

## СЦЕНАРНЫЕ МОДЕЛИ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВОГО ПОРТРЕТА ЧЕЛОВЕКА

**Чернов И.В., Фейзов В.Р.**

*Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН,*

*Россия, г. Москва ул. Профсоюзная д.65*

*ichernov@gmail.com, vadimus150@gmail.com*

*Аннотация: Работа посвящена исследованию проблем разработки когнитивных моделей психотипа личности на основе данных цифрового портрета. Приведены результаты анализа технологий сбора данных, при помощи которых формируются цифровые портреты человека. Рассмотрены проблемы обеспечения безопасности персональных данных в сети. Представлены результаты сценарного исследования разработанной графовой когнитивной модели психотипа личности и процессов информационного влияния на нее.*

Ключевые слова: цифровой портрет, защита персональных данных, манипулирование сознанием, когнитивная модель, сценарный анализ, имитационное моделирование.

### Введение

Трансформация общества, выраженная в процессах глобализации и информатизации, повлияла на развитие и внедрение информационных технологий. Все без исключения страты общества подверглась значительным изменениям, которые расширили границы взаимодействия с технологиями для обработки данных и информацией о событиях и гражданах.

Телекоммуникационные и компьютерные технологии, широко применяемые во всех сферах жизнедеятельности граждан, предоставляют человечеству не только возможности, но и создают новые угрозы, в том числе связанные с личной безопасностью.

Персональные профили пользователей, создаваемые практически на всех популярных платформах, представляют особый интерес для злоумышленников в связи с аккумуляцией большого количества персональных данных и атрибутов личностей. Несмотря на то, что защита данных пользователей обеспечивается Федеральным законом от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных», многие пользователи оставляют в публичном доступе многочисленные следы, которые при соответствующей обработке могут быть использованы для совершения целого ряда киберпреступлений.

Отдельную и крайне серьезную проблему представляют собой возможности манипулирования общественным сознанием с использованием специализированных информационных схем и социальных сетей, обеспечивающих необходимое влияние на человеческое сознание и его ориентацию на достижение определенных целей, либо побуждающие к требуемым действиям. Одним из путей решения данной проблемы является создание технологий управления обеспечением общественной безопасности на базе когнитивных моделей поведения члена общества.

### 1 Методы и технологии формирования цифрового портрета человека

Каждый пользователь оставляет в сети Интернет множество цифровых «следов», сопоставив которые можно составить социальный портрет человека. Этот портрет будет содержать информацию о возрасте, поле, образовании, социальном статусе, родственных связях, друзьях, интересах, политических и религиозных предпочтениях, местах жительства, учебы и работы, а иногда и об уровне доходов. Большинство людей добровольно указывают всю эту информацию о себе в социальных сетях. Даже если человек не ведет страницу в соцсети или заведомо не выкладывает информацию о себе на каком-либо ресурсе, о нём всё равно можно многое узнать. Всё расскажут программы, которыми он пользуется (включая cookie-файлы и расширения браузеров); сайты, которые посещает; запросы в поисковых системах; покупки в интернет-магазинах. Отследить перемещения пользователя позволят GSM-модуль, функция GPS, встроенная в большинство современных мобильных устройств, а также подключения к общественным точкам Wi-Fi [1].

Здесь важно различать понятия «цифровой портрет» и «цифровых следов» пользователя в сети. Цифровой след – это данные об образовательной, профессиональной или иной деятельности человека, представленные в электронной форме. Цифровой портрет же, это совокупность электронных закупок, фотографий, записей в социальных (публичных) сетях, лайки, репосты, история посещения сайтов, запросы в поисковиках, файлы в компьютере и смартфоне как онлайн, так и офлайн и т.д. Цифровой портрет индивидуализирует личность и идентифицирует социальные группы. По сути, портрет является цифровым помощником рефлексии и саморефлексии личности, индивидуализации его психики, мировоззрения и опыта.

Отдельно стоит выделить еще один источник информации о пользователе — это контент, который он производит и потребляет в сети Интернет. Составленный на основе такой информации социальный

портрет является подлинным и отражает реальные интересы, предпочтения, особенности и вкусы человека.

Таким образом, даже если человек сам не рассказывает о себе в сети Интернет, существует множество источников, где можно почерпнуть недостающую информацию. Широко используемые в настоящее время специальные алгоритмы позволяют проанализировать собранные данные, определить взаимосвязи между ними, и на основе полученного портрета прогнозировать поступки человека, а в определенных случаях, что особенно важно, повлиять на его поведение и принятие решений.

В случае, если человек является владельцем смартфона, то перечень собираемой о нём информации гораздо шире за счет встроенных функций и установленных приложений. Чем больше функций и приложений имеется в телефоне, тем больше данных о своем владельце и окружающем его мире он собирает и, соответственно, передает на сервер компании производителя. Практика показывает, что несмотря на то, что все компании должны соблюдать политику конфиденциальности, нельзя быть полностью уверенным, что данные не попадут в руки недобросовестного сотрудника или не будут перехвачены злоумышленником. Кроме того, политика конфиденциальности большинства корпораций предполагает передачу данных о пользователях третьим лицам.

Помимо смартфона, собирать данные пользователя могут и некоторые плагины браузеров, сами браузеры, сторонние сайты при переходе на них, десктопные приложения и даже антивирусные программы.

Необходимо отметить, что термины «цифровой портрет» и «цифровой след» граждан не был как-либо закреплён в нормативно-правовой базе Российской Федерации. На основании требований Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» допускается обработка персональных данных, доступ к которым предоставил сам их владелец, т.е. с согласия субъекта персональных данных на обработку его персональных данных [2].

Одновременно с этим и не менее актуальная проблема защиты персональных данных комплексно пока не решена. Федеральный закон от 01.07.2021 № 236-ФЗ «О деятельности иностранных лиц в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на территории Российской Федерации» положительно повлиял на общую конъюнктуру безопасности данных, фактически обязав иностранные компании регистрировать специализированный личный кабинет в государственных сервисах Российской Федерации, также как и введенные оборотные штрафы для иностранных компаний. Стоит отметить, что не все меры регуляции деятельности иностранных компаний в контексте хранения и использования данных являются эффективными. Федеральный закон от 21 июля 2014 г. № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части уточнения порядка обработки персональных данных в информационно-телекоммуникационных сетях», обязывает хранить персональные данные граждан на территории страны, при этом допускает возможность блокировки иностранных социальных сетей при нарушении требований, но в условиях существующих санкций иностранные компании не спешат с реализацией требований. Кроме того, стоит подчеркнуть, что процесс обеспечения безопасности данных граждан Российской Федерации без физического нахождения серверов в стране является труднореализуемым [3,4,5].

Большие массивы данных о пользователях собираются для получения итогового цифрового портрета, а использоваться портреты могут на самых разных уровнях и с самыми разными целями (например, мошенничество, формирование общественного мнения, персонализированная реклама, персональный контроль со стороны работодателя, банковский скоринг и т.д.) [1].

В настоящее время распространённым, но одновременно с этим достаточно трудоёмким методом формирования цифрового портрета является сбор данных из социальных сетей. Список данных о пользователях, которые возможно собрать таким образом (в том числе с использованием поисковых роботов), обычно включает:

- пол, дату рождения, точное имя и фамилию пользователя;
- адрес электронной почты;
- личные фотографии;
- информацию с мобильного телефона – номер, модель, список контактов, данные о звонках и SMS-сообщениях и др.;
- место проживания и точное местонахождение в любой момент времени;
- интересы, увлечения, религиозные и политические предпочтения;
- родственные связи;
- места работы или учёбы.

Личные страницы в социальных сетях легко переводятся в психологический портрет, где отражены характер, слабости, предпочтения, род и направления деятельности ее автора и т.д. Следует отметить, что сами по себе оценки этих и других факторов безусловно имеют большую ценность, однако выявление

взаимосвязи этих факторов, а также оценка влияния на них определенных информационных воздействий возможна только путем построения и сценарного исследования [6, 7] когнитивных моделей человека на основе данных его цифрового портрета.

## 2 Сценарное моделирование психотипа личности

Взаимодействуя с любой информацией, вне зависимости от ее источника и происхождения, у человека может сформироваться социально-психологическая установка. Под установкой принято понимать внутреннюю психологическую готовность человека к каким-либо действиям. Формирование определенной социально-психологической установки может происходить и под специфическим воздействием извне в результате проведения информационных кампаний или иных целенаправленных воздействий [6]. Механизм действия установок создаваемых в процессе информационных кампаний, в значительной степени, основан на действии принципа так называемой доминанты.

Личность каждого человека наделена только ей присущим сочетанием черт и особенностей (факторов), образующих ее индивидуальность. Индивидуальность — это сочетание психологических особенностей человека, составляющих его своеобразие, его отличие от других людей. Индивидуальность проявляется в чертах темперамента, характера, привычках, преобладающих интересах, в качествах познавательных процессов (восприятия, памяти, мышления, воображения), в способностях, индивидуальном стиле деятельности и т.д. Нет двух людей с одинаковым сочетанием указанных психологических особенностей - личность человека неповторима в своей индивидуальности [8].

Основной трудностью при создании когнитивной модели психотипа личности являлся анализ и обобщение большого количества материалов, отражающих результаты разнообразных по целям и методам теоретических и прикладных исследований в рассматриваемой предметной области, осуществляющихся в рамках различных научных направлений и дисциплин.

Разработанная модель психотипа личности, структура которой представлена на рис.1, состоит из 30 связанных между собой психологических, социальных, политических, моральных и др. факторов. По сути, данный набор этих факторов является во многом универсальным одновременно с этим конкретную личность (ее психотип) определяет множество индивидуальных взаимосвязей между этими факторами, которое в принципе уникально для каждого индивидуума.

В исследуемом примере когнитивной модели нашли отражения такие черты как: (1) Психологическая устойчивость; (2) Самоуважение; (3) Физическое здоровье; (4) Самопожертвование; (5) Уровень оптимизма; (6) Эмоциональность; (7) Решительность (уверенность); (8) Фатализм; (9) Агрессивность; (10) Упрямство; (11) Стремление к власти; (12) Патриотизм; (13) Отношение к риску; (14) Организованность; (15) Конформизм; (16) Религиозность; (17) Коммуникативность; (18) Рационализм (прагматизм); (19) Адаптивность; (20) Терпимость; (21) Отношение к авторитетам; (22) Трудолюбие; (23) Профессионализм; (24) Образование и эрудиция; (25) Клановость; (26) Умение системно мыслить; (27) Духовность; (28) Способность к творчеству; (29) Самостоятельность мышления; (30) Семья.

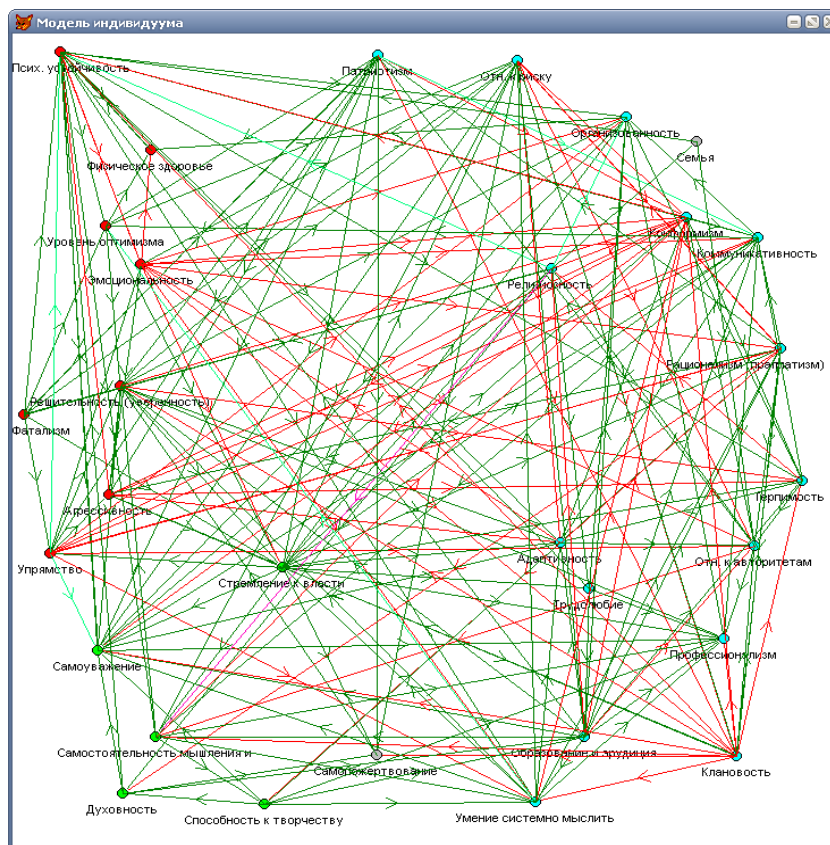


Рис. 1. Структура когнитивной модели

На основе построенной модели выполнены следующие процедуры:

- проведен анализ эффективности информационного воздействия на различные факторы модели психотипа;
- проведено ранжирование факторов психотипа по силе их воздействия на другие факторы, а также по тому насколько они сами поддаются влиянию;
- проведено ранжирование факторов по эффективности их воздействия на поведение изучаемого индивидуума;
- выделены группы факторов, имеющие одинаковую тенденцию к развитию, что является основой для прогноза поведения модели;
- рассмотрены конкретные примеры применения предлагаемой методики превентивной оценки последствий некоторых информационных воздействий.

Пример группировки факторов модели по отклику на информационное воздействие сформирован на основе последствий воздействия «фонового» импульса, в качестве которого использовался положительный единичный импульс в фактор «Уровень оптимизма». Результаты такой группировки представлены в табл. 1.

Таблица 1. Группировка факторов модели по отклику на информационное воздействие

Эффективность воздействия	Факторы	Усиление/ Ослабление
Сильное	Псих. устойчивость	-
	Уровень оптимизма	-
	Эмоциональность	+
	Решительность (уверенность)	-
	Патриотизм	-
	Клановость	+
	Умение системно мыслить	-
	Стремление к власти	-
	Религиозность	-
	Семья	-
	Отношение к риску	-

Эффективность воздействия	Факторы	Усиление/Ослабление
	Самостоятельность мышления	-
	Фатализм	-
Среднее	Коммуникативность	-
	Духовность	-
	Самоуважение	-
	Упрямство	+
	Агрессивность	+
	Рационализм (прагматизм)	+
	Трудолюбие	-
	Адаптивность	-
	Физическое здоровье	-
	Самопожертвование	-
	Образование и эрудиция	-
Слабое	Организованность	-
	Конформизм	+
	Терпимость	+
	Отношение к авторитетам	-
	Способность к творчеству	-
	Профессионализм	-

В результате исследования разработанной когнитивной модели с использованием специализированного программно-аналитического комплекса сценарного моделирования, разработано несколько прогнозных сценариев последствий некоторых информационных воздействий [4, 9].

На рис. 2 представлены изменения факторов построенной модели при положительном воздействии на фактор «Уровень оптимизма».

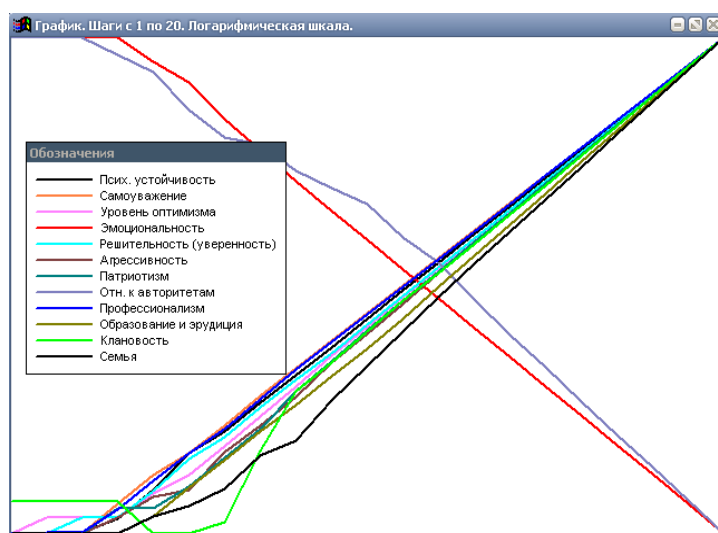


Рис.2. Изменения факторов модели при положительном воздействии на фактор «Уровень оптимизма»

Как легко можно заметить, модель реагирует вполне адекватно и динамика основных факторов выглядит положительно и непротиворечиво.

Очень часто модели при подобных характеристиках можно довольно легко привести в неустойчивое состояние воздействуя деструктивными сигналами. Проведем моделирование при таких воздействиях. Например, будем подавать деструктивный сигнал на фактор «Агрессивность». Причем изначально сила этого воздействия будет намного больше, чем начальный импульс, подаваемый в вершину «Уровень оптимизма».

На рис.3 представлены результаты начального этапа моделирования. Можно заметить, что поначалу деструктивность проникает в общую структуру психотипа. Однако ее действие не ярко выражено.

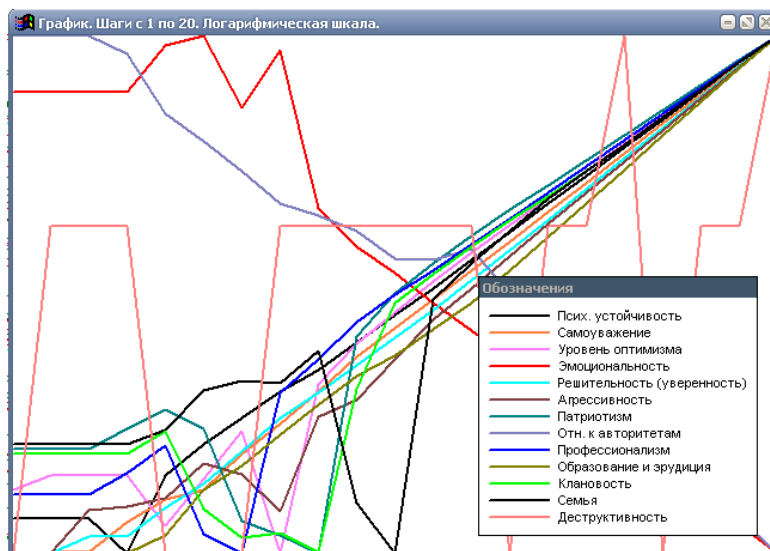


Рис. 3. Прогноз информационного воздействия, направленного на агрессию (начальный этап моделирования)

На рис.4 представлены результаты дальнейших шагов моделирования. Легко убедиться, что подобная деструктивность не фатально влияет на поведение модели личности. Все характеристики довольно быстро приходят в норму. Из этого можно сделать вывод, что построенная когнитивная модель психотипа отличается большим запасом устойчивости и ее трудно разрушить. Однако на нее можно воздействовать, подавая направленные (в отличии от деструктивных) информационные сигналы. В качестве примера приведем результаты моделирования при отрицательном воздействии на фактор «Семья» (рис. 5).

В частности, результаты моделирования показали, что направленное информационное воздействие в фактор «Семья» позволило вывести моделируемую личность из состояния равновесия и перевести в потенциально внушаемое состояние, которое можно эффективно использовать для дальнейшего манипулирования в интересах проведения информационных кампаний.

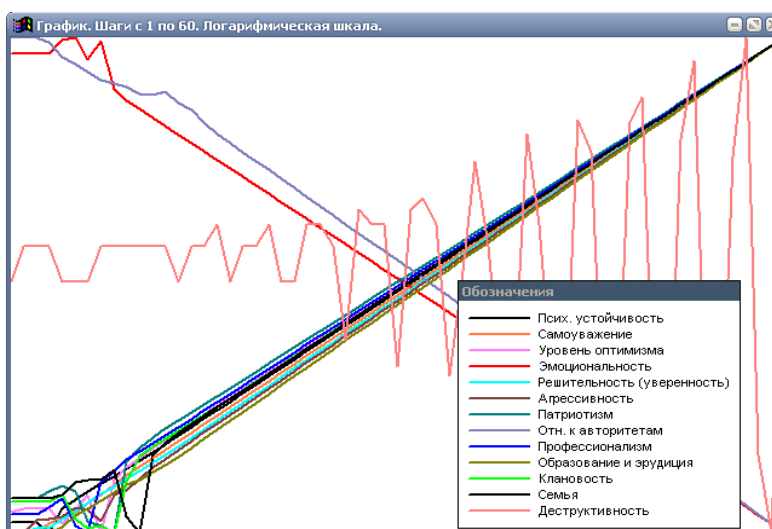


Рис. 4. Прогноз информационного воздействия, направленного на агрессию (конечный этап моделирования)

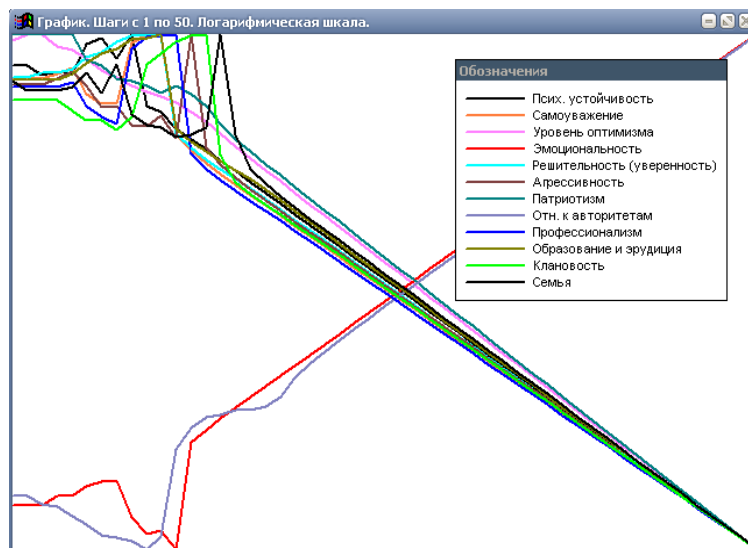


Рис. 5. Прогноз негативного информационного воздействия, направленного на фактор «Семья»

## Заключение

Предложенный в работе подход к решению проблем защиты прав и свобод личности, общества и государства в эпоху цифровизации основан на сценарном анализе основанных на цифровом портрете когнитивных моделей поведения человека под влиянием информационной среды.

Безусловно, приведенные в настоящей работе результаты являются лишь первым шагом в направлении разработки методов и технологий анализа поведения личности под влиянием интенсивных информационных воздействий. Одновременно с этим проведенные исследования показали, что использование методологии многофакторного сценарного анализа когнитивных моделей поведения личности под интенсивным информационным воздействием позволяет существенно повысить эффективность интеллектуальной поддержки решений по обеспечению общественной и информационной безопасности.

Стоит отметить ряд перспективных направлений развития теоретических и прикладных исследований в рассматриваемой области:

- разработка аппарата формального описания моделей поведения личности в условиях интенсивного информационного влияния, в том числе отражающих рациональность, эмоциональность, чувственность и т.д.;
- комплексное и многостороннее исследование сущности, содержания и тенденций развития информационного общества;
- исследование процессов и проблематики повышения эффективности нормативно-правового регулирования межличностных отношений в информационном обществе;
- разработка методов и технологий анализа факторов, влияющих на повышение защищенность от возникающих внешних и внутренних угроз безопасности личности, общества и государства;
- исследование эффективности различных форм государственного регулирования общественных отношений в информационной сфере.

## Литература

1. Фейзов В.Р. Цифровой портрет человека в сети / Материалы 28-й Международной конференции «Проблемы управления безопасностью сложных систем» (ПУБСС'2020, Москва). – М.: ИПУ РАН, 2020. – С. 147-151.
2. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ.
3. Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья» от 29.07.2017 № 242-ФЗ.
4. Шульц В.Л., Бочкарев С.А., Кульба В.В. Анализ проблем трансформации систем законодательного регулирования и правоприменения в условиях цифровизации и методов оценки эффективности принимаемых решений // Национальная безопасность/nota bene. 2019. №. 4. – С. 19-74.
5. Федеральный закон от 01.07.2021 № 236-ФЗ «О деятельности иностранных лиц в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на территории Российской Федерации».
6. Шульц В.Л., Бочкарев С.А., Кульба В.В., Шелков А.Б., Чернов И.В., Тимошенко А.А. Сценарное исследование проблем обеспечения общественной безопасности в условиях цифровизации. – М.: Проспект, 2020. – 240 с.
7. Шульц В.Л., Кульба В.В., Шелков А.Б., Чернов И.В. Сценарный анализ в управлении геополитическим информационным противоборством. – М.: Наука, 2015. – 542 с.

8. *Воронин В.В., Досмухамбетова Н.Д.* Основы военной психологии и педагогики. [Электронный ресурс]. Учебное пособие для подготовки к экзамену по дисциплине «Основы военной психологии и педагогики» для ВУС 800100, 801500, 390200. URL: [https://www.kaznu.kz/Content/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80\\_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA\\_%D0%92%D0%9F%D0%9F\\_%D0%94%D0%BE%D1%81%D0%BC%D1%83%D1%85%D0%B0%D0%BC%D0%B1%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0/public\\_html/index.html](https://www.kaznu.kz/Content/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D0%92%D0%9F%D0%9F_%D0%94%D0%BE%D1%81%D0%BC%D1%83%D1%85%D0%B0%D0%BC%D0%B1%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0/public_html/index.html) (дата обращения: 25.05.2022).
9. *Чернов И.В.* Повышение эффективности управленческих решений на основе использования программно-аналитического комплекса сценарного анализа и прогнозирования // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». 2018. №. 1 (11). – С. 40-57.