психического состояния биржевого трейдера в динамике не производилось, при этом динамика психических процессов оценивалась субъективно.

Объективно оценка психического состояния биржевого трейдера осуществлялась произвольно, на основе опыта и стажа работы специалиста, и не фиксировалась графически, а только в виде документальных записей.

Нами впервые предложена объективизация исследования психологического состояния биржевого трейдера. Несмотря на то, что из психологической практики известно, что существует асимметрия работы головного мозга, которая отражается на лице в виде определенных различий в мимической картине мышц, разделения лица на две половины для исследования психического состояния не производилось.

Какой-либо оценки психического состояния для диагностического исследования и коррекции с объективным анализом и фиксацией этих различий в ди-

” Разработан биофизический тренажёр, представляющий собой гравитационное устройство растяжки и измерения степени симметрии и асимметрии тела пользователя.

A biophysical simulator is developed, which is a gravitational device for stretching and measuring the degree of symmetry and asymmetry of the user's body.

намике не производилось, все сводилось к субъективной оценке специалиста, без динамического контроля степени выраженности этих изменений.

Нами впервые предложена динамическая фиксация изображения лица исследуемого с обязательным сопоставительным анализом правой и левой половин зафиксированного изображения, с выявлением объективных различий во времени. Казалось бы, известное положение о том, что левые и правые половины лица имеют некоторые различия.

Нами впервые для выявления существенности этих различий предложен прием создания искусственных портретов, состоящих из зеркальных половин лица (двух левых и двух правых) обследуемого трейдера, что обеспечило получение неожиданного для специалиста результата по резкому увеличению этих различий, казалось бы, не видимых на исходном портрете. Искусственная комбинация портретов из разных половин лица по вертикальной оси позволяет специалисту улавливать в динамике такие изменения, которые при оценке исходного портрета могут ускользнуть.



Казалось бы, формальный, очевидно простой прием соединения в одно целое двух половинок лица и сопоставительный анализ этих портретов резко увеличивает возможности восприятия глазом специалиста мельчайших изменений в лицевой мускулатуре общего выражения лица трейдера и позволяет судить при этом о динамике отклонений и эффективности применяемой коррекции.

Это выглядит удивительным, поскольку динамическое наблюдение за обычной фотографией трейдера не позволяет уловить опытным специалистам существенных изменений психоэмоционального состояния трейдера.

Здесь возникает эффект, который трудно объяснить. При сопоставлении двух половинок все признаки увеличиваются в четыре и более раз и их трудно не уловить. Данный факт позволяет создать автоматизированные системы искусственного интеллекта для быстрой диагностики эмоционального состояния и оповещения, что позволяет заранее снизить риск возникновения ошибки человеческого фактора.

Всего в настоящее время накоплен достаточно обширный материал, позво-

ляющий судить о заявленном способе как о практическом инструменте, который дает правильную оценку психического состояния. Оценка производится из имеющегося опыта специалиста или с помощью искусственного интеллекта, но при этом необходимо учитывать, что увеличенные видимые признаки можно уловить быстрее при сопоставлении материала с другими объективными изображениями, где эти признаки снижены в несколько раз.

Совершенно не очевидна для специалиста возможность оценки эффективности при других способах диагностики, хотя наша практика показала, что методика существенно упрощает контроль эффективности коррекции простым наблюдением за мимикой.

Абсолютно не очевидным для специалистов психологов, психотерапевтов явился и обнаруженный факт, что демонстрация фотографий трейдеров вызывает у них явление самокоррекции [2].

## Диагностика и коррекция физического состояния биржевого трейдера

Авторами разработан биофизический тренажёр, представляющий собой гравитационное устройство растяжки и измерения степени симметрии и асимметрии тела пользователя и приближения к ней. Тренажёр может быть использован для эффективной разгрузки, саморегуляции и коррекции физического состояния биржевого трейдера до и после работы. Устройство имеет измерительные датчики на каждом из растягивающих пользователя тросах, позволяющие измерять натяжение с последующей передачей информации в устройство и ее обработкой в динамике с определением степени асимметрии тела пользователя, вхождения в симметрию в динамике или приближения к ней.

Представленные оригинальные разработки могут быть применимы для своевременной начальной диагностики физического и психологического состояния трейдера.

The presented original developments can be used for timely initial diagnosis of the physical and psychological state of the trader.



Данное устройство может располагаться и применяться в различных устройствах, целевым назначением которых являются растяжки. Устройство имеет изначальные параметры степени асимметрии и последующего приближения к симметрии или отклонения от нее с последующим сравнением с эталонными параметрами для данного пользователя при разной степени силы растяжения приложенного к пользователю.

Устройство получило название «Осиометр» и имеет фото- и видеофиксацию картограммы профиля тела пользователя в динамике с приложением усилия к телу пользователя. Одно устройство направлено на измерение характеристик уровня натяжения различного количества тросов зафиксированных на теле пользователя.

Устройство может быть эффективно применимо в оценке степени адаптации биржевого трейдера к различным условиям психофизической нагрузки. Результатом является определение степени асимметрии тела пользователя путем обработки информации о степени симметрии, её изменения во времени при приложении усилия растяжения тела в динамике и фотовидеорегистрации картограммы тела пользователя с приложением усилия.

Устройство используется для восстановления гармоничного состояния после высоких физических и психических нагрузок. Устройство может применяться при оценке изначального изменения симметрии тела и ее коррекции, в адаптации трейдера к различным воздействиям среды [1].

## Выводы

Практика биржевой торговли накладывает высокие и нестандартные требования к профессиональным качествам трейдера при принятии торговых решений, связанных с повышенным финансовым риском. Постоянная мобилизация

внимания, аналитических способностей при мониторинге вероятностей в биржевой среде требует большого количества психических и физических ресурсов организма при активной работе систем организма.

Авторами предлагается создание концепции технологии обеспечения и профилактики здоровья биржевого трейдера. Представленные оригинальные разработки могут быть применимы для своевременной начальной диагностики физического и психологического состояния трейдера в динамике, коррекции и профилактики с целью уменьшения деструктивного многофакторного влияния на здоровье.

Применение представленных здоровьесберегающих технологий формирует гармоничное физическое и психическое состояние биржевого трейдера, что предупреждает риск возникновения критических ошибок, связанных с человеческим фактором.

## ИСТОЧНИКИ:

1. Журавлев А. К., Ключников М. М., Михальчик С. В. Устройство для определения степени асимметрии тела / Патент Российской Федерации на полезную модель RU 179 871 U1.
2. Журавлев А. К., Михальчик С. В. Способ определения психического состояния / Патент Российской Федерации на изобретение RU 2303947 C2.
3. Журавлев А. К. Стрессорное воздействие современного глобального кризиса, биолого-медицинские и социальные последствия. — М.: Университет машиностроения, 2013. — 162 с.
4. Панкратов Ф. Г., Солдатова Н. Ф. Коммерческая деятельность: учебник. / 13-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. — 500 с.
5. Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический



- словарь. / 2-е изд., испр. — М.: ИНФРА-М, 1999. — 479 с.
6. Судаков К. В. Теория функциональных систем: постулаты и принципы построения организма в норме и при патологии и экспериментальная терапия. — 2007. — № 4. — С. 2—11.
  7. Судаков К. В., Кузичев И. А., Николаев А. Б., Щелканов В. И. Эволюция терминологии и схем функциональных систем в научной школе П. К. Анохина. / Монография. — М.: Европейские полиграфические системы, 2010. — 238 с.

#### REFERENCES:

- Pankratov F. G., Soldatova N. F. (2012). *Kommercheskaya deyatelnost* [Commercial activities] М.: Izdatelsko-torgovaya korporatsiya «Dashkov i K». (in Russian).
- Rayzberg B. A., Lozovskiy L. Sh., Starodubtseva E. B. (1999). *Sovremennyy ekonomicheskiy slovar* [The dictionary of modern economics] М.: Infra-M. (in Russian).
- Sudakov K. V., Kuzichev I. A., Nikolaev A. B., Schelkanov V. I. (2010). *Evolutsiya terminologii i skhem funktsionalnyh sistem v nauchnoy shkole P. K. Anokhina* [Evolution of terminology and diagrams of the functional systems in the scientific school of P. K. Anokhin] М.: Evropeyskie poligraficheskie sistemy. (in Russian).
- Zhuravlev A. K. (2013). *Stressornoe vozdeystvie sovremenogo globalnogo krizisa, biologo-*

*meditsinskie i sotsialnye posledstviya* [The stress of the current global crisis, bio-medical and social consequences] М.: Universitet mashinostroeniya. (in Russian).

#### Сведения об авторах:

**Журавлев Александр Константинович**, доктор медицинских наук, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней и лучевой диагностики лечебного факультета, психолог кафедры  
E-mail: al.zhuravleff@mail.ru

**Ключников М. М.**, психолог, частный трейдер, управляющий активами, преподаватель психологии, автор проекта «Эволюционный трейдинг»  
E-mail: tytdelo@gmail.com

**Нечушкин Ю. В.**, кандидат психологических наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания

**Семикин Г. И.**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой «Здоровьесберегающие технологии и адаптивная физическая культура»

**Михальчик С. В.**, врач-психотерапевт, частный трейдер, генеральный директор  
E-mail: smikhalchik@mail.ru

**Конончук В. В.**, старший преподаватель кафедры физиологии и патологии.