

Научная статья
Статья в открытом доступе
УДК 331.101.1: 001.891
doi: 10.30987/2658-4026-2023-1-69-80

Влияние дружественной и враждебной информации в условиях геополитического противостояния на экономическое поведение

Антон Михайлович Демченко¹, Владислав Владимирович Кремнев², Александр Николаевич Неверов^{3✉}, Дмитрий Сергеевич Пьяных⁴, Юрий Валерьевич Гусаров⁵

^{1,2,3,4,5} АННИО «Институт психолого-экономических исследований»; Саратовская область, Саратов, Россия

¹ ipei@ipei.ru;

Аннотация.

В статье рассматривается комплекс причин воздействия информационного поля на экономическое поведение индивида и группы в условиях избыточности информации. Авторы исходят из общей гипотезы о том, что в основе информационного воздействия, вызывающего ажиотажный спрос лежит феномен доверия к источнику информации. На основе анализа объективной экономической информации и экономико-психологического мониторинга, выделен контекст ожиданий и работы с информацией. Исходя из контекста сформирована рабочая экспериментальная гипотеза о том, что субъективный уровень доверия к источникам экономической информации коррелирует с повышением активности головного мозга в фронтальных отделах головного мозга в дельта и тета ритмах, а также в функциональной асимметрии. На основе экспериментальных данных установлено, что существует зависимость между левополушарной асимметрией при восприятии источника с низким уровнем доверия и снижением асимметрии при восприятии источника с субъективно положительным уровнем доверия. Отношение индивида к источнику информации положительно коррелирует уровнем доверия к нему. Итогом исследования выступает совокупность тезисов о том, что фейковые новости и информационные каналы, не вызывающие доверия: а) не вызывают у потребителя информации негативных эмоций, а значит не блокируются в качестве компонентов информационного поля; б) несмотря на избыточность информации в целом и кризисное состояние человек склонен продолжать отслеживать даже ту информацию, которая заведомо воспринимается им как недостоверная. Следовательно, враждебная и дружеская информация одинаково поступают к потребителю, причем отсутствие доверия не является инструментом личного отказа от ее потребления.

Ключевые слова: информация геополитика, экономическое поведение, эксперимент, экономико-психологический мониторинг

Для цитирования: Демченко А.В., Кремнев В.В., Неверов А.Н. и др. Влияние дружественной и враждебной информации в условиях геополитического противостояния на экономическое поведение // Эргодизайн. 2023. №1 (19). С. 69-80. <http://dx.doi.org/10.30987/2658-4026-2023-1-69-80>.

Original article
Open access article

The Influence of Friendly and Hostile Information on Economic Behaviour in the Context of Geopolitical Confrontation

Anton M. Demchenko¹, Vladislav V. Kremnev², Alexander N. Neverov^{3✉}, Dmitry S. Pyanykh⁴, Yury V. Gusarov⁵

^{1,2,3,4,5} Autonomous Non-Profit Scientific Research Organisation "Institute for Psychological and Economic Research"; the Saratov region, Saratov, Russia

¹ ipei@ipei.ru;

Abstract.

The article considers a set of reasons for influencing the information field on an individual's and a group's economic behaviour in conditions of information redundancy. The authors proceed from the general hypothesis that the phenomenon of

trust in the information source is at the heart of the data impact that causes rush demand. Based on analysing objective economic information and economic and psychological monitoring, the context of expectations and work with information is highlighted. According to the context, a working experimental hypothesis is formed that the subjective level of trust in sources of economic information correlates with increasing a brain activity in the frontal parts of the brain in delta and theta rhythms, as well as in functional asymmetry. On the basis of the experimental data, it is established that there is some relationship between the left hemispheric asymmetry when perceiving a source with a low level of confidence and a decrease in asymmetry when perceiving a source with a subjectively positive level of confidence. The individual's attitude to the information source is positively correlated with the level of trust. The study result is a set of theses that fake news and information channels that do not inspire confidence: a) do not cause negative emotions in the information recipient, and therefore are not blocked as the information field components; b) contribute to a person's inclination to continue tracking even the information that he obviously perceives as unreliable despite the data redundancy in general and his crisis state. Consequently, hostile and friendly information equally comes to the recipient, and the lack of trust is not a tool for personal rejection of its consumption.

Keywords: information, geopolitics, economic behaviour, experiment, economic and psychological monitoring

For citation: Demchenko A.M., Kremnev V.V., Neverov A.N. [et al.] The Influence of Friendly and Hostile Information on Economic Behaviour in the Context of Geopolitical Confrontation // Ergodizayn [Ergodesign], 2023, No. 1 (19). Pp. 69-80. Doi: 10.30987/2658-4026-2023-1-69-80.

Введение

Участвуя в экономической деятельности, человек вынужден вступать во взаимодействие с другими агентами, и различными источниками информации. Информационные агенты оказывают воздействие как на отдельного человека, так и на социально-психологическое состояние общества и могут привести к корректировке индивидуального и группового поведения, в том числе и экономического [1,2,3].

В последние годы поток информации, транслируемый через различные коммуникационные каналы, превысил когнитивные возможности человека, кроме того, значительная часть информации носит откровенно ложный, а другая - целенаправленный характер. Целенаправленная информация может быть как дружественной, так и враждебной по отношению к источнику ее потребления. Под первой мы в настоящей работе будем понимать информацию, стремящуюся подтолкнуть объект информационного воздействия к действиям, которые положительно коррелируют с его целями и ценностями. Под враждебной целенаправленной информацией мы в контексте настоящей статьи будем понимать такую реализацию концепции подталкивания Р. Талера [4], которая ведет к достижению целей инициатора воздействия и обратно связана с целями и ценностями объекта информационного воздействия. Принимая решение человек или группа людей находятся в условиях ограниченного времени, избыточной или недостаточной информации об агенте. Это детерминирует состояние, когда информация о другом агенте может быть избыточна или может ввести в заблуждение. Под избыточной информацией мы понимаем некое количество данных об объекте, превышающее когнитивные и

временные возможности потребителя по ее эффективной обработке и анализу. В этих условиях, когда полностью узнать и проверить информацию невозможно, единственным выходом выступает опора на доверие или недоверие к источнику информации. Это позволяет сократить время на принятие решения, но при этом может исказить его результат и привести к принятию не оптимального и даже ошибочного решения. Особенное значение данный процесс имеет в текущих геополитических и социально-экономических условиях, которые характеризуются максимально насыщенной информационной средой, высоким уровнем социально-экономической и политической неопределенности, а также высоким объемом разнонаправленной дружественной и враждебной информации.

В связи с этим возникает исследовательский вопрос как происходит формирование чувства доверия, как оно проявляется на различных уровнях деятельности человека и его психофизиологии. На данный момент, доверие достаточно подробно изучено в психологических, социологических и экономических науках, но нет прямых исследований доверия на уровне активности головного мозга. Так, например, попытками объяснить феномен доверия и его природу занимались и продолжают заниматься большое количество ученых из разных направлений науки (Г. Гарфинкель, П. Бурдье, Э. Гидденс, И. Гофман, Н. Луман, Т. Парсонс, П. Штомпка, А. Селигмен, Г. М. Андреева, Ф. Фукуяма, А. Маслоу, Дж. Майерс, А.Б. Купрейченко, Э. Фромм, Э. Эриксон, А.Н. Неверов, А.И. Добрынин и др.). При поиске аналогичных данных в области психофизиологии даст небольшой результат, при этом феномен доверия будет касаться вскользь.

Поэтому данная статья изучит влияние доверия к источнику информации в условиях геополитического противостояния и кризисных явлений в экономике на нейрофизиологический уровень принятия экономических решений.

Характеристика объективной ситуации, в которой находятся объекты информационного воздействия.

Мировая экономическая система за последние годы (с 1980 г. по 2022 г.) прошла несколько кризисных периодов. Первый из данных периодов пришелся на 1981-1982 гг., второй на начало 1990-х гг., третий пришелся на 1997-1998 гг., однако наиболее системный и общий кризис произошел с 2008-2009 гг., последствия которого мир в целом переживает и сегодня. Ситуации, связанные с распространением коронавирусной инфекции нового типа в 2020 - 2021 гг., и текущую геополитическую ситуацию характеризует тот факт, что эти годы в целом являются развитием структурных преобразований мировой экономики[5].

Россия по отношению к динамике других экономик мира демонстрирует три периода: 1) с 1990 по 1999 г. – период глубокого кризиса, вызванного разрушением системы социально-экономических связей и перестройкой экономической системы; 2) с 2000 по 2008 г. – период восстановительного роста; 3) с 2009 по настоящее время – период исчерпания модели экономического роста и структурного кризиса мировой экономики.

Обращает на себя внимание значительно более высокая волатильность экономического роста в РФ.

В начале 2022 года к структурной перестройке мировой экономики добавились факторы геополитического и геоэкономического противостояния.

Так, Евросоюз, США, Великобритания, Канада, Норвегия, Швейцария и другие запретили полеты авиакомпаний РФ над своей территорией. Ограничения коснулись грузового и морского транспортного сообщения. США и некоторые их партнеры приняли решение прекратить постоянные нормальные торговые отношения с Россией и Белоруссией, а также ввели запрет на импорт энергоносителей из России. Страны ЕС ввели эмбарго на импорт российского угля и заявили о готовности отказаться от нефти из РФ. При этом власти США добиваются от стран, занимающих, по мнению Вашингтона, нейтральную позицию по отношению к спецоперации РФ на Украине, осуждения

действий Москвы и соблюдения антироссийских санкций [6].

Давление оказывалось на бизнес, который имел свою долю на российском рынке. Здесь интересно было наблюдать за исполнением решений властных структур о запрете деятельности на территории РФ. Громко «хлопнули дверью», закрыв все подразделения в России те организации, в выручке которых доля российского сегмента была незначительной, например, таких как eBay. Именно на них и строится пиар-компания действия санкций. Показателен список Йельской школы менеджмента, в котором в режиме онлайн вносятся компании, которым предписано уйти с российского рынка. Примечательно, но из всего списка, а это более 1200 компаний, о своем полном прекращении работы российского сегмента бизнеса заявили лишь 316 компаний, что составляет около 25% от общего количества. Большая часть компаний (453) оставляют варианты возврата, частично свернув бизнес-процессы, связанные с Россией, около 200 вообще никак не отреагировали на призывы. Это вполне объяснимо, ведь потери от ухода с российского рынка будут в значительной степени ощутимы самими компаниями, нежели жителями России.

По заявлениям западных официальных лиц, они рассчитывают, что введенные против России финансовые санкции изменят планы руководства РФ и остановят конфликт на Украине. При этом не берутся прогнозировать о планируемых сроках достижения поставленной цели. Не сложно понять, что сделать это хотят через ухудшение жизни простых россиян. Санкции, за последние 8 лет стали самой «любимой» реакцией западных стран на действия, не укладывающиеся в их геополитическую парадигму.

С точки зрения поведенческой экономики нам интересна реакция жителей России на введенные санкции и ограничения, и как следствие, на каком этапе пути понуждение руководителей российского государства отказаться от планов и задач специальной военной операции.

Характеристики уровня экономических ожиданий населения и самоуверие общества как контекст проведения экспериментального исследования

В ходе проведенного анализа специалистами «Левада-центра» абсолютное большинство жителей России санкции не волнуют. 87% опрошенных заявили, что санкции Запада против России не создали особых проблем лично для них и для членов

их семей. Наоборот, о наличии серьезных проблем вследствие санкций сейчас говорят лишь 10% опрошенных.

Стоит отметить, что доля обеспокоенных санкциями тоже снижается – сейчас это лишь 31% россиян, а 67% респондентов антироссийские ограничительные меры не беспокоят. Хотя еще в ноябре 2018 г. такое беспокойство испытывали 43% опрошенных. А вот доля тех, кто считает, что России нужно налаживать отношения с США и другими западными странами, на протяжении полутора лет остается на максимальном уровне в 79%.

Ежеквартальный психолого-экономический мониторинг ожиданий и экономического поведения населения России [7], проводимый Институтом психолого-экономических исследований из Саратова, на середину второго квартала 2022 года показал переход экономической активности в состояние безрисковых решений, психологическую апатию, а также резкое падение интереса к информационному полю.

Методика его проведения складывается из двух компонентов[8]: а) диагностика методами социально-психологических (не социологических) исследований ожиданий, уровня субъективного экономического благополучия и его прогнозов, горизонта планирования и уровня притязаний; б) сопоставление психологических данных с текущими, прогнозными (по данным официальных органов России и данным основных мировых институтов) значениями социально-экономического развития. Главными из социально-экономических показателей выступают те, которые наиболее часто звучат из средств массовой информации: темп роста ВВП, уровень инфляции и динамика изменения цен, уровень безработицы, уровень среднего дохода, величина реального прожиточного минимума и т.д.

Традиционно психологические данные ИПЭИ собирает в середине квартала (февраль, май, август, ноябрь), а статистические данные в конце квартала (март, июнь, сентябрь, декабрь). На сегодня соответственно получены и обработаны данные за полный мониторинг первого квартала и психологические данные за второй квартал.

Основные данные по ситуации на май месяц и прогнозы, и ожидания людей на период до середины 2023 года:

1) данные экономико-психологического мониторинга ИПЭИ первого квартала показывали смену когнитивной карты у

населения России с "экономического ландшафта" на "военный ландшафт". Подобное изменение было зафиксировано впервые с 2016 г. (с начала наблюдений). Примечательно, что второй квартал ничего не изменил в этой ситуации. Население России психологически поделило время на до СВО на Украине и "этот год". Характеристики 2022 года в восприятии людей - рубикон после которого Россия не будет прежней, причем ситуация воспринимается как битва с Западом за сохранение страны.

2) смена когнитивной карты в первом квартале привела к разрыву образа окружающего мира и вызвала переход россиян с ограниченно рационального поведения на эвристики. Второй квартал перевел среднего жителя страны с эвристик на автоматическое поведение - т.е. на поведение *as usual* (как обычно, не задумываясь). Единственное, что корректируется — это торговые сети и магазины, в которые ходят граждане России, а также ассортимент покупаемых товаров. Корректировка связана, по оценкам людей, с ростом цен, изменением ассортимента и качества обслуживания.

3) Если в первом квартале основным фактором, по которому различалось поведение людей было то, к какому поколению относится человек, а уже потом - по уровню доходов:

- поколение, родившееся до 1978 г.: реагировало на происходящее по аналогии с поведением в 1993-1996 гг. Обналичивало средства, закупало продукты, активизировало посадки на даче, скупало сахар, соль и гречку и т.д.

- поколение с г.р. от 1978 до 1985 воспринимало ситуацию как время возможностей: "В 1990-е не успели, были слишком малы, теперь наше время"

- поколение, родившееся после 1986 г. исходило из риска возврата "в совок". Причем образ СССР у данного поколения связан со стереотипами, сформированными в инфополе после 1990-го. Именно третья эвристика приводила к самому высокому уровню депрессии.

То во втором квартале основным фактором, как и обычно стал опять уровень реальных располагаемых доходов. Причем, наблюдается следующая тенденция: чем выше уровень доходов, тем меньше изменений в поведении относительно модели *as usual* (как обычно, не задумываясь). Подчеркнем, что у всех граждан России доминирует именно автоматическое поведение. Очевидно, что

отклонения от данной модели носят объективный характер и касаются только тех сфер, где люди просто не могут по финансовым и ассортиментным позициям вести себя как в 2021 году.

7) В первом квартале практически все группы населения не могли спрогнозировать будущее дальше сентября 2022 г. Таким образом, горизонт планирования будущего у россиян фактически был сокращен с традиционных 3-5 лет до полугода. Во втором квартале образ будущего за пределами сентября так и не появился, что говорит о дальнейшем сокращении горизонта планирования. В этих условиях следует ждать резкого сокращения спроса на кредиты и займы, а также сокращение трат. Особенное падение, при сохранении текущего положения, придется на август месяц, когда средний россиянин будет придерживать деньги перед неизвестностью октября.

На поведенческом уровне эффект психологического воздействия информации проявился в неоправданно высоком спросе на сахар в феврале-марте 2022 года, что в результате подстегнуло рост цены на эти товары. По данным Росстата в конце марта индекс потребительской цены на сахар-песок составил 139% к концу февраля 2022 года. Экономисты считали ажиотажную скупку этих продуктов иррациональной и искали корни в советском прошлом, когда люди запасались компонентами для заготовки консервированных продуктов. Именно так на уровне реального экономического поведения и проявляются эвристики 1990-х гг., которые отмечены в психолого-экономическом мониторинге.

С точки зрения поведенческой экономики можно сказать, что это классический пример метода подталкивания, описываемый в книге лауреата нобелевской премии по экономике Ричарда Талера «Nudge. Архитектура выбора»[4], который в труде именуется стадным чувством. Люди склонны поддаваться импульсам, вызванным второстепенными и вроде бы не имеющими отношения к делу атрибутами. Например, при виде объектов деловой среды, портфелей и столов для переговоров, люди становятся более склонными к соперничеству, менее заинтересованными в сотрудничестве и менее щедрыми. А едва уловимый запах чистящего средства в кафе заставит людей есть аккуратнее. На основе информации, полученной из средств массовой информации, от соседей или других источников, считающихся истиной, люди, подталкиваемые

страхом опоздать, скупали сахар и соль в больших объемах, явно превышающих потребительские возможности семьи. Например, по данным муниципального издания из города Вольск Саратовской области пожилая женщина оставила родственникам после смерти 200 килограммов соли, которые они обнаружили, разбирая ее квартиру. Это около 40 тысяч средних суточных доз потребления для одного человека.

Подобные события могли спровоцировать иные проблемы, которые бы выходили за рамки экономических процессов. В истории не мало случаев, когда дефицит товаров толкал жителей государств на протесты, тем самым разжигая даже революции.

Учитывая крайнюю важность понимания и объяснения вышеотмеченных процессов нами, было выдвинуто предположение о том, что в основе информационного воздействия, вызывающего ажиотажный спрос лежит феномен доверия к источнику информации.

Гипотезы и дизайн исследования

А.Н. Неверов определяет феномен доверия, как производную от деятельности субъекта, которая отражена в глазах других субъектов[9]. Доверие включает в себя ожидание определенных действий, связанных с социальной ролью человека. Доверие или недоверие — это ожидание определенного поведения другого человека, которое формируется до появления какого-либо взаимодействия. Исходя из этого возникает вопрос, вследствие чего формируется это самое ожидание, которое переходит в доверие или недоверие?

В эксперименте участвовало 25 человек. 13 мужчин и 12 женщин. Возраст от 18 до 36 лет.

Рабочая гипотеза: Субъективный уровень доверия к источникам экономической информации коррелирует с повышением активности головного мозга в фронтальных отделах головного мозга в дельта и тета ритмах, которая проявляется в функциональной асимметрии.

Процедура эксперимента

В эксперименте использовалось следующее оборудование:

- 4 ноутбука (MSI GP 73 Leopard);
- 4 электроэнцефалографа (Энцефалан-ЭЭГР-19/26) и программа «Энцефалан»;
- 4 портативных айтрекера (Tobii Pro X2-60) и программа Tobii Pro Lab;
- 4 текстильных шлема (MCScap Professional) с электродами Ag/AgCl sintered;
- гель УНИМАКС электродный контактный с высокой электропроводностью.

Каждый испытуемый проходил исследование независимо от остальных. Время прохождения одним испытуемым исследования занимало в среднем 30 мин., но при этом не лимитировалось организаторами.

В начале каждый испытуемый заполнял документы о согласии о прохождении эксперимента. После этого происходил монтаж электродного шлема и введение электропроводящего геля под контакты по международной системе подключения 10-20 с использованием 22 контактов (19 основных, 2 «ушных», 1 «заземление»), после установки происходила калибровка айтрекера.

Калибровка айтрекера происходит в начале для установления необходимого расстояния участника до монитора. Далее участнику предлагалось ответить на следующий вопрос: «Оцените ваше отношение к представленным каналам от -3 до +3, где -3 отношусь абсолютно негативно, а +3 абсолютно положительно». Далее на экране появляется название источника информации и варианты ответы.

После предъявления 10 источников информации, предъявляются те же источника информации только вопрос уже звучит иначе, вместо отношения участника просят оценить его уровень доверия к данным каналам. Затем, производилась оценка минимально доверяемого источника информации, нейтрального и положительного. Исходя из полученных данных формировался набор 30 секундных видеороликов. По каждому источнику предъявлялось 2 видеоролика. В одном видеоролике представлялась

фактическая информация, без попытки воздействовать на восприятие человека. Второй ролик, наоборот, содержит более эмоциональную составляющую и видеоряд, который пытается воздействовать на восприятие информации человека. Для каждого участника формируется 3 набора сми по 2 видео. Эти видео предъявлялись с одновременной фиксацией ЭЭГ, запись производится в неподвижном положении тела (для исключения артефактов на записи ЭЭГ) и движения зрачка.

Результаты эксперимента

Анализ полученных данных начинается с рассмотрения данных, полученных в момент оценки уровня доверия и уровня отношения до момента просмотра видео и какой выбор, делали участники после просмотра видео. Анализ данных происходил с помощью программы MS Office Excel 2019 и программы StatSoft «Statistica».

Полученные данные на вопрос о том, как участник доверяет предъявленным источникам информации с помощью специально разработанной анкеты «доверие + отношение».

Как видно из таблицы 1 и 2, участники, оценивая свой уровень доверия к предъявленным источникам, выразили самый низкий уровень доверия к источнику информации «1 канал», максимальный уровень доверия - к источнику «МИР», при этом частота выбора оценки доверия как «абсолютно доверяю» максимальная у источника «Известия» и имеет значения 2, а источник «МИР» значение 1.

Таблица 1.

Частота ответов участников при ответе на вопрос о "доверие"

Table 1.

The frequency of participants' responses when answering the question about "trust"

| | 1 Канал | Телеканал 360 | Forbes | Lenta.ru | Russia Today | Ведомости | Вести 24 | Известия | МИР | ОТР |
|----|---------|---------------|--------|----------|--------------|-----------|----------|----------|-----|-----|
| -3 | 7 | 5 | 2 | 5 | 6 | 5 | 6 | 4 | 4 | 5 |
| -2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 4 | 3 | 0 | 0 |
| -1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 |
| 0 | 7 | 13 | 9 | 7 | 14 | 9 | 3 | 10 | 8 | 14 |
| 1 | 6 | 4 | 6 | 8 | 2 | 5 | 5 | 2 | 4 | 1 |
| 2 | 1 | 1 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 7 | 2 |
| 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| n | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |

Таблица 2.

Описательная статистика уровня доверия к источникам информации

Table 2.

Descriptive statistics of the level of trust in information sources

| Переменная | Среднее | Ст.откл. | Минимум | Максим. | N |
|---------------|---------|----------|---------|---------|------|
| | 1 Канал | -0,56 | 1,83 | -3,0 | 3,00 |
| Телеканал 360 | -0,52 | 1,50 | -3,0 | 2,00 | 25 |
| Forbes | 0,20 | 1,47 | -3,0 | 2,00 | 25 |
| Lenta.ru | 0,16 | 1,80 | -3,0 | 3,00 | 25 |
| Russia Today | -0,40 | 1,63 | -3,0 | 2,00 | 25 |
| Ведомости | -0,32 | 1,65 | -3,0 | 2,00 | 25 |
| Вести 24 | -0,48 | 2,00 | -3,0 | 3,00 | 25 |
| Известия | -0,08 | 1,87 | -3,0 | 3,00 | 25 |
| МИР | 0,32 | 1,77 | -3,0 | 3,00 | 25 |
| ОТР | -0,36 | 1,60 | -3,0 | 3,00 | 25 |

Таблица 3.

Критерий нормальности по показателю "доверие"

Table 3.

The criterion of normality according to the indicator "trust"

| Переменная | Критерии нормальности | | | | | |
|---------------|-----------------------|----------|------------|---------------|----------|----------|
| | N | макс.D | К.-С. p | Лиллиеф. p | W | p |
| 1 Канал | 25 | 0,220357 | p < ,15 | p < ,01 | 0,880715 | 0,007150 |
| Телеканал 360 | 25 | 0,355291 | p < ,01 | p < ,01 | 0,809492 | 0,000329 |
| Forbes | 25 | 0,245961 | p < ,10 | p < ,01 | 0,878960 | 0,006578 |
| Lenta.ru | 25 | 0,264494 | p < ,10 | p < ,01 | 0,839169 | 0,001105 |
| Russia Today | 25 | 0,356752 | p < ,01 | p < ,01 | 0,785138 | 0,000130 |
| Ведомости | 25 | 0,256830 | p < ,10 | p < ,01 | 0,872297 | 0,004812 |
| Вести 24 | 25 | 0,176089 | p > ,20 | p < ,10 | 0,893576 | 0,013331 |
| Известия | 25 | 0,237071 | p < ,15 | p < ,01 | 0,902986 | 0,021322 |
| МИР | 25 | 0,228384 | p < ,15 | p < ,01 | 0,865320 | 0,003490 |
| ОТР | 25 | 0,308783 | p < ,05 | p < ,01 | 0,831958 | 0,000816 |

Для сравнения и связи уровня доверия с отношением участника к источнику была предложена вторая часть анкеты с аналогичными вариантами ответов только теперь участник пытался оценить свое отношения к предъявленным источникам.

Таблица 4 показывает частоту ответов среди всех участников. Как видно из данной таблицы больше всего отрицательных оценок получил источник «ОТР».

При этом минимальная средняя оценка отношения участников получили сразу два источника это «Телеканал 360» и «ОТР». Источник, который получил самый имеет максимальную среднюю оценку отношения это «Forbes», однако, в цифровых значениях средняя равна - 0,24, в интервале от -3 до +3.

Попытки найти статистические отличия между отведениями во время восприятия источника с субъективно высоким и субъективно низким уровнем доверия не дали статически значимого результата. (табл. 5 – 12).

Выводы и обсуждение.

Исходя из полученных данных можно сделать вывод о том, что статистически значимых различий в мощностной активности отведений между восприятием источников с положительным и негативным субъективным уровнем доверия в передних отделах головного мозга не наблюдается, но существует разница в структуре активности по отведениям F7 – F8. Разницы в асимметрии между отведениями при восприятии источника с субъективно высоким и низким уровнем доверия между отведениями Fp1 – Fp2 ни по Δ -ритму ни по Θ -ритму не обнаружено. Средние показатели данных отведений находятся в интервале от -3% до 2%. Данные говорят о том, что они работают синхронно и в среднем с одинаковой мощностью. Эти данные подтверждают ранее приведенные данные структуры отведений, показывающие отличие от активности мозга в данных отведений и остальных. Однако, у остальных отведений средние показатели показывают преобладание левополушарной активности, а

именно отведений F3 и F7 в момент восприятия ими источников с субъективно низким уровнем доверия, и снижение асимметрии при восприятии источников с

субъективно положительным уровнем доверия.

Таблица 4.

Частота ответов участников при ответе на вопрос о "отношение"

Table 4.

The frequency of participants' responses when answering the question about "attitude"

| | 1 Канал | 360 Телеканал | Forbes | Lenta.ru | Russia Today | Ведомости | Вести 24 | Известия | МИР | ОТР |
|----|---------|---------------|--------|----------|--------------|-----------|----------|----------|-----|-----|
| -3 | 5 | 3 | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 7 |
| -2 | 2 | 5 | 2 | 0 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 0 |
| -1 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| 0 | 7 | 16 | 8 | 12 | 12 | 9 | 5 | 10 | 9 | 13 |
| 1 | 5 | 1 | 7 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 0 |
| 2 | 2 | 0 | 5 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 0 |
| 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| n | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |

Таблица 5.

Данные по Δ -ритмам при просмотре источников с доверием и недоверием

Table 5.

Data on Δ -rhythms when viewing sources with trust and distrust

| | Число наблюдений | Процент | Z | p-уров. |
|---|------------------|----------|----------|----------|
| Fp1 (Δ) - & Fp1 (Δ) + | 21 | 52,38095 | 0,000000 | 1,000000 |
| Fp2 (Δ) - & Fp2 (Δ) + | 21 | 52,38095 | 0,000000 | 1,000000 |
| F7 (Δ) - & F7 (Δ) + | 21 | 42,85714 | 0,436436 | 0,662521 |
| F3 (Δ) - & F3 (Δ) + | 21 | 57,14286 | 0,436436 | 0,662521 |
| F4 (Δ) - & F4 (Δ) + | 21 | 52,38095 | 0,000000 | 1,000000 |
| F8 (Δ) - & F8 (Δ) + | 21 | 61,90476 | 0,872872 | 0,382733 |

Таблица 6.

Данные по Θ -ритмам при просмотре источников с доверием и недоверием

Table 6.

Data on Θ -rhythms when viewing sources with trust and distrust

| | Число наблюдений | Процент | Z | p-уров. |
|---|------------------|----------|----------|----------|
| Fp1 (Θ) - & Fp1 (Θ) + | 21 | 42,85714 | 0,436436 | 0,662521 |
| Fp2 (Θ) - & Fp2 (Θ) + | 21 | 57,14286 | 0,436436 | 0,662521 |
| F7 (Θ) - & F7 (Θ) + | 21 | 42,85714 | 0,436436 | 0,662521 |
| F3 (Θ) - & F3 (Θ) + | 21 | 33,33333 | 1,309307 | 0,190430 |
| F4 (Θ) - & F4 (Θ) + | 21 | 42,85714 | 0,436436 | 0,662521 |
| F8 (Θ) - & F8 (Θ) + | 21 | 52,38095 | 0,000000 | 1,000000 |

Таблица 7.

Данные по α -ритмам при просмотре источников с доверием и недоверием

Table 7.

Data on alpha rhythms when viewing sources with trust and distrust

| | Число наблюдений | Процент | Z | p-уров. |
|---|------------------|----------|----------|----------|
| Fp1 (α) - & Fp1 (α) + | 21 | 91,0000 | 0,851562 | 0,394458 |
| Fp2 (α) - & Fp2 (α) + | 21 | 95,0000 | 0,712532 | 0,476136 |
| F7 (α) - & F7 (α) + | 21 | 110,0000 | 0,191167 | 0,848395 |
| F3 (α) - & F3 (α) + | 21 | 102,0000 | 0,469228 | 0,638907 |
| F4 (α) - & F4 (α) + | 21 | 114,0000 | 0,052136 | 0,958420 |
| F8 (α) - & F8 (α) + | 21 | 112,0000 | 0,121652 | 0,903175 |

Таблица 8.

Данные по β_1 -ритмам при просмотре источников с доверием и недоверием

Table 8.

Data on β_1 rhythms when viewing sources with trust and distrust

| | Число наблюдений | Процент | Z | p-уров. |
|---|------------------|----------|----------|----------|
| Fp1 (β_1) - & Fp1 (β_1) + | 21 | 103,0000 | 0,434471 | 0,663947 |
| Fp2 (β_1) - & Fp2 (β_1) + | 21 | 115,0000 | 0,017379 | 0,986134 |
| F7 (β_1) - & F7 (β_1) + | 21 | 75,0000 | 1,407685 | 0,159225 |
| F3 (β_1) - & F3 (β_1) + | 21 | 109,5000 | 0,208546 | 0,834803 |
| F4 (β_1) - & F4 (β_1) + | 21 | 106,0000 | 0,330198 | 0,741251 |
| F8 (β_1) - & F8 (β_1) + | 21 | 104,0000 | 0,399713 | 0,689368 |

Таблица 9.

Данные по β_2 -ритмам при просмотре источников с доверием и недоверием

Table 9.

Data on β_2 rhythms when viewing sources with trust and distrust

| | Число наблюдений | Процент | Z | p-уров. |
|---|------------------|----------|----------|----------|
| Fp1 (β_2) - & Fp1 (β_2) + | 21 | 102,0000 | 0,469228 | 0,638907 |
| Fp2 (β_2) - & Fp2 (β_2) + | 21 | 112,0000 | 0,121652 | 0,903175 |
| F7 (β_2) - & F7 (β_2) + | 21 | 94,0000 | 0,747289 | 0,454889 |
| F3 (β_2) - & F3 (β_2) + | 21 | 89,0000 | 0,921078 | 0,357011 |
| F4 (β_2) - & F4 (β_2) + | 21 | 105,0000 | 0,364955 | 0,715145 |
| F8 (β_2) - & F8 (β_2) + | 21 | 111,0000 | 0,156409 | 0,875710 |

Таблица 10.

Данные при восприятии источников с доверием и недоверием

Table 10.

Data in the perception of sources with trust and distrust

| U критерий Манна-Уитни | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|-------------------------|--------|----------|----------|-------------|----------|------------------|------------------|
| По перем. Ритмы | | | | | | | | | |
| Отмеченные критерии значимы на уровне $p < 0,05000$ | | | | | | | | | |
| | Сум.ранг Группа 1 | Сум.ранг Группа 2 | U | Z | p-уров. | Z скорр. | p-уров. | N Группа 1 | N Группа 2 |
| Fp1 | 11203,00 | 10952,00 | 5387,0 | 0,283903 | 0,776485 | 0,283903 | 0,776485 | 105 | 105 |
| Fp2 | 11037,00 | 11118,00 | 5472,0 | 0,090849 | 0,927613 | 0,090849 | 0,927613 | 105 | 105 |
| F7 | 11227,50 | 10927,50 | 5362,5 | 0,339548 | 0,734197 | 0,339548 | 0,734197 | 105 | 105 |
| F3 | 11265,00 | 10890,00 | 5325,0 | 0,424719 | 0,671042 | 0,424719 | 0,671042 | 105 | 105 |

| | | | | | | | | | |
|----|----------|----------|--------|-----------|----------|-----------|----------|-----|-----|
| F4 | 11139,50 | 11015,50 | 5450,5 | 0,139680 | 0,888913 | 0,139680 | 0,888913 | 105 | 105 |
| F8 | 10982,00 | 11173,00 | 5417,0 | -0,215766 | 0,829170 | -0,215766 | 0,829170 | 105 | 105 |

Таблица 11.

Данные по всем ритмам при просмотре роликов с доверием и недоверием

Table 11.

Data on all rhythms when watching videos with trust and distrust

| U критерий Манна-Уитни По перем. Ритмы Отмеченные критерии значимы на уровне $p < 0,05000$ | | | | | | | | | |
|--|------------------------|------------------------|-----|-----------|----------|------------|----------|-----------------|-----------------|
| | Сум.ранг - Группа 1 | Сум.ранг - Группа 2 | U | Z | р-уров. | Z - скорр. | р-уров. | N - Группа 1 | N - Группа 2 |
| Fp1 | 454 | 449 | 218 | 0,050311 | 0,959874 | 0,050314 | 0,959873 | 21 | 21 |
| Fp2 | 450 | 453 | 219 | -0,025156 | 0,979931 | -0,025157 | 0,97993 | 21 | 21 |
| F7 | 466 | 437 | 206 | 0,35218 | 0,724703 | 0,35218 | 0,724703 | 21 | 21 |
| F3 | 455 | 448 | 217 | 0,075467 | 0,939843 | 0,075467 | 0,939843 | 21 | 21 |
| F4 | 455 | 448 | 217 | 0,075467 | 0,939843 | 0,075467 | 0,939843 | 21 | 21 |
| F8 | 442 | 461 | 211 | -0,226402 | 0,820889 | -0,226402 | 0,820889 | 21 | 21 |

Таблица 12.

Данные по Δ -ритмам при просмотре роликов с доверием и недоверием

Table 12.

Data on Δ -rhythms when watching videos with trust and distrust

| U критерий Манна-Уитни По перем. Ритмы Отмеченные критерии значимы на уровне $p < 0,05000$ | | | | | | | | | |
|--|------------------------|------------------------|-----|-----------|----------|------------|----------|-----------------|-----------------|
| | Сум.ранг - Группа 1 | Сум.ранг - Группа 2 | U | Z | р-уров. | Z - скорр. | р-уров. | N - Группа 1 | N - Группа 2 |
| Fp1 | 482 | 421 | 190 | 0,754672 | 0,450446 | 0,754672 | 0,450446 | 21 | 21 |
| Fp2 | 464 | 439 | 208 | 0,301869 | 0,762752 | 0,301869 | 0,762752 | 21 | 21 |
| F7 | 489 | 414 | 183 | 0,930762 | 0,351977 | 0,930762 | 0,351977 | 21 | 21 |
| F3 | 493 | 410 | 179 | 1,031385 | 0,302361 | 1,031385 | 0,302361 | 21 | 21 |
| F4 | 465 | 438 | 207 | 0,327025 | 0,743649 | 0,327025 | 0,743649 | 21 | 21 |
| F8 | 449 | 454 | 218 | -0,050311 | 0,959874 | -0,050311 | 0,959874 | 21 | 21 |

Полученные результаты уже на данном этапе исследовательской работы позволяют отвергнуть сформулированную нами гипотезу о том, что источник информации с субъективно низким уровнем доверия будет вызывать негативные эмоции, которые можно зафиксировать дельта и тета активностью префронтальной коры головного мозга.

Таким образом, фейковые новости и информационные каналы, не вызывающие доверия:

1. Не вызывают у потребителя информации негативных эмоций, а значит не блокируются в качестве компонентов информационного поля;

2. Несмотря на избыточность информации в целом и кризисное состояние человек склонен продолжать отслеживать

даже ту информацию, которая заведомо воспринимается им как недостоверная.

3. Следовательно, враждебная и дружелюбная информация одинаково поступают к потребителю, причем отсутствие доверия не является инструментом личностного отказа от ее потребления.

Общий вывод из вышеизложенного предварительно можно сформулировать как то, что раскрытие и доказательство ложности и фальшивости того или иного источника информации, которое приводит к снижению доверия к нему не является надежным инструментом противодействия поступлению враждебной информации в когнитивное поле как на индивидуальном, так и на групповом уровнях. Данный вывод является предварительным и нуждается в

самостоятельной проверке в последующих исследованиях.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Нестик Т.А., Селезнёва А.В., Шестопал А.Б. и др.** Проблема психологического состояния общества и политических процессов в современной России // Вопросы психологии. 2021. Т. 67. № 5. С. 3-14. EDN FCQJEA.
2. **Мазиллов В.А., Слепко Ю.Н.** Социальное прогнозирование: от форсайта к методологии анализа социально-психологических последствий внедрения новых технологий // Психологический журнал. 2021. Т. 42. № 2. С. 115-121. DOI 10.31857/S020595920014218-5. EDN RTFOJQ.
3. **Куклин А.А., Васильева Е.В.** Благополучие и общественное здоровье населения России: адаптация к экономической нестабильности // Экономика региона. 2015. № 1(41). С. 64-76. DOI 10.17059/2015-1-6. EDN VFDNJJ.
4. **Талер Р., Санстейн К.** Nudge. Архитектура выбора. Как улучшить наши решения о здоровье, благополучии и счастье / пер. с англ. Е. Петровой; [науч. ред. С. Щербаков]. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. 237 с. ISBN 978-5-00117-180-5.
5. **Григорьев Л.М., Макаров И.А., Кудрин А.А. и др.** Мировая экономика в период больших потрясений. ООО "Научно-издательский центр Инфра-М", 2022. 576 с. ISBN 978-5-16-017493-8.
6. **Комаров В.В., Литвина Н.И., Ананьева Е.В.** Мировая экономика. Рецессия или кризис? // Экономика образования. 2021. № 1(122). С. 85-93. EDN PXXYBW.
7. **Бюллетень психолого-экономического мониторинга экономической активности и ожиданий россиян на период 2022-2023 гг.** Саратов: АННИО ИПЭИ, 2022.
8. **Неверов А.Н.** Психолого-экономического мониторинга экономической активности в Саратовской области: опыт реализации практической функции экономической психологии // Психолого-экономические исследования. 2015. Т.2(8). №2. С. 10-22. EDN WKCEKB.
9. **Неверов А.Н.** Капитал и диффузия субъектности. Саратов : ИЦ "Наука", 2009. 268 с. ISBN 978-5-9999-0190-3.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. **Историческая психология государственного управления** : Межвузовский сборник научных трудов. Том Выпуск 3. – Саратов : АННИО ИПЭИ, 2017. – 178 с. – ISBN 978-5-6040005-0-2. – EDN YOOVIB.
2. **Методы и технология управления бизнесом** / С. А. Багрецов, Н. Н. Воробьев, З. И. Шалашаа, В. А. Васюкова. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью фирма "Ставрополь-сервис-школа", 2021. – 156 с. – ISBN 978-5-89237-542-9. – EDN WRTHPW.
3. **Основные тенденции развития высшего образования в России и за рубежом : Коллективная монография** / А. Ю. Нагорнова, И. А. Дониная, М. С. Задворная [и др.]; Отв. редакторы А.Ю. Нагорнова, Т.Б. Михеева. – Ульяновск : ИП Кеньшенская Виктория Валерьевна (издательство "Зебра"), 2022. – 316 с. – ISBN 978-5-6048051-4-5. – EDN NVJHXP.
4. **Спасенников В.В.** Экономическая психология : учебное пособие / Спасенников В.В.. — Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 448 с. — ISBN 978-5-4486-0880-3.

REFERENCES

1. **Nestik T.A., Selezneva A.V., Shestopal A.B., et al.** The Problem of the Psychological State of Society and Political Processes in Modern Russia. Questions of Psychology. 2021;67(5):3-14.
2. **Mazilov V.A., Slepko Yu.N.** Social Forecasting: from Foresight to Methodology of Analysis of Social and Psychological Consequences of the Implementation of New Technologies. Psychological Journal. 2021;42(2):115-121. DOI 10.31857/S020595920014218-5.
3. **Kuklin A.A., Vasilyeva E.V.** Welfare and Public Health of the Population of Russia: Adaptation to Economic Instability. Economy of Region. 2015;1(41):64-76. DOI 10.17059/2015-1-6.
4. **Thaler R., Sunstein K. Shcherbakov S, editor.** Nudge. Choice Architecture. Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness. Petrova E, translator. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber; 2017. 237 p.
5. **Grigoriev L.M., Makarov I.A., Kudrin A.A., et al.** World Economy in the Period of Great Upheavals. Scientific and Publishing Centre "Infra-M"; 2022. 576 p.
6. **Komarov V.V., Litvina N.I., Ananyeva E.V.** World Economy. Recession or Crisis? Economics of Education. 2021;1(122):85-93.
7. **Bulletin of Psychological and Economic Monitoring of Economic Activity and Expectations of Russians for the Period 2022-2023.** Saratov: ANNIO IPEI; 2022.
8. **Neverov A.N.** Psychological and Economical Monitoring of Economic Activity in Saratov Region: Experience of Economic Psychology Practical Function Implementation. Journal of Psycho-Economics. 2015;2/8(2):10-22.
9. **Neverov A.N.** Capital and Diffusion of Subjectness. Saratov: Information Centre "Nauka"; 2009. 268 p.

BIBLIOGRAPHIC LIST

1. **Historical psychology of public administration**: Interuniversity collection of scientific papers. Volume Issue 3. Saratov:ANNIO IPEI, 2017. 178 p.
2. **Bagretsov S.A., Vorobyov N.N., Shalashaa Z.I., Vasyukova V.A.** Methods and technology of business management. Moscow: Stavropol-service-School Limited Liability Company, 2021. 156 p.
3. **Nagornova A.Y., Donina I.A., Zadvornaya M. S. [et al.] Nagornova A.Y. Mikheeva T.B. editors** The main trends in the development of higher education in Russia and abroad: A collective monograph. Ulyanovsk: IP Kenshenskaya Victoria Valeryevna (Zebra publishing house), 2022. 316 p.
4. **Spasennikov V.V.** Economic psychology : textbook. Moscow, Saratov : TRANS SE, Ai Pi Er Media, 2019. 448 p.

5. **Сухарев, О.С.** Экономический рост, институты и технологии. Структурный и институциональный подходы в экономической теории роста : Монография / О. С. Сухарев. – 3-е издание, исправленное. – Москва : Ленанд, 2020. – 400 с. – ISBN 978-5-9710-7359-8. – EDN KUCZQL.

6. **Хохлова, М.Н.** Сетевые мир и война. Новый миропорядок или новое мироустройство. Идеология будущего. Управление развитием. Гармогенез / М.Н. Хохлова. – М.: Книжный мир, 2023. – 302 с. -ISBN 978 5 6049314 7 9.

7. **Южнороссийское обозрение : Материалы Круглого стола, Ростов-на-Дону, 14 октября 2021 года.** – Ростов-на-Дону: Общество с ограниченной ответственностью «Фонд науки и образования», 2022. – 208 с. – ISBN 978-5-907559-09-7. – EDN CHBOWZ.

8. **Pekhtasheva, E. L.** Biodamages and biodegradation of natural and synthetic materials / E. L. Pekhtasheva. – Moscow : Nauka, 2021. – 238 p. – ISBN 978-5-02-040860-9. – EDN TLUMOG.

5. **Sukharev O.S.** Economic growth, institutions and technologies. Structural and institutional approaches in the economic theory of growth : A monograph. 3rd edition, revised. Moscow : Lenand, 2020. 400 p.

6. **Khokhlova M.N.** Network peace and war. A new world order or a new world order. The ideology of the future. Development management. Harmogenesis. M.: Book World, 2023. 302 p.

7. **South Russian Review: Materials of the Round Table, Rostov-on-Don, October 14, 2021.** Rostov-on-Don: Limited Liability Company "Foundation of Science and Education", 2022. 208 p.

8. **Pekhtasheva, E. L.** Biodamages and biodegradation of natural and synthetic materials. Moscow:Nauka, 2021. 238 p.

Информация об авторах:

Демченко Антон Михайлович - стажер-исследователь АННИО «ИПЭИ».

Кремнев Владислав Владимирович - стажер-исследователь АННИО «ИПЭИ»; международные идентификационные номера автора: SPIN-код: 2739-0560, Author-ID-РИНЦ 969757.

Неверов Александр Николаевич – доктор экономических наук, директор АННИО «Институт психолого-экономических исследований» (АННИО «ИПЭИ»); международные идентификационные номера автора: SPIN-код: 3654-2646, Author-ID-РИНЦ 154890.

Пьяных Дмитрий Сергеевич - стажер-исследователь АННИО «ИПЭИ»; международные идентификационные номера автора: SPIN-код: 3676-0650, Author-ID-РИНЦ 1023723.

Гусаров Юрий Валерьевич – доктор экономических наук, советник директора АННИО «Институт психолого-экономических исследований»; международные идентификационные номера автора: SPIN-код: 1426-3742, Author-ID-РИНЦ 547333.

Information about the authors:

Demchenko Anton Mikhailovich – trainee researcher of Autonomous Non-Profit Scientific Research Organisation “Institute for Psychological and Economic Research”.

Kremnev Vladislav Vladimirovich – trainee researcher of Autonomous Non-Profit Scientific Research Organisation “Institute for Psychological and Economic Research”; the author’s international identification numbers: SPIN-code: 2739-0560, Author-ID-RSCI: 969757.

Neverov Alexander Nikolaevich – Doctor of Economics, Director of Autonomous Non-Profit Scientific Research Organisation “Institute for Psychological and Economic Research”; the author’s international identification numbers: SPIN-code: 3654-2646, Author-ID-RSCI: 154890.

Pyanikh Dmitry Sergeevich – trainee researcher of Autonomous Non-Profit Scientific Research Organisation “Institute for Psychological and Economic Research”; the author’s international identification numbers: SPIN-code: 3676-0650, Author-ID-RSCI: 1023723.

Gusarov Yury Valerievich – Doctor of Economics, Advisor to the Director of Autonomous Non-Profit Scientific Research Organization “Institute for Psychological and Economic Research”; the author’s international identification numbers: SPIN-code: 1426-3742, Author-ID-RSCI: 547333

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 31.01.2023; одобрена после рецензирования 10.02.2023; принята к публикации

13.02.2023. Рецензент – Демиденко Э.С. доктор философских наук, профессор, профессор Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта, член редсовета журнала Эргодизайн».

The paper was submitted for publication on the 31st of January, 2023; approved after the peer review on the 10th of February, 2023; accepted for publication on the 13th of February, 2023. Reviewer – Demidenko E.S. Doctor of Philosophic Sciences, Professor of Immanuel Kant Baltic Federal University, member of the editorial board of the journal “Ergodesign”.