

Научная статья
УДК 303.442.22
DOI: 10.17213/2075-2067-2023-1-115-130

НЕЛИНЕЙНЫЕ МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ ЗАДАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ, ИНФОРМАЦИИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Мария Анатольевна Комиссарова¹✉, Вера Николаевна Семенова²

^{1,2}Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ)

имени М. И. Платова, Новочеркасск, Россия

¹mari543@yandex.ru ✉, ORCID: 0000-0002-8862-4445,
AuthorID РИНЦ: 348870, AuthorID Scopus: 57000351700

²bree05@inbox.ru, ORCID: 0000-0003-1665-364X

Аннотация. Целью исследования является рассмотрение нейробиологических технологий, психологических исследований при прогнозировании заданных результатов и их сферы применения в современном мире, описание преимуществ нелинейных методов прогнозирования перед традиционными.

Методологическую базу исследования представляют теоретические основы линейных и нелинейных методов прогнозирования нейробиологические и психологические исследования, а также многочисленные данные, полученные практическими исследованиями в мировых институтах и частных лабораториях как в России, так и за рубежом.

Результаты исследования показывают, что разработанные западные методы значительно уступают методам, которые разработаны в России и уже внедряются в других странах. В статье дается понятие энтропийной логики, описывается сравнение зарубежных методов с отечественными. Рассматриваются преимущества российских методов перед западными нейробиологическими технологиями в разных сферах применения. Рассмотрены связи между различными сферами, такими как спорт, политика, психология, экономика, медицина.

Перспективы исследования заключаются в необходимости развития нелинейных методов и их популяризации не только на макро-, но и на микроуровне, сделав доступным обучение технологиям для всех слоев населения, а также внедрение в корпоративную культуру предприятий и различных организаций.

Ключевые слова: нейромаркетинг, спортивная психология, энтропийная логика, принятие решений, нейробиология, мозговые машины, энергоинформационные исследования, прогнозирование, нелинейные системы анализа, нелинейные компьютерные сканеры

Для цитирования: Комиссарова М. А., Семенова В. Н. Нелинейные методы получения заданных результатов, информации и прогнозирования // Вестник Южно-Российского государственного технического университета. Серия: Социально-экономические науки. 2023. Т. 16, № 1. С. 115–130. <http://dx.doi.org/10.17213/2075-2067-2023-1-115-130>.

Original article

NON-LINEAR METHODS AS WAYS TO FORECAST, OBTAINING INFORMATION AND IMPLEMENTATION OF PREDETERMINED RESULTS

Maria A. Komissarova^{1✉}, Vera N. Semenova²

^{1,2}*Platov South Russian State Polytechnic University (NPI), Novocherkassk, Russia*

¹*mari543@yandex.ru✉, ORCID: 0000-0002-8862-4445,*

AuthorID РИИЦ: 348870, AuthorID Scopus: 57000351700

²*bree05@inbox.ru, ORCID: 0000-0003-1665-364X*

Abstract. *The purpose of the research consideration of neurobiological technologies, psychological research in predicting given results and their scope of application in the modern world, description of the advantages of nonlinear forecasting methods over traditional ones.*

The methodological basis *theoretical foundations of linear and nonlinear methods of forecasting neurobiological and psychological research, as well as data obtained by practical research in world institutes and private laboratories in Russia and abroad.*

Research result. *Show that the developed Western methods are significantly inferior to the methods developed in Russia, which are already being implemented in other countries. The article gives the concept of entropy logic, describes the comparison of foreign methods with domestic ones. The advantages of Russian methods over Western neurobiological technologies in various fields of application are considered. The correlation between sports, politics, psychology, economics, medicine is described.*

The prospects of the research *in the need to develop nonlinear methods and their popularization not only at the macro, but also at the micro level, making technology training available to all segments of the population, as well as introducing enterprises and various organizations into the corporate culture.*

Keywords: *neuromarketing, sports psychology, entropy logic, decision making, neurobiology, mind machine, energyinformation research, forecasting, non-linear systems of analysis, NLS computer scanners*

For citation: *Komissarova M. A., Semenova V. N. Non-linear methods as ways to forecast, obtaining information and implementation of predetermined results // Bulletin of the South Russian State Technical University. Series: Socio-economic Sciences. 2023; 16(1): 115–130. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.17213/2075-2067-2023-1-115-130>.*

Введение. Сегодня многие специалисты утверждают, что нейронаука — это новая генетика, которая охватывает все сферы и может объяснить и предсказать практически любое человеческое поведение [9]. В современном мире как обычные люди, так и большие корпорации и их ученые, государства, инвесторы ищут способы прогнозирования будущих событий.

В математике существуют линейные способы прогнозирования, основанные на статистике и теории вероятности, где оценива-

ются сезонности и другие закономерности построением временного ряда, расчетом коэффициента эластичности и созданием, например, мультипликативной либо аддитивной модели временного ряда.

В более сложной интерпретации такие методы используются в случае применения математического анализа и методов принятия оптимальных решений, при этом зачастую используется МНК (метод наименьших квадратов), дифференциальные уравнения и последующее моделирование заданной

ситуации. Такое объединение подобных математических методов, сбор большого количества данных и последующая их обработка привели к созданию науки о хаосе и нелинейных системах.

В дальнейшем оказалось возможным совмещение компьютерных технологий и биологии человека, вследствие чего появились такие науки, как экспериментальная психология, нейромаркетинг, нейробиология, нейропсихология, энтропийная логика, где уже рассматриваются возможности нелинейного анализа как способа прогнозирования и изучение корреляции между различными сферами.

История создания и теоретические основы нелинейных методов. Как спортсмены с самого детства готовятся к спортивным соревнованиям, постоянно тренируясь, придерживая специальные диеты и ведя определенный способ жизни, так и крупные компании с самого начала планируют прибыли от продаж всевозможных товаров. Уже давно все страны мира и множество специалистов в разных областях ищут все новые способы улучшения спортивных результатов.

Еще в XX веке американский психиатр и психотерапевт Милтон Эриксон, когда готовил команду США по легкой атлетике к международным соревнованиям, в ходе эксперимента разделил команды на группы: на тех, кто готовился к соревнованиям по его технологиям совместно с физическими тренировками, и на тех, кто тренировался только физически. В результате первые показали более высокие результаты и завоевали золотые медали, обойдя команду из СССР.

Отдельную подготовку у Милтона Эриксона проходил участник Олимпийских игр, проводимых в Мехико в 1968 году, который занимался метанием ядра. В том году он также завоевал золотую медаль и вследствие подготовок побил существующий на тот момент рекорд, толкнув ядро на двадцать метров семьдесят сантиметров. После, используя эту же программу подготовки, другой спортсмен побил этот рекорд, метнув ядро на двадцать один метр и десять сантиметров.

Также Эриксон подготавливал участника по игре в гольф, заставляя забывать о забитых лунках и о каждой следующей лунке

думать, как о первой. С помощью тренировок по методике Эриксона был побит четырехминутный рекорд в забеге на милю [14].

Французский гипнотерапевт Жан Беккио также в своей практике тренировал спортсменов. Например, в стрельбе из лука он предлагал стрелку представлять мишень в форме спирали, а не стандартную, этого оказалось достаточно, чтобы тот стал первым во Франции и в мире [1].

В современном мире психологи до сих пор продолжают пользоваться технологиями, в которых заметно влияние работ Эриксона, можно часто услышать от спортсменов, что о каждых соревнованиях они думают, как о первых, оставляя позади прошедшие и успехи, и провалы. Например, Уэйн Руни в интервью рассказывает, что он представляет, как будет забивать голы или действовать эффективно: «Ты как бы переносишься в тот момент и готовишься к действию, чтобы в реальной игре у тебя уже было “воспоминание” о ней. Не знаю, это можно назвать визуализацией или воображением, но я всегда так делал, всю жизнь» [3, с. 9].

С появлением и активным развитием такой науки, как энтропийная логика, многие способы, которые были эффективны еще несколько лет назад, стали терять свою эффективность, а некоторые, такие как регрессия, стали даже приносить больше вреда, чем пользы.

На спортивных мероприятиях в действительности выступают не только противостоящие команды и соперники, но еще и рекламные агентства, букмекеры и нанятые ими специалисты-операторы, работающие с mind machine, поэтому основная борьба происходит не между спортсменами под наблюдением зрителей, а между инвесторами и политиками, которые спонсируют данное мероприятие.

Ежегодно тратится огромное количество денежных средств на реализацию определенных целей, создаются все новые методы, способные предопределить заранее результаты спортивных соревнований.

Ни одни крупные и даже иногда средние спортивные мероприятия уже не обходятся без специалистов-операторов, особенно широко это используется в США и западной Европе. В основном это установление вихревых воронок, что негативно сказывается на спорт-

сменах, вызывая головные боли, но существуют и более «креативные» технологии.

Основные исследования в данной области проводятся в России, США, Великобритании, Австралии, Германии, Нидерландах, Японии, в последние три года начались работы в Китае.

Еще с давних времен различные ученые искали способы предопределения событий, начиная от линейных способов, вследствие чего появилась такая наука, как теория вероятности. Один из создателей этой науки, французский физик, математик и астроном Пьер-Симон Лаплас, автор теории о существовании черных дыр, в XVIII веке ввел понятие Лапласовского классического детерминизма. Данное учение повествует о закономерной корреляции материального и нематериального мира.

Детерминизм — это взаимосвязь всех процессов и явлений, научная методология, направленная на исследование закономерностей в природе, обществе, мышлении и выявлении причин и следствий событий [8]. Основная идея детерминизма заключается в том, что при известных расположениях элементов и объектов системы, при наличии информации о действующих в ней силах возможно предсказать, как будет двигаться каждый объект этой системы сейчас и в будущем.

Классическая физика долгое время основывалась только на принципах детерминизма и предопределенности. Позже с появлением статистики, развитием теории вероятности и созданием в XX веке квантовой физики появилось понятие корпускулярно-волнового (квантово-волнового) дуализма, которое можно описать как непредсказуемое поведение субатомных частиц, которые при одних условиях ведут себя как волны, а при других — как частицы. Позже была развита теория о том, что фотоны и электроны могут быть не только дуальными, но и материальными.

Австрийский физик-теоретик, лауреат Нобелевской премии по физике Эрвин Шредингер развивал теорию волновой механики и ввел понятие «кота Шредингера», согласно которому возможен любой исход событий, пока не сделан выбор.

Все эти учения привели к созданию такой науки, как энтропийная логика. В конце 90-х

годов XX века Американским физическим обществом (The American Physical Society, APS) — некоммерческой членской организацией, работающей над продвижением и распространением знаний о физике, где участниками (комиссия состояла из 21 участника, авторы были ее членами) национальных лабораторий, ведущих институтов Соединенных Штатов и всего мира была разработана наука о свойствах энтропии и возможности предопределения событий в будущем, рассмотрении настоящего с возможностью дистанционного наблюдения и вмешательства в текущем моменте времени на основе технологий Т. Ван Ховена. Отчет, опубликованный 24 февраля 1998 года, описывает возможности применения в военной и политической сферах.

Теоретические основы были разработаны выпускником Гарварда Робертом Стетсоном Шоу в городе Санта-Круз в одном из кампусов Калифорнийского университета на основе теории Клода Шеннона из BellTelephoneLaboratories и его работы «Математические теории коммуникации». Финансирование поступало от Военно-морских, Военно-воздушных сил США, из Министерства энергетики и ЦРУ. Позднее исследования продолжились в Калифорнийском университете в Лос-Анджелесе (UCLA) по гранту Национального научного фонда, за которым последовал контракт DARPA (The Defense Advanced Research Projects Agency). Область применения энтропийной логики включает все сферы, благодаря чему можно отследить корреляции между бизнесом, маркетингом, медициной, спортом, политикой, религией, психологией, экономикой, рекламой и другими сферами. Теория хаоса является наукой о глобальной природе систем и объединяет ученых, работающих в весьма далеких друг от друга областях [16].

Принципы работы нелинейных систем.

В современном мире все большее число различных компаний тратят огромное количество средств на то, чтобы понять динамику развития рынка и определить тенденции развития. Как сказал более ста лет назад Джон Уонамейкер, половина его рекламного бюджета расходуется напрасно, и он не знает, какая именно. Данная проблема присутствует и сегодня, например, Стивен Левитт и Стивен Дабнер,

исследуя затраты одной транснациональной компании, где тратились миллионы долларов в год на рекламу, получили интересные результаты, подтверждающие фразу, сказанную в прошлом столетии. Оказалось, что отсутствие рекламы супермаркета никак не повлияло на продажи в том городе, и многие компании делают все по привычке, принимая необоснованные решения из-за отсутствия данных [4]. Для того чтобы получать лояльных потребителей, крупные компании в попытке привязать именно к их товарам используют новейшие достижения нейробиологии. Измерение реакции мозга помогает узнать о реальных чувствах покупателей, магнитно-резонансное сканирование дает более точные данные, чем фокус группы, и часто результаты значительно отличаются [7].

Традиционные способы изучения покупательского поведения, такие как анкетирование, статистические данные о предпочтениях товаров, сегодня считаются устаревшими, им на смену приходят нейромаркетинговые исследования бессознательных процессов, происходящих в нейронных структурах головного мозга, и изучение внутренних неосознанных поведенческих изменений людей при взаимодействии с рекламой, товарами, поведением людей в торговых центрах и прочее.

Недостатком нейромаркетинговых исследований является высокая стоимость, сложность и длительность проводимых экспериментов. Компании тратят миллионы долларов на разработки всевозможных способов, способствующих тому, чтобы потребители покупали именно их продукцию. Около семи миллионов долларов, выделенных восьмью международными организациями, было потрачено на огромное число экспериментов по нейромаркетингу, описанных в книге «Buyology. Увлекательное путешествие в мозг современного потребителя» основателя рекламного агентства Мартина Линдстрема. В этих экспериментах с технологиями сканирования мозга было задействовано несколько тысяч людей по всему миру: двести ученых, десять профессоров и докторов наук [20].

Высокочувствительные сверхпроводящие квантовые детекторы позволяют определить, где и с какой интенсивностью формируются электромагнитные поля, отслеживая ход мыслей, их локализацию, и изучать их

свойства [10]. Ученые уже могут получать изображение лиц людей, о которых в данный момент думали испытуемые, анализируя их мозговую активность [3].

Изучается активность головного мозга, температура тела, движение глаз, сердечный ритм при показе рекламы, товаров, новостей, и то, как это повлияет на покупательскую способность и изменит общее восприятие в необходимом заданном направлении с использованием электроэнцефалографии, позитронно-эмиссионной томографии, магнитоэнцефалографии, функциональной магнитно-резонансной томографии, магнитно-резонансной спектографии, однофотонной эмиссионной компьютерной томографии, функциональной нейровизуализации, транскраниальной магнитной стимуляции, электронейромиографии, видеофиксации направления взгляда, размера зрачка, длительности задержки взора, регистрации кожно-гальванической реакции или изменения электрического сопротивления кожи и параметров работы сердечно-сосудистой системы. Проводятся психолингвистические исследования и изучаются вызванные потенциалы головного мозга и его электрическая активность нейронов.

Например, крупная азиатская сеть торговых центров провела эксперименты по способам воздействия на беременных, чтобы стимулировать продажи детских товаров, вследствие чего после рождения дети вне торгового центра кричали, хныкали, но стоило им попасть в молл, как они успокаивались. Это позволило целое поколение азиатских детей привязать к данной сети торговых центров [19].

Как показывают результаты исследования, чем больше что-то широко освещается в прессе, тем больше это занимает мысли людей. Например, в США почти миллиард долларов был потрачен на рекламу против наркотиков, в итоге употребление выросло в несколько раз [21]. В психологии данное явление известно как «феномен Вертера»; статистические данные говорят о том, что чем больше негативные события освещаются в новостях, тем больше тенденция будет увеличиваться. Например, Дэвид Филипс из Калифорнийского университета опубликовал результаты исследования о взаимосвязи новостей о падении самолетов и волне самоубийств. Сегодня мировые крупные ново-

стные агентства изучают более подробно такое влияние. Так было обнаружено, что, если показывать в новостях не военные действия, а будни военных, американское население более лояльно относится к вмешательству США в политику других стран, если показывать кого-то со спины, а кого-то лицом в диалоге перед камерой, то первый выглядит более виновным, чем второй [12]. Можно сделать вывод: большая часть того, что освещается американскими СМИ, перед показом исследуется крупными рекламными компаниями (от фоновых звуков и цветовой гаммы в кадре до самой речи и совокупного влияния на нейронные связи головного мозга), создавая именно тот образ, который непосредственно необходим в том или ином случае. В ходе экспериментов было выявлено, что люди принимают решения в большинстве случаев, опираясь на мнение большинства людей, хотя при этом в опросах всегда указывались другие причины принятия решений. Также вербовщики религиозных сект имеют больше приверженцев, если используют маркетинговый подход для организации ведения деятельности [11]. Эти и другие эксперименты помогают более детально изучать структуру общества и причины принятия определенных решений, поведения и моделировать необходимое заданное направление в жизни общества.

Большая государственная и финансовая поддержка в 480 миллионов долларов

в 2021 году из государственных, промышленных и федеральных средств в National Network for Manufacturing Innovation, куда входят исследовательские институты и более 2000 организаций, позволяет изучать и разрабатывать технологии, благодаря государственным партнерским отношениям между промышленностью, университетами США и федеральными правительственными учреждениями [15].

Все большую популярность в мире получает энтропийная логика — в США несколько сотен миллионов долларов ежегодно выделяется на работу и разработки в этой сфере. Энтропийная логика — это наука о получении информации дистанционным способом, выполнении определенных заданий при использовании mind machine либо энергоинформационным методом, посредством снижения от бета-активности мозга до 1,3–0,7 Гц. В таблице 1 представлены диапазоны частот мозга от бета-активности до гаммы.

Основные исследования в США проходят в Калифорнийском университете (The University of California), Гарвардском университете (Harvard University), Стэнфордском университете (Stanford University), а также в большом количестве частных лабораторий и научно-исследовательских центров.

В России одновременно была разработана практически аналогичная техника Святославом Нестеровым. Позднее Владимир Нестеров, Анатолий Акимов и Олег Елистратов

Таблица 1
Table 1

**Диапазоны частот мозга
Brain frequency Ranges**

№	Состояние	Диапазоны, Гц
1	β	Более 3
2	$\beta - \alpha$	2,4–2,3
3	α среднее	1,9–1,7
4	$\alpha - \theta$	1,5–1,4
5	θ	1,1–0,9
6	$\theta - \delta$	0,8–0,7
7	δ среднее	0,5–0,4
8	$\delta - \gamma$	0,3
9	γ	0,2–0,1

получили патент в США на торсионную диагностическую систему, использующую неинвазивные сигналы биологической обратной связи между оператором, пациентом и центральным процессорно-телеметрическим модулем (метатрон). Эти разработки были направлены на медицинскую область применения, в то время как в Соединенных Штатах основные разработки были более широкого спектра [6].

Одним из разработчиков современных mind machine (NLS (non-linear systems) computer scanners) является Рудольф Капельнер. Компьютерные программы для NASA и Пентагона были составлены в Стэнфордском университете во главе с Теодором Ван Ховеном. Он возглавил программу по созданию электронных устройств для целенаправленного чередования состояния сознания и получения воспроизводимых психофизических эффектов бесконтактного получения информации от далеких (скрытых) объектов [23]. Созданное оборудование функционирует на основе принципа умножения сигнала инициации при распаде метастабильных состояний [22]. Компьютерная программа моделирует различные вероятные экстремальные случаи, вероятность и достоверность прогноза возникновения которых оценивается с помощью систем нелинейного анализа [17]. Была создана программа по подготовке сотрудников (операторов) для работ с mind

machine, в первых экспериментах использовался хлоралгидрат (chloral hydrate), далее — более тяжелые вещества для достижения необходимого состояния активности мозга.

Как можно заметить, на американских сайтах о вакансиях идет активный и постоянный поиск людей для обучения и работ с NLS computer scanners, предлагается высокая оплата труда. Область применения этого оборудования — прогнозирование и моделирование результатов военных операций и политических действий, решение аналитических задач с несколькими возможными результатами при отсутствии какой-либо начальной информации [24]. Аппарат телеметрической обработки данных для нелинейного анализа, где совмещены функции метатрона и ПЭВМ, позволяет исследовать реакции человека на разные виды информационного воздействия [13].

На рисунке 1 представлена «лайт»-модель Limina DeepVision Bundle от MindGadgets¹, для проведения более сложных работ необходимо подключение к компьютеру.

В январе 1996 года американское физическое общество начало изучать состояние развития психотронных систем оружия в США. Были созданы научные и промышленные лаборатории [24].

Принцип работы более сложных устройств заключается в получении виртуального многомерного изображения, основанного



Рис. 1. Мозговая машина Limina DeepVision Bundle
Pic. 1. Mind Machines Limina DeepVision Bundle

¹ Фото с сайта «Mind Gadgets». URL: <https://mindgadgets.com/product/limina-deepvision-bundle/>.

на данных, полученных с помощью многомерных сканеров «virtual-NLS computer scanners» с использованием системы LAPP (система параллельного процессора с мощными вычислительными возможностями и скоростью работы). На рисунке 2 представлен NLS computer scanners для медицинской диагностики².

Интерфейсы мозговых машин объединяют методы, подходы и концепции, полученные из нейрофизиологии, информатики и инженерии, чтобы установить двунаправленные связи в реальном времени между живым мозгом и искусственными приводами, также обеспечивается обратная связь полученной информации от внешних приводов обратно в мозг.

Значительным недостатком в зарубежных методах работы является то, что процент «списанных» сотрудников, работающих с mind machine под управлением компьютера, составляет 98%. Данный показатель имеет такое высокое значение, поскольку очень много времени проводится за работой, в связи с этим возникают инсинуации, применяются вещества, которые необходимы для снижения активности мозга до тета- и де-

льта-состояния, ухудшается качество работы и достоверность информации. Стандартная смена — 3–4 часа, после чего оператором заполняется протокол, где описывается все увиденное им, при этом только 30% информации запоминается. Часто для выполнения параллельных работ используется несколько человек, это означает постоянную текучку кадров и большое количество людей, работающих с данными технологиями. В России этот показатель равен 64%, но с 2021 года во многих учреждениях время работы уменьшилось до нормальных значений — 1 час (в редких случаях возможно увеличение продолжительности до 1,5 часов).

Также неудобством является применение самих mind machine — сотрудники испытывают головные боли и общее ухудшение здоровья при их использовании. Сейчас на западе исследуют способы без использования mind machine, разработанные в России, но для выполнения сложных задач по-прежнему используются устройства под управлением компьютера.

В частном порядке существуют методы, позволяющие значительно снизить про-



Рис. 2. Нелинейная диагностическая система Оберон
Pic. 2. Oberon NLS diagnostic device

² Фото с сайта «3DNLS-Analyzer». URL: <http://www.3d-nls-health-analyzer.com/oberon-nls-diagnostic-device.html>.

цент «списанных», но в настоящее время эти методы широко не используются из-за их новизны. В России самые успешные технологии были разработаны доктором психологии по международной системе образования UNESCO Аркадием Орловым, исследования проводятся в Санкт-Петербурге и Москве. Преимуществом разработанных методов является неиспользование mind machine, из-за которых возникают осложнения со здоровьем тех, кто с ними работает. Эти методы, наоборот, позволяют намного улучшить состояние здоровья. Являясь также спортивным психологом, мастером И-Цуань, тхэквондо ВТФ и каратэ, имея черные пояса и высокие даны по тхэквондо ВТФ, карате-до WKF, кикбоксинга и пройдя подготовку специального назначения КНР, разработанную в 60-х годах XX века «Ночные тигры», А. А. Орлов совместил эти знания с психологией и в результате создал технологии, помогающие спортсменам получать самые высокие результаты.

Благодаря энергоинформационным технологиям улучшаются не только спортивные результаты, но и состояние здоровья спортсменов. Возможна перекодировка в течение трех минут, и десятилетний ребенок сможет победить профессиональных спортсменов. Еще одним преимуществом являются разработанные методы, где оператору не нужно подходить к объекту воздействия, эти технологии значительно превосходят те, что разработаны в США.

Область применения нелинейных систем. Теория энтропийной логики является наиболее перспективной и активно используется в XXI веке в гиперконкурентной борьбе в различных сферах и областях [2].

В целом данные разработки используются в государственном секторе, в частных лабораториях, в космической отрасли, военными, спецслужбами, в спорте, экономике, маркетинге, психологии, археологии, медицине, политике, для частных консультаций и во многих других областях. «Во всех случаях практическое использование “мозговых машин” для прогнозирования развития ситуаций и принятия решений в условиях дефицита исходной информации приводит к получению дополнительной прибыли

у компаний, использующих указанную аппаратуру» [17, с. 13].

Многие лаборатории и институты проводят эксперименты, в которых ищут способы, совершенствующие спортивные навыки. Доктор Нильс Коллинг, специалист по экспериментальной психологии, в Оксфордском университете проводил исследования по принятию решений у спортсменов и выявлению участков головного мозга, которые отвечают за определенный выбор, исследуя нейронную активность, например, исследования с использованием специальных очков, перекрывающих обзор, затемняющихся по команде компьютера или от педали, с применением фМРТ, отслеживанием активности головного мозга, а также другими устройствами, помогающими отслеживать движение глаз, температуру тела и пр. Подобные опыты часто проводятся со спортсменами и направлены на то, чтобы игроки лучше подготавливались к соревнованиям [3].

Вмешательство операторов в Formula 1 иногда приводит к серьезным авариям, так как теряется концентрация внимания, и на больших скоростях совершение ошибок может привести к проблемам со здоровьем и авариям. Инвесторы и букмекеры вкладывают средства в «необходимых» пилотов и команды, финансируя группы операторов, проводятся опросы, по которым определяются предпочтения зрителей. Очень часто спортсмены ощущают незримое присутствие и воздействие операторов, например, можно услышать, что в гонках на больших скоростях вождение ощущается более безопасным чем в городе.

Российская компания Kaspersky до сезона 2022 года являлась спонсором команды Ferrari. Оценивая эффективность вложений, можно сказать, что было бы целесообразней вкладывать средства в развитие стратегий для работы операторов, например, как в Mercedes и Red Bull, где более всего заметно такое вмешательство. Поскольку в данном виде спорта выступает 10 команд (в отличие от, например, бокса, где 2 соперника), происходят непредопределенные ошибки, так как на большой скорости возможно задеть не того, кого планировалось, часто присутствуют политические факторы и влияние происходит на нескольких человек из команды.

Сбором технических данных и аналитикой занимается медиа-технический центр Biggin Hill. Из-за отсутствия такой поддержки российским пилотам сложно было добиваться высоких результатов в данном виде спорта.

В футболе, помимо традиционных воронок, для футболистов также используются следующие методы: привязывание магнита к мячу и магнит на ворота, сетка на ворота, заложить кирпичами свои ворота, перестановка ворот в сторону на несколько метров и множество других техник. Иностранцы специалисты в основном работают по вратарю и защите. Возможна подача таких команд при пенальти, как «отбиваешь мяч в любом случае всеми частями тела», в боксе — «выбиваешь противника в 10-м раунде». В боевых искусствах для усиления ударов есть технология перекрытия митрального клапана физико-энергетическим методом.

На Олимпийских играх также участвует большое количество NLS-специалистов, подготовка всегда происходит заранее. Такие страны, как США, Канада, Великобритания, некоторые страны западной Европы, Япония, Австралия ведут финансирование из государственного бюджета, и Россия уступает по вовлеченности таких специалистов в спортивную деятельность.

На самом деле, сейчас уже во всех видах спорта, начиная от соревнований среднего уровня до олимпиады и прочих международных мероприятий, присутствуют специалисты-операторы, и часто спортсменам уже сложно добиваться результатов только своими навыками, как правило, в соревнованиях присутствует политика и отстаиваются положения инвесторов.

Но, как и в споре, в бизнесе существуют способы, повышающие заинтересованность с помощью нейробиологических технологий. В области нейромаркетинга, например, Оливером Лоуэри разработаны Silent Sound Spread Spectrum, в крупных торговых центрах по всему миру установлены акустические системы с узконаправленным сигналом, спрятанным за музыкой. «S-quard передает коммерческие призывы прямо в мозг потребителя, минуя его уши. Эта система, подсоединенная к компьютеру, может определять человеческие эмоции, выявляя и анализируя

электрическую активность мозга и изменять его эмоциональное состояние». В Mindlab исследуются все аспекты мозговой активности потребителей и создаются супермассивы данных для планирования спроса [18, с. 7].

Компания Disney ведет разработки устройств, способных визуализировать видеоролики непосредственно в мозг, минуя остальные органы восприятия. Активные разработки в нейробиологии, нейропсихологии ведутся и другими крупными организациями, такими как Microsoft, Alphabet Inc, Sony.

В сфере киноиндустрии Warner Bros., Paramount Pictures Corporation, Columbia Pictures Industries, Inc. финансируют разработку способов лучшего восприятия и создания положительных ассоциаций с выпускаемыми ими фильмами.

Устройства военной отрасли способны воздействовать на людей и выводить из строя технику и оружие на расстояние в тысячи километров. Существуют специальные отделения в военной отрасли, где обучают данным боевым технологиям. В Air Force Research Laboratory в сотрудничестве с университетами под командованием Materiel Air Sictions идут разработки технологий аэрокосмического боя, планирование и реализация программ науки и техники ВВС в воздухе, космосе и киберпространственных силах США. В Гарвардском, Вашингтонском, Колумбийском, Корнеллском, Иллинойском, Калифорнийском, Стэнфордском, Принстонском и в Сиракузском университетах также ведутся разработки в сотрудничестве с разными компаниями при финансовой поддержке нескольких министерств. Sandia National Laboratories является мультимиссионной лабораторией, управляемой национальными технологическими и инженерными решениями Sandia, LLC., для Национальной администрации ядерной безопасности Министерства энергетики США. The United States Military Academy (USMA) — американская служебная академия, обучающая курсантов для ввода в эксплуатацию армию Соединенных Штатов. MIT Lincoln Laboratory исследует и разрабатывает передовые технологии для удовлетворения критических потребностей национальной безопасности. The Center for Brains, Minds, and Machines (CBMM) представляет собой мультиинституциональный

центр науки и технологий, посвященный изучению интеллекта, мозга и интеллектуально-го поведения и воспроизведения интеллекта в машинах. Lawrence Livermore National Laboratory исследует способы обеспечения безопасности США посредством разработки и применения науки и техники мирового класса. Разработки NLS и PAS (psychophysical arms systems) позволяют определять расположение ям подземных ядерных пусковых установок, подводных лодок с ядерным оружием на борту и стационарных объектов. Тесты, подтвержденные космическими фотографиями, показали эффективность разработанной системы обнаружения. Системы дают удовлетворительные результаты по дальней разведке при определении важных удаленных объектов, а именно: подводных лодок, летательных и космических аппаратов и т.д. Создана пространственно-временная дистанционная система предопределения аварий, катастроф, международных конфликтов, воздушных и морских катастроф, гражданских беспорядков [24]. При этом энергоинформационные боевые методы значительно превосходят западные.

Свою эффективность NLS-сканеры показали в медицине, возможна диагностика и прогнозирование болезней с последующими рекомендациями лечения [25]. Но так как при использовании «mind machine» не ведется практика лечения болезней, альтернативой являются энергоинформационные методы, разработанные А. А. Орловым, при которых возможно проводить не только диагностику, но и лечение. Разработаны методики лечения фобий, значительно превосходящие существующие в психологии, получены технологии, аналогичные когнитивно-поведенческой терапии, где эффективность составляет 38%, в энергоинформационном аналоге эффективность может достигать 100%. Также при использовании энергоинформационных методов значительно улучшаются когнитивные способности.

В боевых технологиях теперь стало возможным провести перекодировку человека без особой подготовки, например, в боевого офицера, сделать «зомби» либо отправить в психиатрическую больницу в течение 10 минут. Был разработан легкий военный жилет более высокой прочности, не имеющий

аналогов в мире по практичности. Также разработано большое количество технологий по защите.

Автор энергоинформационных технологий А. А. Орлов, не являясь врачом, смог полностью вылечить травмы позвоночника, полученные при катании на лыжах. Также есть успешная практика лечения раковых заболеваний у девяти человек путем воздействия различных энергий на внутренние органы, причем основное лечение проводится в первых 2–3 сеансах, а в последующем — в самостоятельном порядке. Эффективность лечения 98–100%.

Финансовая система Wall Street давно исследует методы получения информации нелинейными способами. С помощью NLS возможно более эффективно прогнозировать рынки, проецировать гистограммы и рассмотреть основные тенденции в ценах, сроки жизни трендов и их амплитуду колебаний. Например, компания DeutchLA предоставляет возможность расчета показателя окупаемости инвестиций с применением нейромаркетинговых технологий [5]. В целом технический анализ дает неплохие результаты прогнозирования, но при использовании NLS процент получения точных прогнозов значительно увеличивается. Сегодня существуют практики совмещения технических и нелинейных методов. При использовании энергоинформационных методов оценки вероятности осуществления событий точность прогнозов значительно увеличивается.

SalesBrain нейромаркетинговое агентство подготавливает маркетинговые стратегии и рекламные ролики более 800 компаниям при использовании технологии NeuroMap. В общем в США около 20 млрд долларов ежегодно тратится на нейромаркетинговые исследования [5].

В судебной и политической сфере также используются нейробиологические технологии, эксперты по нейроправу утверждают, что в судах такая практика становится все более популярной. Политические консультанты и нейробиологи из FKF Applied Research исследуют различные способы привлечения колеблющихся избирателей [9].

В результате исследования авиационной деятельности была предотвращена катастрофа самолета. Также «Боинг» разработал

на редкость оригинальную систему для испытания новых моделей самолетов. Разработчики варьируют детали конструкции, получая с помощью нелинейного анализа соответствующую информацию о «слабых местах» в еще не построенной машине» [17, с. 6].

Заключение. Можно сделать вывод что данная отрасль будет развиваться быстрыми темпами, уже сейчас возможно получать 100% запрашиваемой информации достоверностью 98% с несколькими вариантами развития рассматриваемых ситуаций для будущих событий при использовании энергоинформационных методов, которые также позволяют проводить исследования в более короткие сроки и сокращать затраты на разработку в отличие от западных. К сожалению, в России сильно недооцениваются возможности применения энергоинформационных методов, в то время как на западе их применение только увеличивается, как и увеличивается финансирование на развитие этих технологий. Российские государственные методы несколько отстают от западных, а западные значительно отстают от энергоинформационных. Уже сегодня в Калифорнийском университете и ряде частных лабораторий начинают переходить от привычных технологий нелинейной диагностики к энергоинформационным методам, также данные технологии уже используются английской монархией и их специальными подразделениями. Преимуществом является то, что в отличие от западных способов, где для каждой направленности необходимо определенное программное обеспечение, энергоинформационные методы являются более универсальными и отсутствует необходимость применения препаратов, необходимых для снижения активности головного мозга при использовании «mind machine». Проведенные исследования дают положительные результаты и, безусловно, будут развиваться. Вероятнее всего, в будущем придется отказаться от работ в том виде, в котором это осуществляется сейчас под управлением компьютера, в связи с ухудшением состояния здоровья работников. Уже созданы усовершенствованные программы, где учитываются все особенности работы в данной области и совмещен опыт западных и отечественных разработок. Об-

ласть применения этих технологий настолько широка, что в ближайшее 10 лет станет повседневной нормой. Западные страны более успешно развивают и финансируют описанные выше сферы, и для поддержания необходимой конкуренции в России необходимо развивать данную область как в институтах, так и в частных лабораториях.

Список источников

1. Беккио Ж., Росси Э. Гипноз XXI века [Электронный ресурс]. М.: Класс, 2003. 272 с. URL: <https://booksprime.ru/books/gipnoz-xxi-veka/>.
2. Дятлов С. А. Энтропия как доминанта мировой финансово-экономической системы // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). 2014. №1. С. 4–9.
3. Кетвала А. Атлетичный мозг. Как нейробиология совершает революцию в спорте и помогает вам добиться высоких результатов [Электронный ресурс]. М.: Азбука-Аттикус, Азбука Бизнес, 2017. 460 с. URL: <https://www.litres.ru/amit-ketvala/atletichnyy-mozg-kak-neyrobiologiya-sovershaet-revoluciu-v-sporte-i-pomogaet-vam-dobitsya-vysokih-rezultatov/>.
4. Левитт С., Дабнер С. Фрикомыслие. Нестандартные подходы к решению проблем [Электронный ресурс]. М.: Альпина Диджитал, 2015. 250 с. URL: <https://www.litres.ru/stiven-dabner/frikomyslie-nestandartnye-podhody-k-resheniu-problem/>.
5. Морен К., Ренвуазе П. Код убеждения. Как нейромаркетинг повышает продажи, эффективность рекламных кампаний и конверсию сайта [Электронный ресурс]. СПб.: Питер, 2020. 420 с. URL: <https://www.litres.ru/kristof-moren/kod-ubezhdeniya-kak-neyromarketing-povyshaet-prodazhi-effekt/>.
6. Нестеров и др. Торсионная диагностическая система, использующая неинвазивные сигналы биологической обратной связи между оператором, пациентом и центральным процессорно-телеметрическим модулем [Электронный ресурс] // Патент Соединенных Штатов. 15 апреля 2003 г. Физические основы информационного взаимодействия. URL: https://www.metatron-nls.ru/wp-content/uploads/2017/12/fiz_osnovy6.pdf.
7. Прает. Д. Ван. Бессознательный брендинг. Использование в маркетинге новей-

- ших достижений нейробиологии [Электронный ресурс]. М.: Азбука Бизнес, 2014. 380 с. URL: <https://www.litres.ru/duglas-vanpraet/bessoznatelnyu-brending-ispolzovanie-v-marketinge-noveysh/>.
8. Сачков Ю. В. Детерминизм. Новая философская энциклопедия // Институт философии РАН. М.: Мысль, 2010. 744 с.
9. Сэйтл С., Лиленфельд О. Нейромания. Как мы теряем разум в эпоху расцвета науки о мозге [Электронный ресурс]. М.: «Э», 2016. 368 с. URL: <https://avidreaders.ru/book/neuromaniya-kak-my-teryuem-razum-v.html>.
10. Трайндл А. Нейромаркетинг: Визуализация эмоций [Электронный ресурс]. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. URL: <https://www.litres.ru/arndt-trayndl/neuromarketing-vizualizaciya-emociy/chitat-onlayn/>.
11. Чалдини Р. Психология влияния [Электронный ресурс]. М.: Бомбора, 2019. 660 с. URL: <https://www.litres.ru/robert-chaldini/psihologiya-vliyaniya/>.
12. Чалдини Р. Психология согласия [Электронный ресурс]. М.: Бомбора, 2017. 410 с. URL: <https://www.litres.ru/robert-chaldini/psihologiya-soglasiya/chitat-onlayn/>.
13. Чесноков А. П., Трегубов С. Х., Шмидт А. Х., Данилова А. В. Квантово-корреляционные взаимодействия в психофизических системах [Электронный ресурс] // Институт прикладной психофизики. Омск, 1996. 35 с. URL: https://www.metatron-nls.ru/wp-content/uploads/2017/12/kvantovaa_korrelazia.pdf.
14. Эриксон М. Мой голос останется с вами [Электронный ресурс] // Изд. и коммент. С. Розена. СПб.: Петербург-XXI век, 1995. 370 с. URL: <https://booksprime.ru/books/moy-golos-ostanetsya-s-vami/>.
15. Annual Report of Manufacturing USA [Electronic resource]. 2021. 124 p. URL: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ams/NIST.AMS.600-6.pdf>.
16. Gleick J. Chaos: Making a New Science [Electronic resource]. Penguin Group, 1987. URL: <https://www.amazon.com/Chaos-Making-Science-Gleick-James/dp/B00DJG2JM4>.
17. Krick E. Physical basics of informational interaction [Electronic resource] // Entropy logic theory and expanding horizons of consciousness. М.: Prospekt Publishing, 2012. 68 p. URL: https://drclark.si/uploads/drclark/public/document/3-physical_basics_of_informational_interaction_sl.pdf.
18. Lewis D. The Brain Sell When Science Meets Shopping [Electronic resource]. Nicholas Brealey Publishing, 2013. 304 p. URL: <https://www.amazon.co.uk/Brain-Sell-Science-Meets-Shopping/dp/1857886011>.
19. Lindstrom M. Brandwashed: Tricks Companies Use to Manipulate Our Minds and Persuade Us to Buy [Electronic resource]. Hardcover, 2011. 304 p. URL: <https://www.amazon.com/Brandwashed-Tricks-Companies-Manipulate-Persuade/dp/0385531737>.
20. Lindstrom M. Buyology: Truth and Lies About Why We Buy and the New Science of Desire [Electronic resource]. Hardcover, 2008. 272 p. URL: <https://www.amazon.com/Buyology-Truth-Lies-About-Why/dp/0385523890>.
21. McKeown R., Cuffe S., Schulz R. American Journal of Public Health 96. October №10 [Electronic resource] // U.S. Suicide Rates by Age Group. URL: <https://www.apha.org/Publications/Reports-and-Issue-Briefs>.
22. Nesterov V. I. Psychophysics as new priority in modern science [Electronic resource] // Physical basics of informational interaction. М.: Prospekt Publishing, 2012. 68 p. URL: https://drclark.si/uploads/drclark/public/document/3-physical_basics_of_informational_interaction_sl.pdf.
23. Nesterov S. P. Physical basics of informational interaction [Electronic resource] // Theory of quantum entropy logic — triumph of modern natural science. М.: Prospekt Publishing, 2012. 68 p. URL: https://drclark.si/uploads/drclark/public/document/3-physical_basics_of_informational_interaction_sl.pdf.
24. Report of group of the American Physical Society «Scientific and technical aspects of development of psychotron arms systems» [Electronic resource] // N. Blumbergen, C. Patel, P. Avisonis, R. Clem, A. Geriberg, T. Johnson, T. Marshall, W. Morrow, A. Holecome, E. Vitchinsky, E. Sessler, G. Sullivan, G. Vayant, E. Yariv, T. Dressler, R. Zeir, E. Krick, R. Jan, R. Morris, A. Feyber, S. Brown. February 24, 1998. URL: <https://www.aps.org/policy/reports/popa-reports/index.cfm>.
25. The collection of proceedings of Institute of Practical Psychophysics (IPP) «Topical problems of NLS diagnostics (theoretical and clinical)» [Electronic resource] / Under editor-

ship V.I. Nesterov. M.: Prospekt Publishing, 2006. URL: <http://www.3d-nls-health-analyzer.com/wp-content/uploads/2016/03/Non-Linear-Analysis.pdf>.

References

1. Bekkio Zh., Rossi Je. Gipnoz XXI veka [Hypnosis of the XXI century] [Jelektronnyj resurs]. Moscow: Klass, 2003. 272 p. URL: <https://booksprime.ru/books/gipnoz-xxi-veka/>. (In Russ.).
2. Djatlov S.A. Jentropija kak dominanta mirovoj finansovo-jekonomicheskoj sistemy [Entropy as the dominant of the world financial and economic system]. *Obshhestvo. Sreda. Razvitie (Terra Humana) [Society. Wednesday. Development (Terra Humana)]* 2014; (1): 4–9. (In Russ.).
3. Ketvala A. Atletichnyj mozg. Kak neyrobiologija sovershaet revoljuciju v sporte i pomogaet vam dobit'sja vysokih rezul'tatov [Athletic brain. How neurobiology revolutionizes sports and helps you achieve high results] [Jelektronnyj resurs]. Moscow: Azbuka-Attikus, Azbuka Biznes, 2017. 460 p. URL: <https://www.litres.ru/amit-ketvala/atletichnyy-mozg-kak-neyrobiologiya-sovershaet-revoluciu-v-sporte-i-pomogaet-vam-dobitsya-vysokih-rezultatov/>. (In Russ.).
4. Levitt S., Dabner S. Frikomyslie. Nestandartnye podhody k resheniju problem [Freakishness. Non-standard approaches to solving problems] [Jelektronnyj resurs]. Moscow Al'pina Didzhital, 2015. 250 p. URL: <https://www.litres.ru/stiven-dabner/frikomyslie-nestandartnye-podhody-k-resheniu-problem/>. (In Russ.).
5. Moren K., Renvuaze P. Kod ubezhdenija. Kak nejromarketing povyshaet prodazhi, jeffektivnost' reklamnyh kampanij i konversiju sajta [The code of persuasion. How neuromarketing increases sales, the effectiveness of advertising campaigns and website conversion] [Jelektronnyj resurs]. Saint Petersburg: Piter, 2020. 420 p. URL: <https://www.litres.ru/kristof-moren/kod-ubezhdeniya-kak-neyromarketing-povyshaet-prodazhi-effekt/>. (In Russ.).
6. Nesterov et al. Torsionnaja diagnosticheskaja sistema, ispol'zujushhaja neinvazivnye signaly biologicheskoy obratnoj svyazi mezhdu operatorom, pacientom i central'nym processorno-telemetricheskim modulem [Torsion diagnostic system using non-invasive bio-feedback signals between the operator, the patient and the central processing and telemetry module] [Jelektronnyj resurs]. Patent Soedinennyh Shtatov. 15 aprelja 2003 g. Fizicheskie osnovy informacionnogo vzaimodejstvija [Patent of the United States. April 15, 2003. Physical foundations of information interaction]. URL: https://www.metatron-nls.ru/wp-content/uploads/2017/12/fiz_osnovy6.pdf. (In Russ.).
7. Praet. D. Van. Bessoznatel'nyj brending. Ispol'zovanie v marketinge novejsih dostizhenij neyrobiologii [Unconscious branding. The use of the latest achievements of neurobiology in marketing] [Jelektronnyj resurs]. Moscow: Azbuka Biznes, 2014. 380 p. URL: <https://www.litres.ru/duglas-van-praet/bessoznatelnyy-brening-ispolzovanie-v-marketinge-noveysh/>. (In Russ.).
8. Sachkov Ju. V. Determinizm. Novaja filosofskaja jenciklopedija [Determinism. The New Philosophical Encyclopedia]. Institut filosofii RAN [Institute of Philosophy of the Russian Academy of Sciences]. Moscow: Mysl', 2010. 744 s. (In Russ.).
9. Sjejt S., Lilienfel'd O. Neyromanija. Kak my terjaem razum v jepohu rascveta nauki o mozge [Neuromania. How we lose our mind in the heyday of brain science] [Jelektronnyj resurs]. Moscow: «Je», 2016. 368 p. URL: <https://avidreaders.ru/book/neyromaniya-kak-my-teryaem-razum-v.html>. (In Russ.).
10. Trajndl A. Nejromarketing: Vizualizacija jemocij [Traindle A. Neuromarketing: Visualization of emotions] [Jelektronnyj resurs]. Moscow: Al'pina Biznes Buks, 2007. URL: <https://www.litres.ru/arnndt-trayndl/neyromarketing-vizualizaciya-emocij/chitat-onlayn/>. (In Russ.).
11. Chaldini R. Psihologija vlijanija [Psychology of influence] [Jelektronnyj resurs]. Moscow: Bombora, 2019. 660 p. URL: <https://www.litres.ru/robert-chaldini/psihologiya-vlijanija/>. (In Russ.).
12. Chaldini R. Psihologija soglasija [Psychology of consent] [Jelektronnyj resurs]. Moscow: Bombora, 2017. 410 p. URL: <https://www.litres.ru/robert-chaldini/psihologiya-soglasija/chitat-onlayn/>. (In Russ.).
13. Chesnokov A.P., Tregubov S.H., Shmidt A.H., Danilova A.V. Kvantovo-korreljacionnye vzaimodejstvija v psihofizicheskikh sistemah [Quantum correlation interactions in psychophysical

- systems] [Jelektronnyj resurs] // Institut prikladnoj psihofiziki [Institute of Applied Psychophysics]. Omsk, 1996. 35 p. URL: https://www.metatron-nls.ru/wp-content/uploads/2017/12/kvantovaa_korrelazija.pdf. (In Russ.).
14. Jerikson M. Moj golos ostanetsja s vami [My voice will stay with you] [Jelektronnyj resurs] // Izd. i komment. S. Rozena [In S. Rosen (eds.)]. Saint Petersburg: Peterburg-XXI vek, 1995. 370 p. URL: <https://booksprime.ru/books/moy-golos-ostanetsya-s-vami/>. (In Russ.).
15. Annual Report of Manufacturing USA [Electronic resource]. 2021. 124 p. URL: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ams/NIST.AMS.600-6.pdf>.
16. Gleick J. Chaos: Making a New Science [Electronic resource]. Penguin Group, 1987. URL: <https://www.amazon.com/Chaos-Making-Science-Gleick-James/dp/B00DJG2JM4>.
17. Krick E. Physical basics of informational interaction [Electronic resource] // Entropy logic theory and expanding horizons of consciousness. M.: Prospekt Publishing, 2012. 68 p. URL: https://drclark.si/uploads/drclark/public/document/3-physical_basics_of_informational_interaction_sl.pdf.
18. Lewis D. The Brain Sell When Science Meets Shopping [Electronic resource]. Nicholas Brealey Publishing, 2013. 304 p. URL: <https://www.amazon.co.uk/Brain-Sell-Science-Meets-Shopping/dp/1857886011>.
19. Lindstrom M. Brandwashed: Tricks Companies Use to Manipulate Our Minds and Persuade Us to Buy [Electronic resource]. Hardcover, 2011. 304 p. URL: <https://www.amazon.com/Brandwashed-Tricks-Companies-Manipulate-Persuade/dp/0385531737>.
20. Lindstrom M. Buyology: Truth and Lies About Why We Buy and the New Science of Desire [Electronic resource]. Hardcover, 2008. 272 p. URL: <https://www.amazon.com/Buyology-Truth-Lies-About-Why-We-Buy-and-the-New-Science-of-Desire/dp/0385523890>.
21. McKeown R., Cuffe S., Schulz R. American Journal of Public Health 96. October №10 [Electronic resource] // U.S. Suicide Rates by Age Group. URL: <https://www.apha.org/Publications/Reports-and-Issue-Briefs>.
22. Nesterov V.I. Psychophysics as new priority in modern science [Electronic resource] // Physical basics of informational interaction. M.: Prospekt Publishing, 2012. 68 p. URL: https://drclark.si/uploads/drclark/public/document/3-physical_basics_of_informational_interaction_sl.pdf.
23. Nesterov S.P. Physical basics of informational interaction [Electronic resource] // Theory of quantum entropy logic — triumph of modern natural science. M.: Prospekt Publishing, 2012. 68 p. URL: https://drclark.si/uploads/drclark/public/document/3-physical_basics_of_informational_interaction_sl.pdf.
24. Report of group of the American Physical Society «Scientific and technical aspects of development of psychotron arms systems» [Electronic resource] // N. Blumbergen, C. Patel, P. Avisonis, R. Clem, A. Geriberg, T. Johnson, T. Marshall, W. Morrow, A. Holecome, E. Vitchinsky, E. Sessler, G. Sullivan, G. Vayant, E. Yariv, T. Dressler, R. Zeir, E. Krick, R. Jan, R. Morris, A. Feyber, S. Brown. February 24, 1998. URL: <https://www.aps.org/policy/reports/popa-reports/index.cfm>.
25. The collection of proceedings of Institute of Practical Psychophysics (IPP) «Topical problems of NLS diagnostics (theoretical and clinical)» [Electronic resource] / Under editorship V.I. Nesterov. M.: Prospekt Publishing, 2006. URL: <http://www.3d-nls-health-analyzer.com/wp-content/uploads/2016/03/Non-Linear-Analysis.pdf>.

Статья поступила в редакцию 21.11.2022; одобрена после рецензирования 02.12.2022; принята к публикации 12.12.2022.

The article was submitted on 21.11.2022; approved after reviewing on 02.12.2022; accepted for publication on 12.12.2022.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ



Комиссарова Мария Анатольевна — доктор экономических наук, профессор, доцент, заведующая кафедрой «Производственный и инновационный менеджмент», Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова. Разработчик проекта «Теория, методика и технологии профессионального образования по направлениям подготовки соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики». Область научных интересов: стратегическое развитие регионов и отраслей, цифровые трансформации в промышленном секторе экономики, промышленная политика в топливно-энергетическом комплексе.

Россия, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132

Maria A. Komissarova — Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Production and Innovation Management, Platov South Russian State Polytechnic University (NPI). Creator of the project «Theory, methodology and technology of vocational education in the areas of training corresponding to the priority areas of modernization and technological development of the Russian economy». Research interests: strategic development of regions and industries, digital transformations in the industrial sector of the economy, industrial policy in the fuel and energy complex.

132 Prosveshcheniya st., Novocherkassk, Russia



Семенова Вера Николаевна — аспирант кафедры «Производственный и инновационный менеджмент», Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ).

Россия, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132

Vera N. Semenova — Postgraduate Student of the Department of Production and Innovation Management, Platov South Russian State Polytechnic University (NPI).

132 Prosveshcheniya st., Novocherkassk, Russia

Вклад авторов:

Комиссарова М. А. — научное руководство; написание исходного текста; доработка текста.
Семенова В. Н. — концепция исследования; написание исходного текста; итоговые выводы.

Contribution of the authors:

Komissarova M. A. — scientific management; writing the source text; refinement of the text.
Semenova V. N. — research concept; writing the source text; final conclusions.