

Прикладные аспекты в информатике

Диагностика и моделирование экстремистской направленности личности*

В.А. МАРЕНКО¹, Т.П. МИЛЬЧАРЕК^{II}, Н.А. МИЛЬЧАРЕК^{II}

¹Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН, г. Новосибирск, Россия

^{II}Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия

Аннотация. Цель работы состоит в описании объективных и субъективных моделей экстремизма. С применением авторских НКТ и КВ методик проведено анкетирование учащихся школы, ссуза и вуза. Получены эмпирические данные, найдены их средние значения и проведены процедуры построения статистических моделей в виде профилей испытуемых. Сравнение моделей показало, что экстремистскому контенту наиболее подвержены школьники в силу несформированности мировоззрения и критического мышления. Построены модели данных в виде нечетких множеств для подтверждения гипотезы о влиянии вида группы испытуемых на соответствующие данные. Дана информация о двух авторских когнитивных моделях «состояния» субъекта с экстремистской идеологией и нейтральной позицией в отношении к экстремизму. Проведен симплициальный анализ их когнитивных структур и вычислительные эксперименты по наблюдению тенденций развития «состояний» субъектов на нескольких шагах вычислительных процедур. Результаты исследования позволили сделать выводы о потенциальной управляемости исследуемого социального явления и необходимости усиления комплекса профилактических мероприятий по борьбе с ним.

Ключевые слова: когнитивная модель, статистика, вычислительный эксперимент, симплициальный анализ, экстремизм.

DOI: 10.14357/20790279210303

Введение

Экстремизм, в первую очередь молодежный, представляет собой серьезную угрозу общественной безопасности. Экстремизм является сложным многоуровневым феноменом, обусловленным социально-экономическими, политическими, психологическими и социокультурными факторами. Молодежь рассматривается как большая социальная группа, имеющая специфические социальные и психологические черты, наличие которых определяется возрастными особенностями и тем, что их

духовный мир находится в состоянии становления, поэтому эта возрастная группа наиболее подвержена экстремистскому влиянию [1–3]. В силу этого исследовательский интерес к проблеме носит междисциплинарный характер.

Гипотеза исследования состоит в выявлении взаимосвязи факторов с помощью симплициального анализа когнитивной модели, которые будут отражать внутренние сущностные признаки и закономерности состояния субъекта, вовлеченного в экстремистскую деятельность.

Основные направления исследований экстремизма в мировой науке отражены в следую-

* Работа выполнена при поддержке программы фундаментальных научных исследований СО РАН № I.5.1., проект № 0314-2019-0020.

щих работах. Wong K., Walton G., Bailey G. формировали концептуальные модели экстремизма на основе информационного поведения молодежи [4]. Исследователь Frischlich L. изучал результаты экстремистской online-пропаганды с применением кластерного анализа [5]. Vukcevic Markovic M., Nicovic A., Zivanovic M. отслеживали взаимодействие контекстуальных и психологических факторов в прогнозировании различных аспектов склонности старшеклассников к радикализации и насильственному экстремизму [6]. Adam-Troian J., Testen A., Kaya A. рассматривали глобализацию, которая может стать фактором риска молодежного экстремизма в долгосрочной перспективе [7] и т.д.

Для изучения экстремизма применяются различные экспериментальные методы, которые позволяют изучать взаимосвязи между определенными предшествующими условиями и последующими агрессивными реакциями, а также используются различные независимые переменные (например, сила фрустрации) и их воздействие на зависимые переменные (например, интенсивность агрессивной реакции) [8].

На кафедре психологии труда ОмГТУ разработаны две авторские методики: НКТ и КВ, с помощью которых выявляются состояния субъектов с агрессивным личностным настроем, являющимся одним из проявлений экстремизма. Авторские методики «Нонкоммуникативность» (НКТ) и «Комплекс воина» (КВ) представляют собой психодиагностические опросники. Они являются на сегодняшний день уникальными методиками диагностики психологических предикторов экстремизма. Оба опросника включают в себя по 144 вопроса. Опросник НКТ измеряет 18 диагностических параметров и соответственно состоит из 18 субтестов по 8 вопросов в каждом. Опросник КВ измеряет 9 параметров и состоит из 9 субтестов по 16 вопросов. Все субтесты включают в себя равное количество прямых и обратных вопросов. Все вопросы носят закрытый характер. Подсчет баллов осуществляется по прямой и инверсивной шкалам. Надежность психодиагностических опросников определялась методом расщепления. Он основан на предположении параллельности двух половин теста и предполагает деление результатов тестирования на две части: данные по прямой шкале (X) и по обратной (Y). Коэффициент надежности вычислялся как коэффициент корреляции Пирсона. Для опросника НКТ он составил по первой (прямой) шкале $r = 0,74$, по второй (обратной) шкале $r = 0,81$. В целом по методике $r = 0,78$. Для опросника КВ по первой (прямой) шкале $r = 0,82$, по второй (обрат-

ной) шкале $r = 0,79$. В целом по методике $r = 0,80$. Данные по обеим методикам свидетельствуют о хорошем коэффициенте надежности.

Для определения содержательной валидности методики был введен независимый внешний критерий, т. е. экспертная оценка. Группа экспертов была представлена 10 преподавателями ОмГТУ, имеющими ученые степени и звания, ведущими дисциплины профессионально-специализированного психологического цикла по специальности 37.05.02 «Психология служебной деятельности» (специализация «Психологическое обеспечение деятельности сотрудников правоохранительных органов»), а также 36 сотрудниками психологической службы УФСИН России по Омской области. Содержательная валидность, определяемая методом экспертной оценки для методики НКТ составила 2,76 из возможных 3 баллов, для методики КВ – 2,94, что подтверждает валидность разрабатываемой методики.

Конструктивная валидность определялась путем проведения сравнительного исследования и определения взаимосвязи методик НКТ и КВ с 15 валидными и надежными методиками, имеющими схожие и несхожие компоненты (параметры) в форме установления корреляций. Конвергентная валидность: у 27 шкал методик диагностики психологического комплекса экстремиста (НКТ и КВ) присутствует сумма из 81 заранее ожидаемых корреляций (100%). Дивергентная (дискриминантная) валидность: у 27 шкал методик диагностики психологического комплекса экстремиста (НКТ и КВ) отсутствует сумма из 200 заранее ожидаемых корреляций (100%) [9].

Для изучения экспериментальных данных, полученных с применением разработанных методик, использована теория нечетких множеств, статистический анализ и когнитивное моделирование.

1. Сравнение первичных данных, полученных НКТ и КВ методиками

С применением НКТ и КВ методик проведено анкетирование учащихся различных учебных заведений. Выборка подразделялась на три группы: студенты вузов в количестве 836 чел., студенты ссузов в количестве 989 чел, учащиеся школ 8 – 11 классов в количестве 577 чел. Возрастные характеристики: для группы студентов вузов – от 18 до 22 лет, для группы студентов ссузов – от 16 до 20 лет, для группы учащихся школ – старший подростковый возраст (14 – 15 лет) и ранний юношеский возраст (16 – 18 лет). Гендерный состав смешанный.

Процедура исследования предусматривала очный формат, ознакомление с инструкцией, зачитывание вопросов вслух, заполнение специальных бланков респондентами, сбор и обработку бланков, подсчет результатов, анализ и интерпретацию полученных данных методами математической статистики, в том числе определены средние значения и проведены процедуры построения статистических моделей в виде профилей испытуемых (рис. 1 и 2).

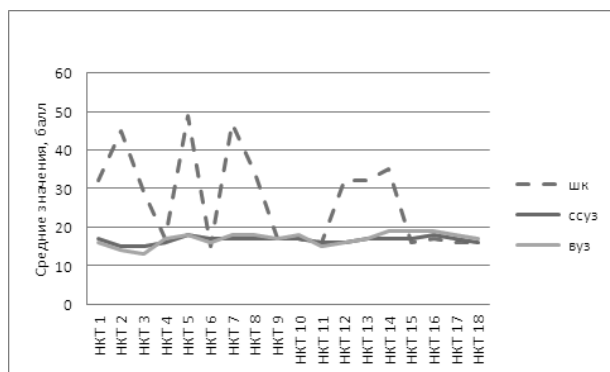


Рис. 1. Профили «состояний» субъектов, полученных с применением НКТ методики

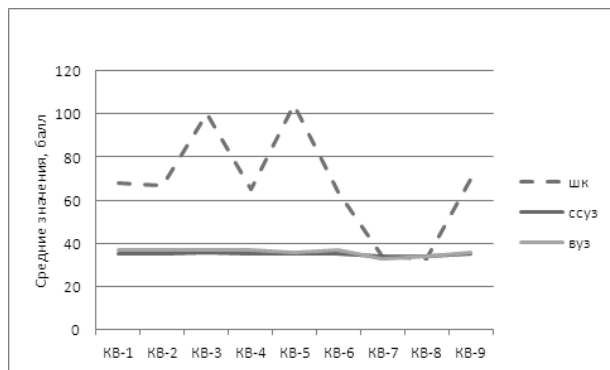


Рис. 2. Профили «состояний» субъектов, полученных с помощью КВ методики

На графиках представлены модели в виде профилей испытуемых, которые показывают дифференциацию средних значений «состояний» субъектов. На графиках ярко выражены нестабильные состояния школьников на фоне устойчивых профилей учащихся ссузов и вузов. Таким образом, экстремистскому контенту наиболее подвержены школьники в силу несформированности мировоззрения и критического мышления.

Далее проведено построение моделей данных, полученных НКТ и КВ методиками, с применением нечетких множеств, их сравнение и анализ (рис. 3).

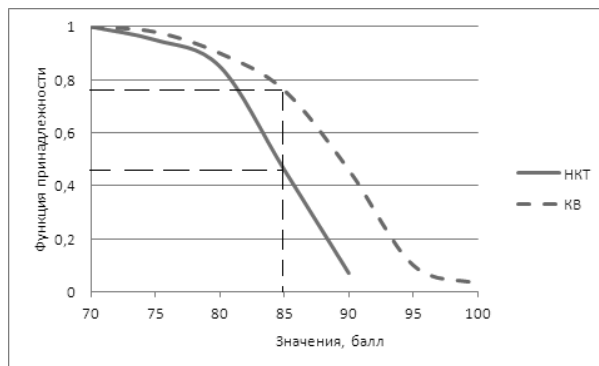


Рис. 3. Модели данных в виде нечетких множеств

Оси абсцисс – нормированные средние значения эмпирических данных «состояния» субъектов. Ось ординат – функции принадлежности значений соответствующим нечетким множествам.

Для примера выбрано значение 85 баллов, которое является оценкой «состояния» субъекта. Это значение с функцией принадлежности 0,78 соответствует нечеткому множеству данных, полученных КВ методикой, и с функцией принадлежности 0,43 – нечеткому множеству данных, полученных НКТ методикой. Цифры означают степень выраженности агрессивной направленности личности, выявленную авторскими методиками.

2. Применение нечеткие множества и однофакторного дисперсионного анализа

Анкетирование проведено среди учащихся различных учебных заведений: школы, ссуза и вуза. Для трех групп испытуемых получены эмпирические данные, найдены их средние значения и проведены процедуры построения моделей в виде нечетких множеств по данным, полученных НКТ методикой (рис. 4).

Ось абсцисс – нормированные средние значения. Ось ординат – функция принадлежности.

Значение 85 баллов со степенью принадлежности 0,82 принадлежит нечетким множествам учащихся школы и ссуза и со степенью принадлежности 0,86 – студентам вуза. В идеале все три нечетких множества должны совпадать, так как однофакторный дисперсионный анализ не подтвердил гипотезу о влиянии вида группы испытуемых на данные, полученные с применением НКТ методики.

Проверка гипотезы осуществлена по критерию Фишера, согласно которому, если $F < F_{\text{критическое}}$, то гипотеза не подтверждается. В нашем случае $F < F_{\text{критическое}} (1,92 < 3,02)$ (табл. 1).

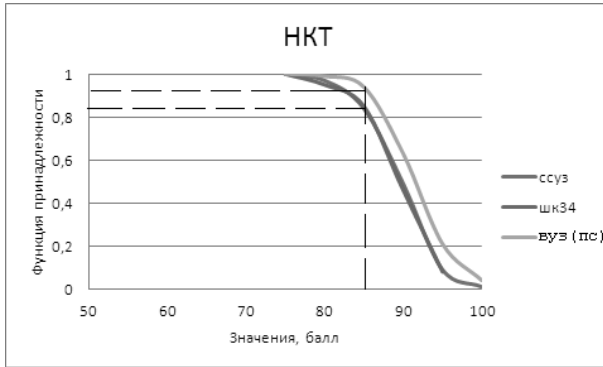


Рис. 4. Нечеткие множества, построенные по данным, полученным с применением НКТ методики

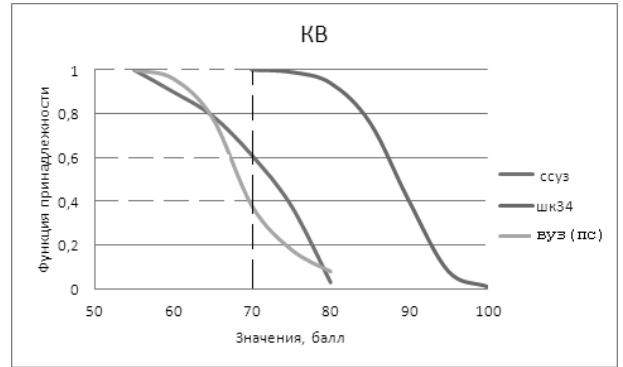


Рис. 5. Нечеткие множества, построенные по данным, полученным с помощью КВ методики

Обсуждение результата 1. Методика НКТ («Нонкоммуникативность») измеряет психологический риск экстремизма – направленность субъекта на диалог как средства решения проблем, его личностную стратегию поддержания или разрыва социальной коммуникации для достижения своих целей. Этот психологический риск экстремизма можно обозначить как базовый, статический. Отсутствие различий в данных, полученных по методике НКТ для групп испытуемых, объясняется тем, что формирование данного свойства обусловлено социально-биографическими условиями и социальными институтами предшествующими институту образования или рядом расположенными ему, такими как семья, духовно-нравственная культура, религия, этническая идентичность, иные референтные группы. Поэтому различие между нечеткими множествами, построенных по данным, полученным с применением НКТ методики для групп испытуемых, практически отсутствует [10].

Далее аналогичные процедуры проведены для данных, полученных с помощью КВ методики (рис. 5).

Ось абсцисс – нормированные средние значения. Ось ординат – функция принадлежности.

Степень выраженности исследуемого свойства для значения 70 баллов разные для всех трех групп испытуемых. Значение 70 баллов с функцией принадлежности 0,4 принадлежит нечеткому

множеству, построенному по данным, выявленным КВ методикой, для студентов вуза. С функцией принадлежности 0,6 – нечеткому множеству для учащихся ссуз и с функцией принадлежности 1,0 – нечеткому множеству для школьников.

Однофакторный дисперсионный анализ подтвердил гипотезу о влиянии вида группы испытуемых на данные, полученные с помощью КВ методики. Проверка гипотезы осуществлялась по критерию Фишера, согласно которому, если $F > F_{\text{критическое}}$, то гипотеза подтверждается. В нашем случае $F > F_{\text{критическое}}$ ($6,29 > 3,02$) (табл. 2).

Обсуждение результата 2. Методика КВ («Комплекс война») измеряет выраженность такого психологического риска экстремизма как культурно-обусловленная агрессия и степень ее реализованности. Если культурно-обусловленная агрессия реализуется конструктивно, сублимируется, тогда степень выраженности негативного свойства будет меньше. В противном случае в данной области возникает зона невротического напряжения и тогда степень выраженности негативного свойства будет выше. Именно это мы и видим на графиках методики КВ. Исследование показало, что степень выраженности негативного свойства у группы школьников наиболее высокая, ниже – у выборки студентов ссузов и самая низкая – у студентов вузов.

Таким образом, степень реализации культурно-обусловленной агрессии как динамического риска экстремизма у школьников наибольшая, а у

Табл. 1

| Дисперсионный анализ | | | | | | |
|----------------------|----------|-----|----------|----------|------------|---------------|
| Источник вариации | SS | df | MS | F | P-Значение | F критическое |
| Между группами | 114,9293 | 2 | 57,46465 | 1,927053 | 0,14741098 | 3,026465904 |
| Внутри групп | 8767,071 | 294 | 29,81997 | | | |
| Итого | 8882 | 296 | | | | |

Табл. 2

| Дисперсионный анализ | | | | | | |
|----------------------|----------|-----|----------|------------|-------------|---------------|
| Источник вариации | SS | df | MS | F | P-Значение | F критическая |
| Между группами | 689,6431 | 2 | 344,8215 | 6,29879627 | 0,002096297 | 3,026465904 |
| Внутри групп | 16094,75 | 294 | 54,74404 | | | |
| Итого | 16784,39 | 296 | | | | |

студентов вузов – наименьшая. Комплекс война, то есть культурно-обусловленная агрессия является пусковым психологическим фактором экстремизма. Именно поэтому различия в проявлении этого свойства обусловлены социально-профессиональным статусом выборки, точнее говоря уровнем образования. Это объясняется тем, что система образования как таковая сама по себе является не только средством социализации, но инструментом профилактики различных девиаций и в особенности, рисков экстремизма. Соответственно, чем выше уровень образования, тем ниже степень выраженности негативного качества [11].

3. Когнитивная модель «состояние» субъекта с экстремистской идеологией

Рассмотрим состояние субъекта, увлеченного экстремистской идеологией. Для формирования соответствующей когнитивной модели использованы компоненты КВ методики, обозначенные как «возможность применения силы», «возможность использования оружия» и т.д. В противовес компонентам по выявлению экстремистских наклонностей, введены элементы, соответствующие профилактическим мероприятиям: «медицинская помощь», «социальная защита» и др. На рис. 6 представлена когнитивная модель в виде орграфа, вершинами которого являются указанные факторы, относящиеся к управляющим. «Состояние» субъекта – целевой фактор. Причинно-следственные отношения между факторами представлены в виде экспертных правил. «Чем больше «возможность причинить боль», тем лучше «состояние» субъекта». «Чем больше «возможность убивать», тем лучше «состояние» субъекта». «Чем хуже «состояние» субъекта, тем больше потенциальная потребность в «социальной защите» и т.д.

Симплициальный анализ когнитивной модели проведен для выявления неявных связей между факторами [12]. В нашем примере комплекс $K_X(Y, R)$ имел пятнадцать симплексов с разной связностью. Анализ начинался с наибольшей связности и заканчивался связностью, равной нулю.

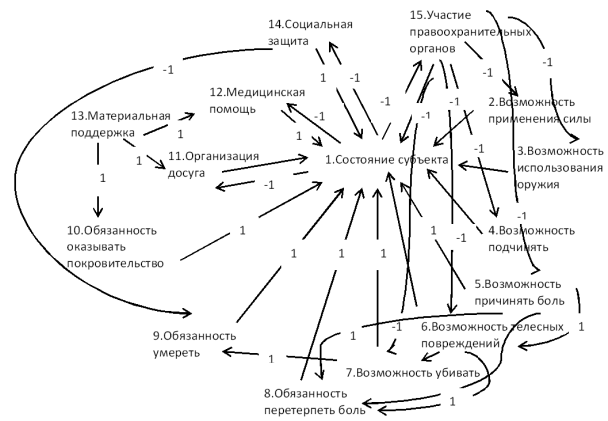


Рис. 6. Когнитивная модель «состояние» субъекта с экстремистской идеологией

Столбец с наибольшим числом элементов – это первый столбец, содержащий тринадцать единиц. Наибольшая связность комплекса $q=12$. На этом уровне связности имелся один компонент $\{x_1\}$, который соответствовал фактору «состояние» субъекта. Последовательно понижая уровень связности на единицу, включая уровень $q=3$, получали один и тот же компонент $\{x_1\}$. На уровне связности $q=2$ имелось два симплекса, для которых соблюдалось условие объединения, поэтому они составили один компонент.

Результаты вычислительной процедуры для комплекса $K_X(Y, R)$:
 $q=12 \quad Q_5=1 \quad \{x_1\}$
 ...
 $q=2 \quad Q_2=1 \quad \{x_1, x_6\}$
 $q=1 \quad Q_2=5 \quad \{x_1, x_6, x_7, x_8, x_9\} \quad \{x_{11}, x_{12}\} \quad \{x_4, x_{10}\} \quad \{x_{11}\} \quad \{x_{12}\}$
 $q=0 \quad Q_0=1 \quad \{\text{все}\}$

Вид структурного вектора $Q_X=\{1 \dots 151\}$ показал, что комплекс $K_X(Y, R)$ сильно связан для больших и малого значений q , а для промежуточных значений распадается на несвязные компоненты. На уровне связности $q=2$ появился связный компонент $\{x_1, x_6\}$, который показал неявную связь между факторами x_1 – «состояние» субъекта и компонентом КВ методики, фактором x_6 – «возможность телесных повреждений».

Результаты вычислительной процедуры для комплекса $K_Y(X, R)$:

- $q=6 \quad Q_5=1 \quad \{x_{15}\}$
- $q=5 \quad Q_5=1 \quad \{x_{15}\}$
- $q=4 \quad Q_4=1 \quad \{x_{15}\}$
- $q=3 \quad Q_3=3 \quad \{x_{15}\} \{x_1\} \{x_{13}\}$
- $q=2 \quad Q_2=6 \quad \{x_{15}\} \{x_1\} \{x_{13}\} \{x_3\} \{x_6\} \{x_{14}\}$
- $q=1 \quad Q_1=7 \quad \{x_{15}\} \{x_1\} \{x_{13}\} \{x_3\} \{x_6\} \{x_{14} x_7\} \{x_4\}$
- $q=0 \quad Q_0=1 \quad \{\text{все}\}$

Вид структурного вектора $Q_Y=\{1113671\}$ показал, что комплекс $K_Y(X, R)$ сильно связан для больших и малого значений q , а для промежуточных распадается на несвязные компоненты. На уровне связности $q=1$ появился связный компонент $\{x_{14} x_7\}$, который иллюстрировал неявную связь между фактором x_{14} – «социальная защита» и компонентом КВ методики, фактором x_7 – «возможность убивать». Вершина орграфа V_{15} (фактор «участие правоохранительных органов»), которой соответствовал симплекс наибольшей размерности, может быть выбрана в качестве управляющей для всей когнитивной структуры исследуемого явления.

Результаты вычислительного эксперимента. Серия вычислительных экспериментов проведена с использованием авторского программного средства, реализованного с применением численных методов и кроссплатформенной технологии

[13, 14]. На рис. 7 приведены результаты первого вычислительного эксперимента на нескольких шагах вычислительной процедуры при условии имитации небольшого воздействия факторов экстремизма на субъект и полного отсутствия профилактических воздействий. Из графиков видна негативная тенденция, соответствующая ухудшению «состояния» субъекта.

Второй вычислительный эксперимент проведен при условии имитации небольшого усиления воздействий экстремистских факторов и улучшения всех профилактических воздействий (рис. 8). Из графиков видна позитивная тенденция, соответствующая улучшению «состояния» субъекта. Целевой фактор обозначен пунктирной линией.

Таким образом, комплекс профилактических мероприятий оказывает позитивное воздействие на целевой фактор.

Обсуждение 1. Обратимся к содержанию подкачеств комплекса воина, влияние которых на состояние субъекта было выявлено с помощью симплицеального анализа когнитивной модели. Это «возможность причинять телесные повреждения» и «возможность убивать».

Первый параметр обращен на безусловную ценность – тело человека и его телесность. Он включает в себя как формирование определенной телесности, которая является ключевым иденти-

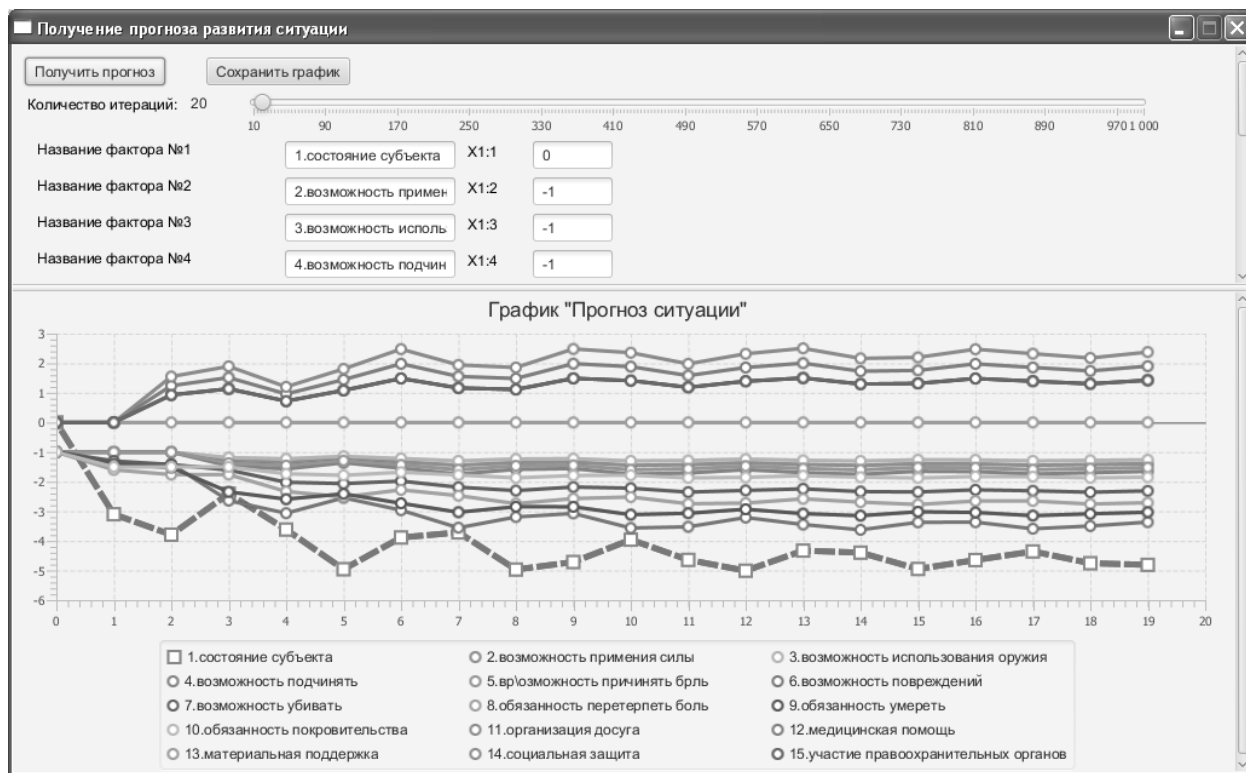


Рис. 7. Результаты первого вычислительного эксперимента

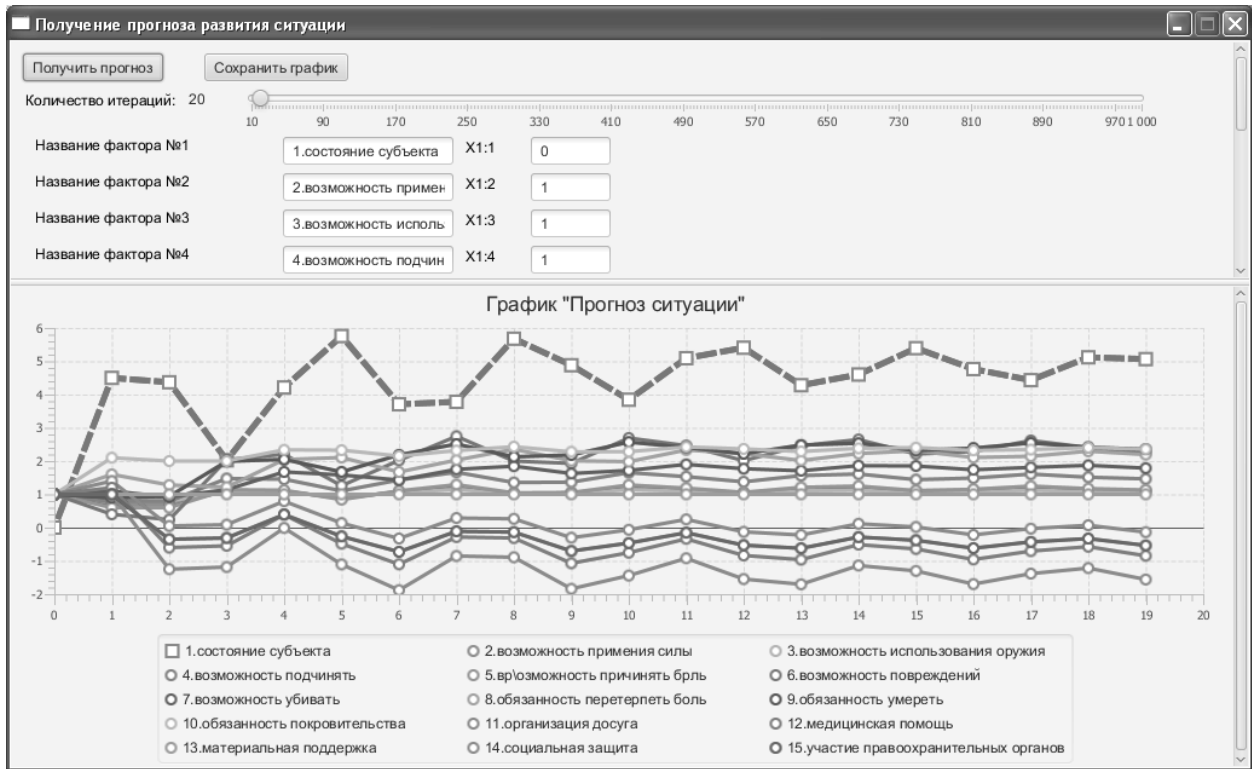


Рис. 8. Результаты второго вычислительного эксперимента

фикационным признаком субъекта, так и ее разрушение в результате актов агрессии. По отношению к субъекту тело и телесность нужно рассматривать как интегральную, базовую характеристику, отвечающую за целостность субъекта. Именно этим объясняется выявленная связь фактора «возможность причинять телесные повреждения» с фактором «состояние субъекта».

Второй параметр комплекса война – «возможность убивать» – имеет в своей основе высокую степень риска и высокую социальную ответственность, а также предполагает значительную роль таких социальных институтов, как референтная группа, государство, право, армия, обычай, традиция, религия. Эта сущностная характеристика проявилась в полученной связи между факторами «возможность убивать» и «социальная защита».

4. Когнитивная модель «состояние» субъекта с нейтральной позицией в отношении экстремизма

Модель построена в виде орграфа, вершинами которого являются факторы, выявляющие личностные качества субъектов с применением НКТ методики, в том числе их личностную стратегию поддержания или разрыва социальной коммуни-

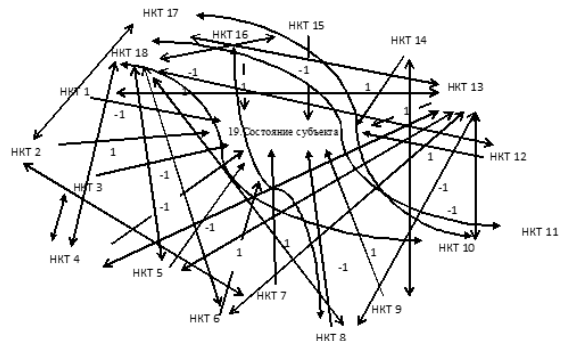


Рис. 9. Фрагмент когнитивной модели

кации для достижения своих целей, которые относятся к управляющим факторам. Целевой фактор – «состояние» субъекта (рис. 9).

Причинно-следственные отношения между факторами формулируются в виде экспертных правил: «если уровень тревожности высокий (НКТ 4), то состояние субъекта ухудшается», «если социальный диалог затруднен (НКТ 2), то состояние субъекта ухудшается» и т.д.

Симплициальный анализ когнитивной модели проводился с использованием матрицы инцидентности, содержащей 19 симплексов с разной связностью. Наибольшее число элементов 18 еди-

ниц содержится в 19 столбце, поэтому максимальный уровень связности $q=17$. Далее последовательно понижался уровень связности на единицу, выявлялись соответствующие симплексы, и проверялось условие их объединения.

Результаты вычислений для комплекса $K_X(Y, R)$:

- $q=17$ $Q_{17}=1$ $\{x_{19}\}$
- ...
- $q=8$ $Q_8=1$ $\{x_{19}, x_8\}$
- $q=7$ $Q_7=1$ $\{x_{19}, x_{18}, x_{13}\}$
- ...
- $q=3$ $Q_3=1$ $\{x_{19}, x_{18}, x_{13}, x_{17}\}$
- $q=2$ $Q_2=1$ $\{\text{все}\}$
- $q=1$ $Q_1=1$ $\{\text{все}\}$
- $q=0$ $Q_0=1$ $\{\text{все}\}$

Результаты вычислений показали, что комплекс сильно связан для всех уровней. Структурный вектор имеет вид: $Q_X = \{1 \dots 1\}$. На уровне связности $q=8$ появился первый связный компонент $\{x_{19}, x_8\}$, который иллюстрировал неявную связь между факторами x_{19} – «состояние» субъекта и компонентом НКТ методики, фактором x_8 – «гиперзависимость».

Результаты вычислений для комплекса $K_Y(X, R)$:

- $q=9$ $Q_9=1$ $\{x_{18}\}$
- $q=8$ $Q_8=2$ $\{x_{18}\} \{x_{13}\}$
- ...
- $q=4$ $Q_4=3$ $\{x_{18}\} \{x_{13}\} \{x_{17}\}$

- $q=3$ $Q_3=10$ $\{x_{18}\} \{x_{13}\} \{x_{17}\} \{x_2\} \{x_3\} \{x_4, x_5\} \{x_6\} \{x_8\} \{x_{10}, x_1\}$
- $q=2$ $Q_2=10$ $\{x_{18}, x_{16}\} \{x_{13}\} \{x_{17}\} \{x_2\} \{x_3\} \{x_4, x_5\} \{x_6\} \{x_7\} \{x_8, x_{15}\} \{x_{10}, x_1, x_{12}\}$
- $q=1$ $Q_1=11$ $\{x_{18}, x_{16}\} \{x_{13}\} \{x_{17}\} \{x_2\} \{x_3\} \{x_4, x_5\} \{x_6\} \{x_7\} \{x_{15}\} \{x_8, x_{15}\} \{x_{10}, x_1, x_{12}, x_{11}\}$
- $q=0$ $Q_0=1$ $\{\text{все}\}$

Вид структурного вектора $Q_Y = \{12 \dots 3 10 10 11 1\}$ показал, что комплекс сильно связан для большого и малых значений q , а для промежуточных распадается на несвязные компоненты. На уровне связности $q=3$ появились связанные компоненты $\{x_{10}, x_1\}$ и $\{x_4, x_5\}$, которые показали неявную связь между компонентами НКТ методики, факторами x_{10} – «сильная выраженность персональной сферы» и x_1 – «стертая идентичность», x_4 – «высокий уровень тревожности» и x_5 – «высокий уровень агрессии».

Результаты вычислительного эксперимента. Первый результат получен при условии уменьшения факторов «уровень тревожности», «гиперзависимость», «уход в трансцендентное», «избегание ответственности» (НКТ 4, 8, 9, 16).

Из рис. 10 видна тенденция ухудшения состояния субъекта. Второй результат получен при прежнем условии плюс имитация уменьшения «уровня агрессии», «социального интереса» и «персональной сферы» (НКТ 5, 7, 10).

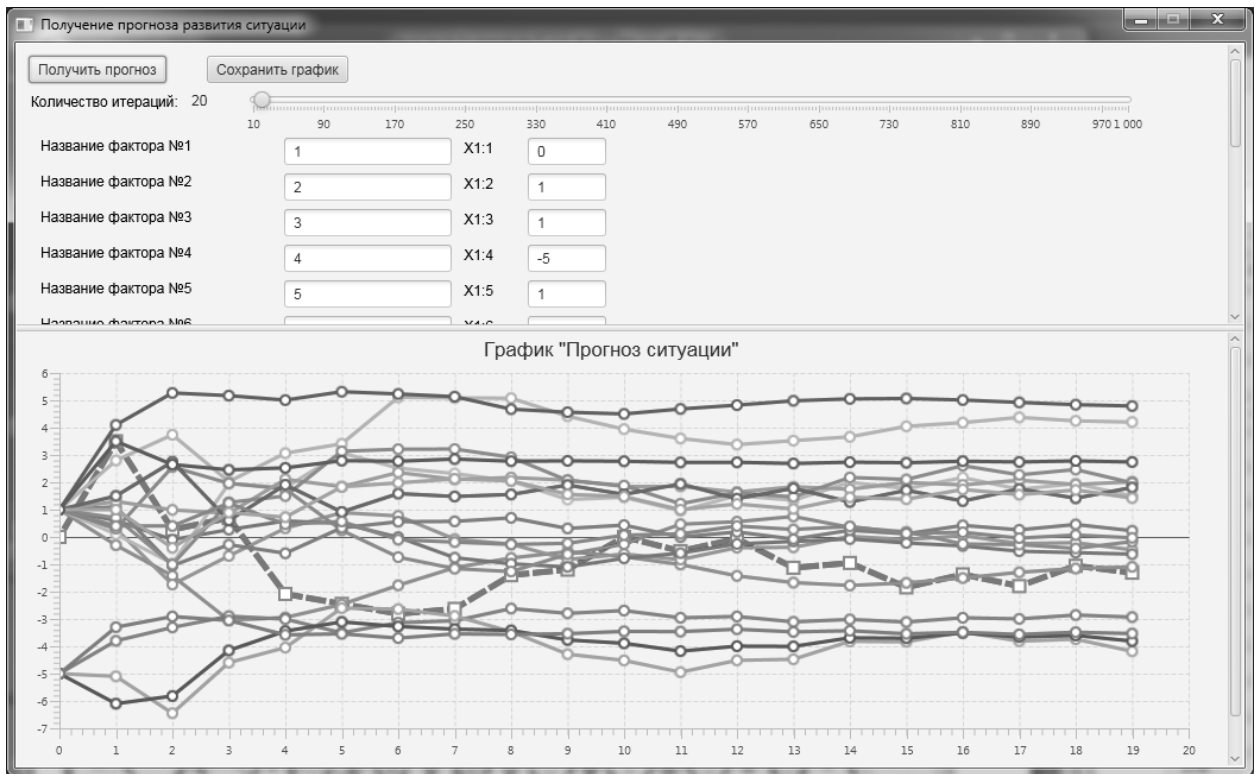


Рис. 10. Первый результат вычислительного эксперимента

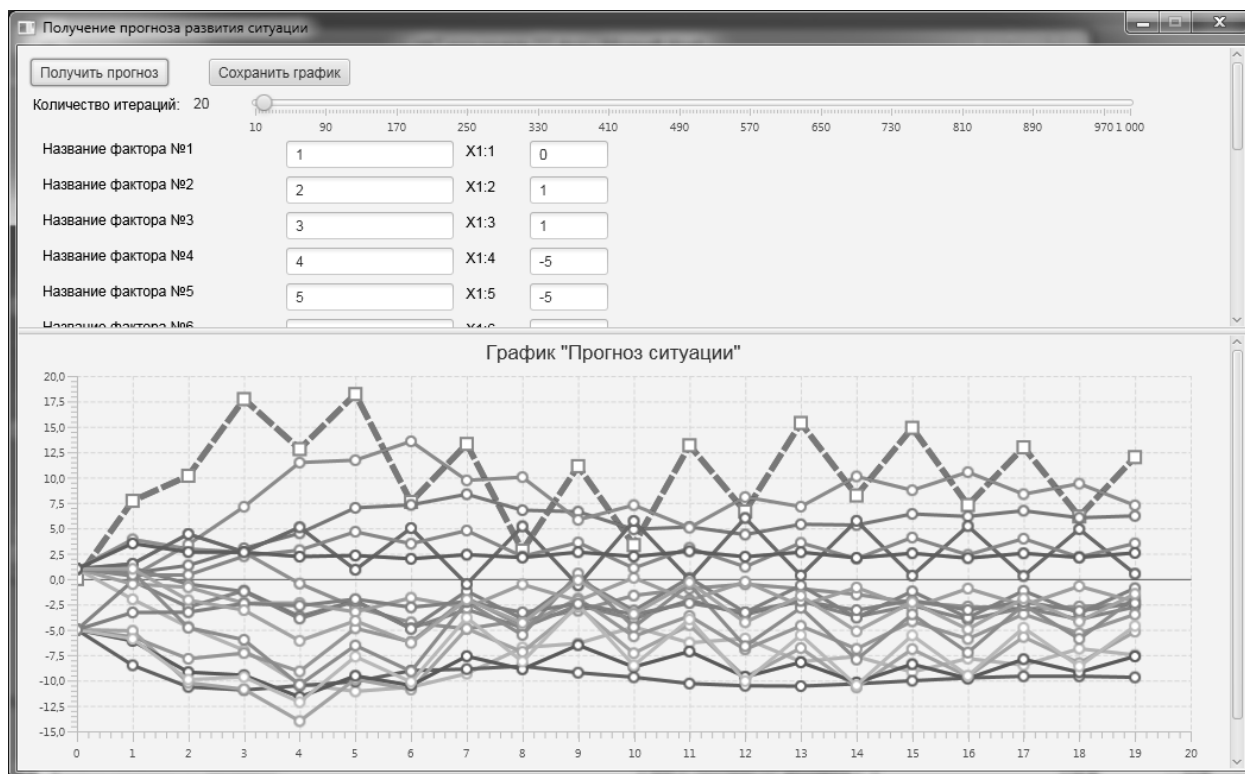


Рис. 11. Второй результат вычислительного эксперимента

В этом случае наблюдается тенденция стабилизации состояния субъекта на некотором уровне.

Обсуждение 2. Содержание параметра «гиперзависимость» предполагает, что субъект готов наносить вред себе и другим за моральные, религиозные, философские принципы, которые он воспринимает как «священные», не желая, при этом в них глубоко разбираться и демонстрируя готовность принуждать других к принятию этих принципов. Данное психологическое качество лежит в основе догматизма и фанатизма, которые представляют собой крайние стадии его развития и, в свою очередь, являются основой экстремистских действий. Изменение этого фактора существенно влияет на общее состояние субъекта, что и демонстрируют результаты симплициального анализа.

Сущность «персональной сферы» состоит в том, что субъект отличается повышенной конфликтностью, у него отсутствует чувство меры, он не может объяснить мотивы своего поведения и дать развернутое определение своего «я». Именно поэтому данный параметр связан со «стертой идентичностью», при которой у субъекта возникают значительные затруднения с самоопределением и принадлежностью к какой-либо референтной группе. Совокупность данных параметров сопровождается соответственно «высоким уровнем тре-

вожности» и «высоким уровнем агрессии». Следует подчеркнуть, что именно эта взаимосвязь также подтверждается данными симплициального анализа (рис. 11).

Обратим внимание на то, что комплекс факторов НКТ отличается высокой связностью, что как раз должно быть характерно для базового психологического риска формирования экстремистской направленности личности, начало которого относится к ранним стадиям онтогенеза и осложняется объемной социально-пространственной организованностью взаимодействующих компонентов. Нонкоммуникативность, лежащая в основе стратегии разрыва социального диалога, захватывает широкий спектр негативных предикторов, как на уровне личностных структур, так и на уровне межличностных отношений, отражает специфику дефектов включенности личности в социально-групповое, институциональное и культурно-деятельностное пространство в ходе социализации на этапах детства, подростничества и ранней юности. Именно поэтому, как показывают результаты вычислительного эксперимента, позитивная динамика в состоянии субъекта достигается только при условии последовательного уменьшения негативного воздействия максимально возможного количества факторов, что в социальной практике может

быть реализовано только в ходе интенсивных, комплексных, системных и хорошо структурированных профилактических мероприятий.

Заключение

Результаты проведенного эксперимента, а также исследования в целом позволяют сделать следующие выводы. Первый вывод – о потенциальной управляемости процессов. Из полученных данных становится очевидным, что предотвращение такого негативного социального явления как экстремизм, его опасных предикторов и проявлений, их вредоносного воздействия является потенциально управляемым процессом, то есть таким, на который общество может оказывать управляющее и профилактическое влияние в направлении улучшения социальной ситуации. Это демонстрируют фактор «участия правоохранительных органов» и улучшение состояния субъекта при условии усиления комплекса профилактических мероприятий.

Второй вывод – о группах риска. Группой риска применительно к экстремистским проявлениям выступает молодежь. Однако распределение факторов риска внутри этой группы имеет свою спецификацию. В большей степени риску вовлечения в экстремистскую деятельность подвержены подгруппы старшего подросткового и раннего юношеского возраста. Это подтверждается дисперсионным анализом данных методики КВ, в частности градацией выраженности негативного качества – нереализованной культурно-обусловленной агрессии – в зависимости от уровня образования, а, следовательно, в зависимости от возрастного состава выборки. Этот факт определяет основного адресата или реципиента комплекса профилактических мероприятий. Им должна стать среда старших подростков и раннего юношества.

Вывод третий – о направленности профилактических мероприятий. Разработка комплекса профилактических мероприятий в отношении экстремизма, несомненно, должна учитывать такой психологической фактор его формирования как экстремистская направленность личности. Она предполагает наличие ряда субъективных особенностей, которые складываются в обобщенный генерализованный мотив поведения и включают в себя ориентацию на разрыв социальной коммуникации, односторонний отказ от диалога, а также нереализованную культурно-обусловленную агрессию. Оба представленных качества измеряются методиками НКТ («Нонкоммуникативность») и КВ («Комплекс воина») соответственно. Таким образом, система профилактических мероприятий,

направленных на снижение рисков экстремизма будет эффективна при акцентах на развитие коммуникативных, диалоговых процессов и их личностных предпосылок, а также на создание условий для конструктивной и социально-приемлемой реализации культурно-обусловленной агрессии.

В связи с этим, четвертый, заключительный, вывод – о связи когнитивной модели и реальности. Выявленные с помощью симплицального анализа когнитивной модели взаимосвязи факторов отражают внутренние сущностные признаки и закономерности состояния субъекта, вовлеченного в экстремистскую деятельность, что позволяет говорить о валидности самой модели и используемых методик.

Литература

1. *Сингач А.Н.* Модель профилактики молодежного экстремизма технологиями социально-культурной деятельности // Ученые записки (Алтайская государственная академия культуры и искусств). 2018. № 1 (15). С. 43-47.
2. *Крюкова Т.Б., Лисова С.Ю.* Педагогическая модель формирования готовности студентов к противодействию экстремизму // Наука и школа. 2018. № 2. С. 52-61.
3. *Корнилова О.А.* Модель концепции группового экстремизма и механизм его формирования // Мир науки, культуры, образования. 2011. № 5 (30). С. 72-76.
4. *Wong K., Walton G., Bailey G.* Using information science to enhance educational preventing violent extremism programs. *New Media and Society*. 2021. Vol. 23. Iss. 3. Pp. 554-577.
5. *Frischlich L.* Dark inspiration: Eudaimonic entertainment in extremist Instagram posts. *Frontiers in Psychology*. 2021. Vol. 12. № статьи 622571.
6. *Vukcevic Markovic M., Nicovic A., Zivanovic M.* Political Psychology Contextual and Psychological Predictors of Militant Extremist Mindset in Youth. *Political Psychology*. 2021. Vol. 42. Iss. 1. Pp. 143-161.
7. *Adam-Troian J., Tecmen A., Kaya A.* Youth Extremism as a Response to Global Threats? A Threat-Regulation Perspective on Violent Extremism among the Youth. *Lecture Notes in Networks and Systems* 2021. Vol. 155. Pp. 507-513.
8. Методы психологической диагностики агрессии и агрессивности школьников / Сост. Шипова Л.В. Саратов, 2016. 56 с.
9. *Мильчарек Т.П., Мильчарек Н.А.* Психодиагностический опросник «Комплекс воина» в системе выявления психологического комплекса

- экстремиста // Вестник Омского университета. Серия «Психология». 2019. № 4. С. 35–42.
10. Мильчарек Т.П., Мильчарек Н.А. Нонкоммуникативность и комплекс воина в диагностике психологического комплекса экстремиста // Вестник ЯрГУ. Серия Гуманитарные науки. 2018. № 3 (45). С. 93 – 99.
 11. Мильчарек Т.П., Мильчарек Н.А. Комплекс воина в модели психологической диагностики экстремизма // Вестник Омского университета. Серия «Психология». 2018. № 1. С. 20–27.
 12. Маренко В.А., Ложников В.Е. Применение симплицального анализа для корректировки когнитивной структуры // Прикладная информатика. 2020. Т. 15. № 6. С. 119–129.
 13. Ложников В.Е., Маренко В.А. Программная система «Синтез топологической структуры когнитивной модели». Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2019617163 от 04.06.2019.
 14. Робертс Ф.С. Дискретные математические модели с приложениями к социальным, биологическим и экологическим задачам. М.: Наука, 1986. 496 с.

Маренко Валентина Афанасьевна. Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН, г. Новосибирск, Россия. Старший научный сотрудник. Кандидат технических наук, доцент. Количество печатных работ: 120 (в т.ч. 6 монографий). Область научных интересов: системный анализ, моделирование, информационные технологии. E-mail: marenko@ofim.oscsbras.ru (Ответственная за переписку).

Мильчарек Тадэуш Петрович. Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия. Заведующий кафедрой психологии труда и организационной психологии. Кандидат философских наук, доцент. Количество печатных работ: 90 (в т.ч. 3 монографии). Область научных интересов: психология экстремизма и терроризма, психология безопасности, этнопсихология. E-mail: milcharek@mail.ru

Мильчарек Наталья Александровна. Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия. Доцент кафедры психологии труда и организационной психологии. Кандидат психологических наук. Количество печатных работ 60 (в т.ч. 3 монографии). Область научных интересов: педагогическая психология, психологическая коррекция и реабилитация, психология здоровья. E-mail: n_a_milcharek@mail.ru

Diagnosics and Modeling of Extremist Orientation of the Individual

V.A. Marenko^I, T.P. Milcharek^{II}, N.A. Milcharek^{II}

^ISobolev Institute of Mathematics Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Omsk, Russia

^{II} Omsk State Technical University, Omsk, Russia

Abstract. The purpose of the paper is to describe the objective and subjective author's models of extremism. The author's methods for obtaining primary data are applied. The "non-communicativeness" method measures the psychological risk of extremism. The method "warrior complex" reveals culturally-conditioned aggression and the degree of its realization. The survey of students of schools, secondary specialized educational institutions and universities was conducted. Empirical data have been obtained. Procedures for constructing statistical models in the form of test subjects' profiles are made. Students are most exposed to extremist content. The reason for the lack of formation of the worldview and critical thinking is. Two cognitive models are constructed. The first model of the "state" of a subject with an extremist ideology defines. The second model examines the neutral position in relation to extremism. A simplicial analysis of cognitive structures is made. Computational experiments on the observation of trends in the development of "states" of subjects were conducted. The results of the study showed the potential controllability of the phenomenon. The need to strengthen the complex of preventive measures was identified.

Keywords: cognitive model, statistics, computational experiment, simplicial analysis, extremism

DOI: 10.14357/20790279210303

References

1. *Singach A.N.* Model' profilaktiki molodezhnogo ekstremizma tekhnologiyami sotsial'no-kul'turnoy deyatelnosti. [Uchenye zapiski (Altay State Academy of Culture and Arts)]. 2018. No. 1 (15). P. 43-47.
2. *Kryukova T.B., Alisova S.Yu.* Pedagogicheskaya model' formirovaniya gotovnosti studentov k protivodeystviyu ekstremizmu. [Nauka i shkola]. 2018. No. 2. P. 52-61.
3. *Kornilova O.A.* Модель концепции группового экстремизма и механизм его формирования Model' kontseptsii gruppovogo ekstremizma i mekhanizm yego formirovaniya. [The world of science, culture, and education]. 2011. No. 5 (30). P. 72-76.
4. *Wong K., Walton G., Bailey G.* Using information science to enhance educational preventing violent extremism programs. *New Media and Society*. 2021. Vol. 23. Iss. 3. P. 554-577.
5. *Frischlich L.* Dark inspiration: Eudaemonic entertainment in extremist Instagram posts. *Frontiers in Psychology*. 2021. Vol. 12, article no. 622571.
6. *Vukcevic Markovic M., Nicovic A., Zivanovic M.* Political Psychology Contextual and Psychological Predictors of Militant Extremist Mindset in Youth. *Political Psychology* 2021. Vol. 42. Iss. 1. P. 143-161.
7. *Adam-Trojan J., Tecmen A., Katya A.* Youth Extremism as a Response to Global Threat? A Threat-Regulation Perspective on Violent Extremism among the Youth. *Lecture Notes in Networks and Systems*. 2021. Vol. 155. P. 507-513
8. *Metody psikhologicheskoy diagnostiki agressii i agressivnosti shkol'nikov* [Methods of psychological diagnostics of aggression and aggressiveness of schoolchildren] / *Comp. Shipova L. V.* Saratov, 2016. 56 p.
9. *Mil'charek T.P., Mil'charek N.A.* Psikhodiagnosticheskiy oprosnik «Kompleks voina» v sisteme vyyavleniya psikhologicheskogo kompleksa ekstremista. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya «Psikhologiya»*. 2019. № 4. P. 35–42.
10. *Mil'charek T.P., Mil'charek N.A.* Nonkommunikativnost' i kompleks voina v diagnostike psikhologicheskogo kompleksa ekstremista. *Vestnik YarGU. Seriya Gumanitarnyye nauki*. 2018. № 3 (45). P. 93 – 99.
11. *Mil'charek T.P., Mil'charek N.A.* Kompleks voina v modeli psikhologicheskoy diagnostiki ekstremizma. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya «Psikhologiya»*. 2018. № 1. P. 20–27.
12. *Marenko V.A., Lozhnikov V.E.* Primeneniye simplitsial'nogo analiza dlya korrektyrovki kognitivnoy struktury. [Applied Informatics]. 2020. Vol. 15. No. 6. P. 119-129.
13. *Lozhnikov V.E., Marenko V.A.* Programmnyy sistema "Sintez topologicheskoy strukturi kognitivnoy modeli" [Software system "Synthesis of the topological structure of the cognitive model"]. *Svidetel'stvo o gosudarstvennoy registrasii program dly EVM. Certificate of state registration of computer programs no. 2019617163 dated 04.06.2019.*
14. *Roberts F.S.* Diskretnyye matematicheskiye modeli s prilozheniyami k sotsial'nym, biologicheskim i ekologicheskim zadacham [Discrete mathematical models with applications to social, biological and environmental problems]. Moscow: Nauka. 1986. 496 p.

Marenko V.A. Ph.D., Sobolev Institute of Mathematics Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: marenko@ofim.oscsbras.ru

Milcharek T.P. Ph.D., Omsk State Technical University, Omsk, 644050, Russia, e-mail: milcharek@mail.ru

Milcharek N.A. Ph.D., Omsk State Technical University, Omsk, 644050, Russia, e-mail: n_a_milcharek@mail.ru