

Научная статья
УДК 303.09:374.32
<https://elibrary.ru/WGFSDW>

Когнитивная модель формирования исторической памяти молодежи: методические аспекты

Николай Сергеевич Мартышенко

Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия
martishenko.ns@gmail.com

Аннотация. В статье поднимается проблема повышения уровня исторической памяти молодежи, которая в современных условиях имеет высокую практическую значимость. Актуальность данного исследования вызвана необходимостью разработки методов формирования исторической памяти молодежи. Основным сдерживающим фактором развития таких методов является необходимость использования междисциплинарного подхода. В последние годы для анализа плохо структурированных систем, каковой является система формирования исторической памяти молодежи, получила распространение методология когнитивного моделирования. В работе предложена числовая когнитивная модель формирования исторической памяти молодежи. Определены два вида подпроцессов, влияющих на формирование исторической памяти молодежи: базовые подпроцессы и подпроцессы развития. Модель основана на количественных оценках уровня исторической памяти и каналов влияния базовых подпроцессов на подпроцессы развития исторической памяти молодежи. Количественные оценки параметров модели рассчитываются на основе данных опросов молодежной аудитории. Для более точного описания форм проявления исторической памяти в анкету были включены различные типы вопросов, около половины которых являются открытыми вопросами. Для согласования разнотипных данных потребовалась разработка специальных методов преобразования данных. На основе сопоставимых показателей исторической памяти молодежи определен интегральный критерий сформированности исторической памяти молодежи, который используется как для оценки текущего состояния исторической памяти, так и для прогнозирования изменения уровня исторической памяти в результате реализации инновационных проектов. Прогнозирование изменения уровня исторической памяти строится на основе экспертных оценок изменения структуры базовых подпроцессов. Когнитивная модель позволяет обосновать выбор инновационных проектов, обеспечивающих целенаправленное повышение уровня исторической памяти молодежи.

Ключевые слова: историческая память, молодежь, анкетный опрос, показатели исторической памяти, индикаторы исторической памяти, когнитивная модель, управление

Для цитирования: Мартышенко, Н. С. Когнитивная модель формирования исторической памяти молодежи: методические аспекты // Власть и управление на Востоке России. 2025 № 4 (113). С. 156–169. EDN: WGFSDW

Cognitive Model for the Historical Memory of Youth Formation: Methodological Aspects

Nikolay S. Martyshenko

The Vladivostok State University, Vladivostok, Russia.

martishenko.ns@gmail.com

Abstract. *The paper is devoted to the problem of increasing of the historical memory of youth level having practical significance. The relevance of the study is caused by the need to develop quantitative methods for the historical memory of youth formation. The main obstacle to the development of such methods is the need for an interdisciplinary approach. In recent years, the methodology of cognitive modeling has become widespread for the analysis of poorly structured systems, such as the system of the historical memory of youth formation. The author proposes a numerical cognitive model for the historical memory of youth formation. Two types of sub-processes have been identified that affect the formation of the historical memory of youth: basic sub-processes and sub-processes of development. The model is based on quantitative estimates of the level of historical memory and the channels of influence of basic sub-processes on sub-processes of development of the historical memory of youth. Quantitative estimates of the model parameters are calculated on the basis of surveys of the youth audience. To better describe the forms of historical memory, various types of questions are included in the survey, about half of such questions are open-ended. For matching different types of data, it is necessary to develop special methods of data transformation. Basing on comparable indicators of the historical memory of youth, an integral criterion of the historical memory of youth formation has been determined, which is used to assess the current state of historical memory and to predict changes in the level of historical memory as a result of the implementation of innovative projects. Forecasting changes in the level of historical memory is based on expert assessments of changes in the structure of basic sub-processes. The cognitive model allows to justify the choice of innovative projects that ensure a targeted increase in the level of historical memory of youth.*

Keywords: *historical memory, youth, survey, indicators of historical memory, cognitive model, management*

For citation: Martyshenko, N. S. (2025) Cognitive Model for the Historical Memory of Youth Formation: Methodological Aspects. *Power and Administration in the East of Russia*, no. 4 (113), pp. 156–169. EDN: WGFSDW

Введение

В последние годы наблюдается осознание политической и социальной роли исторической памяти и необходимости разработки национально-ориентированной стратегии повышения уровня исторической памяти молодежи. Практическая значимость исторической памяти проявляется в содействии консолидации российского общества, восстановлении межпоколенческого взаимодействия и в сохранении традиционных ценностей.

В условиях глобализации и цифровизации историческая память становится инструментом формирования национальной идентичности и мягкой силы. Государства, общественные организации и медиа активно конкурируют за контроль над нарративами прошлого.

На формирование мировоззрения современной молодежи России огромное влияние оказывают социальные сети. По данным Росстата, молодые люди в России в возрасте 18–24 года затрачивают на общение в соцсетях от 3 часов 45 минут до 5 часов 30 минут в день¹ [Беспалова 2024]. При этом глобальный средний показатель составляет 2 часа 24 минуты в день.

В современных условиях традиционные методы передачи исторического знания трансформируются, что требует разработки инновационных проектов, направленных на повышение уровня исторической памяти молодежи.

Цель исследования: разработка когнитивной модели формирования исторической памяти молодежи, позволяющей формировать, сохранять, наилучшим образом развивать историческую память молодёжи и обосновывать выбор инновационных проектов, обеспечивающих максимальное повышение уровня исторической памяти молодежи.

Для достижения цели ставятся следующие задачи:

1. Разработать концептуальную мо-

дель, определяющую каналы влияния базовых подпроцессов на развитие исторической памяти молодежи;

2. На основе данных анкетных опросов произвести количественную оценку условных вероятностей переходов между состояниями базовых подпроцессов и подпроцессов развития;

3. Разработать методику построения когнитивной модели формирования исторической памяти молодежи, позволяющей осуществлять выбор инновационных проектов, обеспечивающих максимальное повышение уровня исторической памяти молодежи.

Объектом исследования является процесс формирования исторической памяти молодежи.

Предметом исследования является когнитивная модель формирования исторической памяти молодежи.

Обзор литературы

В ряде работ [Болтырова, 2022; Мерзлякова, 2024] рассматривается проблематика сохранения исторической памяти молодежи как одной из управленческих приоритетов государства. Цели, основные принципы и механизмы реализации государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения определены в Указе Президента РФ «Об утверждении государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения»².

В статьях Г. В. Гореловой [Горелова, 2021] и В. В. Фещенко [Фещенко, 2018] когнитивный менеджмент рассматривается как одно из инновационных направлений менеджмента. В работе В. Г. Антонова и М. В. Самосудова [Антонов, Самосудов, 2018] доказывается возможность и целесообразность в современных условиях введения точных (расчетных) методов в управление социальными системами.

В статье О. И. Горбаневой, А. Д. Мурзина, Г. А. Угольницкого [Горбанева, Мурзин, Угольницкий, 2022] рассмотре-

¹ Росстат. Социальные сети и мессенджеры: вовлеченность и предпочтения – Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/socialnye-seti-i-messendzhery-vovlechennost-i-predpochtenija>, (дата обращения: 16.05.2025).

² Указ Президента Российской Федерации от 08.05.2024 № 314 «Об утверждении государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения» – Режим доступа: URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405080001> (дата обращения: 16.05.2025).

на методология когнитивного моделирования при различных типах управления. Приведен краткий обзор работ в указанной области. В статье С. А. Туменовой [Туменова, 2022] приведены результаты критического анализа научно-методологических и инструментальных проблем применения технологий когнитивного управления.

В работе В. Е. Реутова [Реутов, 2018] выделены и описаны этапы разработки когнитивной модели выбора проектов при формировании федеральных целевых программ.

В работах А. А. Захаровой, А. Г. Подвесовского, Р. А. Исаева [Захарова, Подвесовский, Исаев, 2020], А. А. Солодова и В. М. Трембач [Солодов, Трембач, 2019] описан опыт применения когнитивных моделей при решении практических задач исследования стратегий управления социально-экономическими системами.

В статье В. В. Борисовой [Борисова, 2023] автор обращает внимание на недостаточное распространение инструментария когнитивных технологий в решении практических задач стратегического управления. И. В. Арженковский и А. В. Дахин [Арженковский, Дахин, 2020] приходят к аналогичному выводу, утверждая, что имеющийся научный потенциал когнитивного моделирования требует своей адекватной имплементации на практике.

Работ по исследованию исторической памяти, основанных на социологических опросах, крайне мало. Примерами таких работ являются работы В. Э. Бойкова [Бойков, 2011], А. Н. Покиды и Н. В. Зыбуновской [Покида, Зыбуновская, 2016], Н. М. Бровчука [Бровчук, 2023].

Следует отметить основные проблемы, которые сдерживают развитие моделей управления исторической памятью молодежи: создание модели управления исторической памятью молодежи требует междисциплинарного подхода; отсутствие критериев оценки управленческих решений, направленных на повышение уровня исторической памяти молодежи.

Методы и материалы

Исходные данные, использованные для разработки когнитивной модели

Исходными данными для разработки когнитивной модели послужили данные

онлайн-опросов молодежной аудитории. Анкетные опросы проводились в течение 2023 г., 2024 г. и 2025 г. В опросах приняли участие 2652 респондента, большинство из которых – студенты вузов Приморского края. Молодые люди в возрасте до 25 лет составляют 99% опрошенных. Доля респондентов в возрасте от 19 до 22 лет – 85%.

Анкета включает 60 вопросов, объединенных в восемь блоков, что соответствует количеству форм проявления исторической памяти [Мартышенко, 2023]. Для количественной оценки форм проявления исторической памяти служат индикаторы оценки уровня исторической памяти.

Специфика анкеты состоит в том, что она включает около 50% открытых вопросов. Открытые вопросы анкеты предполагают несколько вариантов ответов, т. е. каждый ответ может быть представлен несколькими простыми ответами. Были использованы два варианта открытых вопросов. Первый вариант вопроса требует указать фамилию известной исторической личности, наиболее значимые сражения, знаковые историко-культурные памятники и т. п. Теоретически список возможных вариантов ответов на такие вопросы ограничен. Второй вариант ответов предполагает выражение мнения или оценки респондентом исторических событий или явлений в произвольной текстовой форме.

Анкета включает около 40% вопросов, предполагающих ответы в шкале Лайкерта. Эти вопросы требуют ответа в словесной шкале Лайкерта. Шкалу Лайкерта еще называют шкалой мнений. В таких вопросах содержится список ответов, отражающий некоторое качество, упорядоченное от высшей степени проявления к низшей или степень согласия. Таким ответам можно поставить в соответствие числовые значения в виде рангов. Чаще всего используется пятиранговая шкала. К ранговой шкале могут быть преобразованы вопросы с тремя градациями ответов или даже с двумя (ответы – «да», «нет»). Для сопоставимости ответов на вопросы с разным количеством градаций в рамках одного индикатора считается, что все вопросы имеют пять градаций, только некоторые градации не

встречались в ответах респондентов.

Остальные 10% – это вопросы множественного выбора. В ответах на такие вопросы респондент должен выбрать несколько ответов из приведенного списка простых ответов, т. е. один ответ содержит несколько простых ответов, разделенных некоторым разделительным знаком или символом. В ответах допускается не более трех простых ответов. Ключевыми словами здесь являются «основные» или «наиболее соответствуют» и т. п.

Когнитивная модель управления исторической памятью молодежи

Для построения когнитивной модели необходимо предварительно произвести преобразование данных анкетных опросов к структурированному виду.

Решение задач на этом этапе основывается на теоретических положениях, получивших описание в публикациях автора [Мартышенко, 2024], в которых определен понятийный аппарат, необходимый для моделирования процесса формирования исторической памяти молодежи, а именно, определены такие понятия: формы проявления исторической памяти молодежи, индикаторы и показатели уровня исторической памяти, структура молодежного сегмента по уровню исторической памяти.

В ранее опубликованных работах автора рассмотрены методики решения следующих задач [Мартышенко, 2025]:

1. Преобразование данных анкетного опроса к числовому структурированному представлению;

2. Оценка уровня исторической памяти респондентов по индикаторам форм проявления исторической памяти. Уровни исторической памяти определялись с помощью метода многомерной классификации показателей, характеризующих каждый индикатор.

Кроме того, в предыдущих публикациях автора обосновано положение, утверждающее целесообразность выделять три уровня исторической памяти по индикаторам. Оценки от 1 до 3 соответствуют понижению уровня качества.

Введем в рассмотрение подпроцессы, влияющие на процесс формирования исторической памяти молодежи (рис. 1).

Подпроцессы ассоциируются с соот-

ветствующими формами проявления и индикаторами исторической памяти.

Подпроцессы подразделяются на две группы: базовые подпроцессы (БП); подпроцессы развития (ПР).

Базовые подпроцессы отвечают за формирование механизмов воздействия на историческую память: развитие источников информации, используемых для трансляции исторических знаний (БП1); стимулирование интереса к сохранению истории своей семьи (БП2).

Подпроцессы развития – это управляемые процессы, зависимые от базовых подпроцессов. Эти подпроцессы отражают результативность управления.

Процессы развития тоже разделяются на две подгруппы: формирования знаний по объектам исторической памяти (ПР1, ПР2, ПР3); формирования отношения к событиям, влияющим на формирование исторической памяти (ПР4, ПР5, ПР6).

Связи между базовыми подпроцессами и подпроцессами развития отражают каналы влияния, которые обозначены стрелками на рис. 1.

Управление осуществляется путем реализации инновационных проектов, воздействующих на базовые подпроцессы. Базовые подпроцессы в свою очередь влияют на процессы развития, которые определяют уровень развития исторической памяти молодежи. Как правило, инновационные проекты инициируются государственными структурами или поддерживаются государством. Примером государственного проекта является проект реформы образовательной системы. В качестве примеров проектов, поддерживаемых государством, можно привести движение «Бессмертный полк» и другие патриотические движения.

При выработке управленческих решений необходимо учитывать состояние внешней среды и имеющиеся материальные и нематериальные ресурсы. К внешней среде относятся действующие и планируемые проекты, направленные на повышение уровня исторической памяти молодежи. Поскольку в конечной когнитивной модели эти блоки отсутствуют, связь с этими блоками на схеме обозначена пунктирной линией.

Концептуальная модель служит осно-

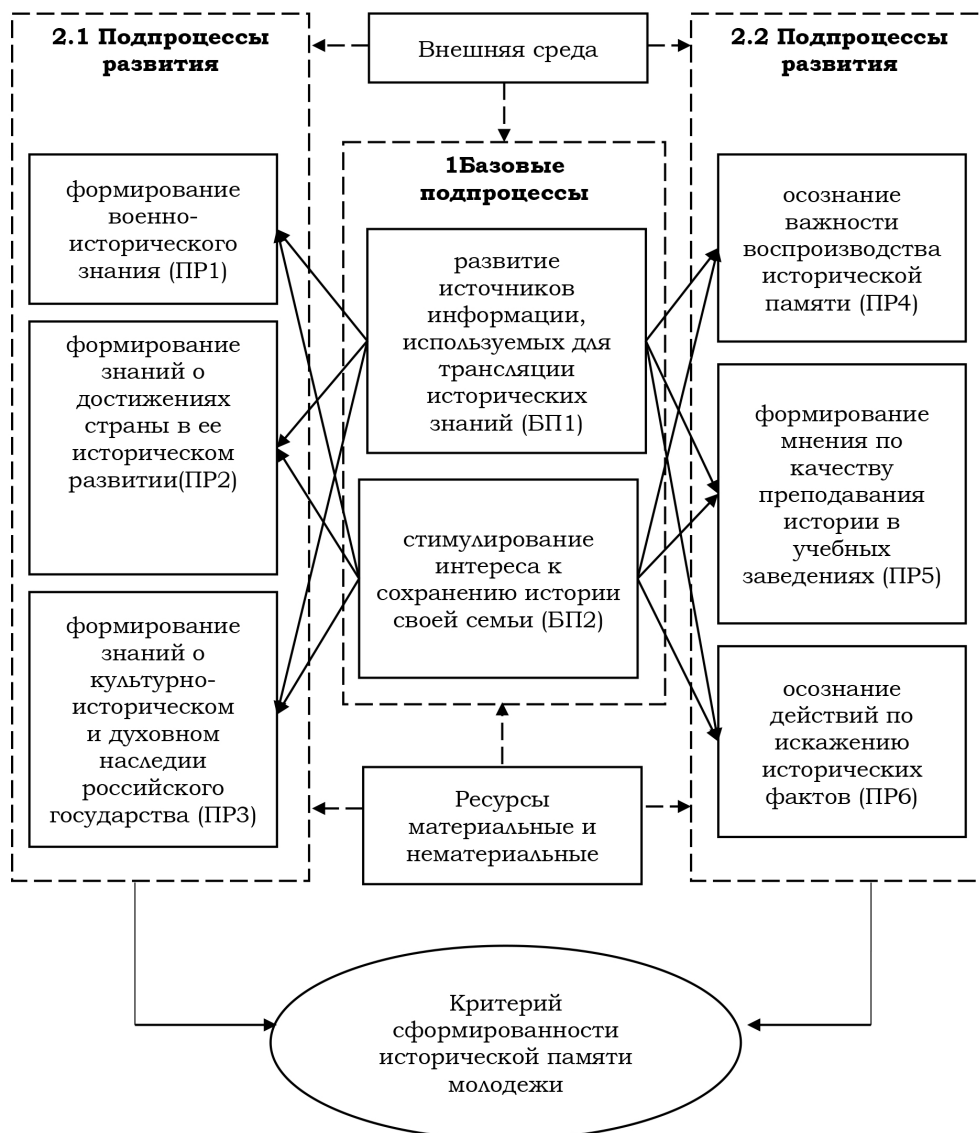


Рис. 1. Концептуальная модель взаимодействия подпроцессов управления исторической памятью молодежи

вой для разработки количественной когнитивной модели. Количественная модель основывается на данных опросов молодежи. Эти данные используются для количественной оценки параметров каналов влияния базовых подпроцессов на подпроцессы развития. Такая модель позволяет обосновывать принятие управленческих решений. Принятие решения состоит в выборе инновационных проектов на основе прогноза изменения критерия уровня сформированности исторической памяти в результате реализации того или иного инновационного проекта.

Для формализованного описания количественной когнитивной модели вве-

дем ряд обозначений:

i – номер анкеты в выборке, $i = \overline{1, n}$;

n – количество анкет в выборке;

y_i^1, y_i^2 – количественные оценки индикаторов форм проявления исторической памяти базовых подпроцессов для i -го респондента, $i = \overline{1, n}$;

x_i^j – количественная оценка индикатора формы проявления исторической памяти, соответствующей j -му подпроцессу развития для i -го респондента, $i = \overline{1, n}$, $j = \overline{1, 6}$.

Количественные оценки индикаторов форм проявления исторической памяти рассчитываются на основе данных анкетных опросов [Мартышенко, 2024].

Количественная оценка каждого индикатора задается номером кластера, к которому относится i -й респондент по j -й форме проявления, т. е. оценки индикаторов могут принимать значения от 1 до 3. Количественные оценки индикаторов определяют возможные состояния подпроцессов.

Частные критерии сформированности исторической памяти по каждому респонденту определяются по формуле 1:

$$w_i = \sum_{j=1}^{j=6} f_j x_i^j \quad (1),$$

где f_j – весовые коэффициенты значимости подпроцессов развития;

j – номер подпроцесса развития, $i = \overline{1, n}$; $j = \overline{1, 6}$.

Весовые коэффициенты f_j определяются экспертно. Если нет особых оснований подчеркнуть значимость какого-либо индикатора, то все коэффициенты принимают равные значения (1/6). Значения частного критерия w_i принимает значение от 1 до 3. Значение 1 соответствует наиболее высокому уровню исторической памяти.

Общий критерий сформированности исторической памяти молодежи W рассчитывается по формуле 2:

$$W = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{i=n} w_i \quad (2).$$

При f_j критерий W будет равен среднему арифметическому значений количественных оценок индикаторов исторической памяти подпроцессов развития по всей выборке.

Рассмотрим методику построения количественной когнитивной модели.

Цель построения количественной модели состоит в построении прогноза значений критерия сформированности исторической памяти молодежи W при реализации различных инновационных проектов. Это позволяет осуществлять выбор инновационных проектов, обеспечивающих максимальное повышение уровня исторической памяти молодежи.

В начале рассмотрим вариант модели с одним базовым подпроцессом (БП1), а затем распространим его на более общий случай.

Количественную когнитивную модель можно получить из концептуальной модели при разворачивании каналов влияния на уровень состояний. Всего в такой модели будет 54 связи. Поскольку полная схема такой модели достаточно громоздкая рассмотрим отдельный фрагмент такой модели (рис. 2).

Введем в рассмотрение матрицу $D_j (j = \overline{1, 6})$ условных переходов из состояний базового подпроцесса в состояния j -го подпроцесса развития (3):

$$D_j = \begin{bmatrix} d_{11} & d_{12} & d_{13} \\ d_{21} & d_{22} & d_{23} \\ d_{31} & d_{32} & d_{33} \end{bmatrix} \quad (3).$$

Элементы матрицы определяют количество респондентов, для которых оценки индикаторов базового подпроцесса принимает значение k , а оценки индикатора j -го подпроцесса развития принимает значение r . То есть элемент матрицы d_{kr} – абсолютная частота встречаемости в выборке пары значений, $(y_i^1 = k, x_i^j = r)$, $k = \overline{1, 3}$; $r = \overline{1, 3}$. Сумма всех элементов матрицы D_j равна объему выборки n (4):

$$\sum_{k=1}^3 \sum_{r=1}^3 d_{kr} = n \quad (4).$$

Количество респондентов, имеющих оценки индикаторов базового подпроцесса, равные k ($k = \overline{1, 3}$), определяем по формуле 5:

$$n_k^1 = \sum_{r=1}^3 d_{kr} \quad (5).$$

Структура базового подпроцесса БП1 определяется относительными частотами состояний базового подпроцесса $P^1(k)$, $k = \overline{1, 3}$. Эти оценки рассчитываются по формуле 6:

$$P^1(k) = \frac{n_k^1}{n} \quad (6).$$

Очевидно, что $P^1(k)$ не зависит от j .

Для характеристики связей между состояниями базового подпроцесса и состояниями подпроцессов развития введем количественную метрику связи, определяющую степень влияния базового подпроцесса на подпроцессы развития. Степень влияния базового подпроцесса

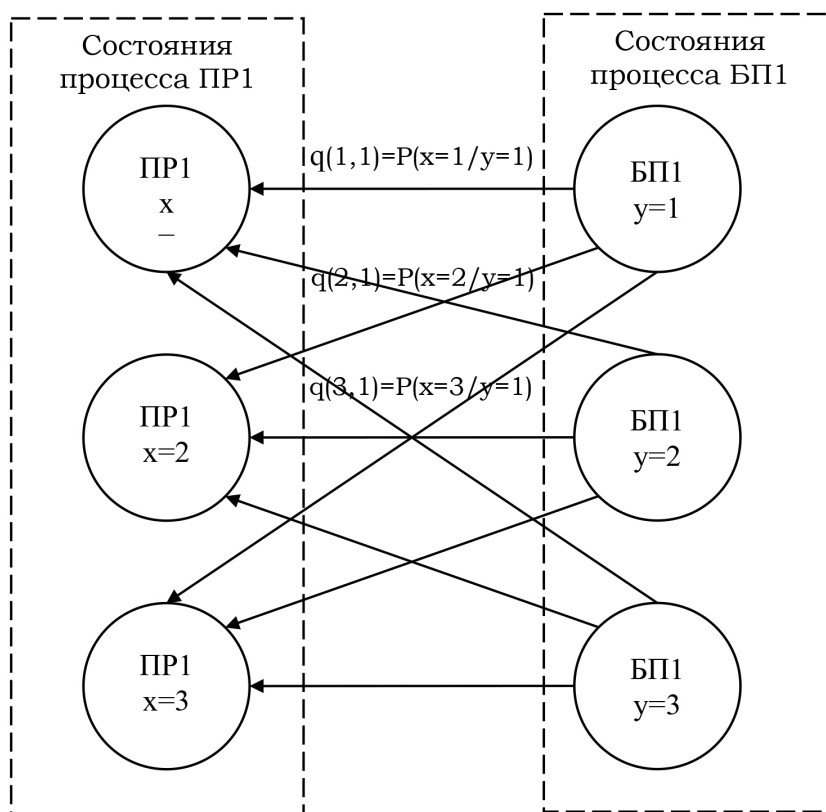


Рис. 2. Фрагмент количественной когнитивной модели

на подпроцессы развития определяется матрицами Q_j (7):

$$Q_j = \begin{bmatrix} q_{11} & q_{12} & q_{13} \\ q_{21} & q_{22} & q_{23} \\ q_{31} & q_{32} & q_{33} \end{bmatrix} \quad (7).$$

Элементы матрицы Q_j рассчитываются на основе матрицы условных переходов D_j . Они определяют долю респондентов, которые перешли из состояния k по базовому подпроцессу в состояние r по j -му подпроцессу развития. Элементы матрицы q_{kr} рассчитываются по формуле 8:

$$q_{kr} = \frac{d_{kr}}{\sum_{r=1}^3 d_{kr}} \quad (8).$$

Теперь можно перейти к расчету общего критерия сформированности исторической памяти молодежи на момент проведения исследований. Для этого введем в рассмотрение матрицу Ω условных средних оценки индикаторов форм проявления исторической памяти подпроцессов развития, формула 9:

$$\Omega = \begin{bmatrix} \omega_{11} & \omega_{12} & \omega_{13} & \omega_{14} & \omega_{15} & \omega_{16} \\ \omega_{21} & \omega_{22} & \omega_{23} & \omega_{24} & \omega_{25} & \omega_{26} \\ \omega_{31} & \omega_{32} & \omega_{33} & \omega_{34} & \omega_{35} & \omega_{36} \end{bmatrix} \quad (9).$$

Элементы матрицы ω_{11} рассчитываются по формуле 10:

$$\omega_{kj} = \frac{\sum_{\text{при } y_i=k} v_i x_i^j}{n_k} \quad (10).$$

Тогда общий критерий сформированности исторической памяти молодежи можно рассчитать по формуле 11:

$$W = \sum_{j=1}^{j=6} \sum_{k=1}^{k=3} P^1(k) \omega_{kj} \quad (11).$$

Формирование результативной стратегии управления исторической памятью молодежи состоит в выборе инновационных проектов, которые приводят к повышению уровня исторической памяти. Выбор проектов можно осуществить с помощью рассмотренной когнитивной модели.

Принцип сравнения инновационных проектов состоит в том, что для отдельных проектов оценивается прогноз критерия сформированности исторической памяти, который ожидается в результате

реализации проекта. Реализация проекта приводит к изменению структуры молодежной аудитории по уровню исторической памяти базового подпроцесса. То есть под воздействием проектов происходит перераспределение частот $P^1(k)$. Спрогнозировать новую структуру можно на основе опроса группы из s экспертов.

Новое состояние системы будет иметь структуру, описываемую частотами $P^{1\text{эксп}}(k)$, которая оценивается в результате осреднения оценок экспертов (12):

$$P^{1\text{эксп}}(k) = \frac{\sum_{t=1}^s P_t^{1\text{эксп}}(k)}{s} \quad (12),$$

где s – количество экспертов;

t – номер эксперта, $t = \overline{1, s}$.

Предполагая, что условные средние ω_{kj} сохранятся и при новой структуре, критерий сформированности исторической памяти после реализации нового проекта можно оценить по формуле 13:

$$W_{\text{проект}} = \sum_{j=1}^6 \sum_{k=1}^3 P^{1\text{эксп}}(k) \omega_{kj} \quad (13).$$

Обобщение модели на случай двух

управляющих базовых подпроцессов приводит только к увеличению размерности модели. Учитывая взаимное влияние базовых подпроцессов, вместо трех состояний базового подпроцесса рассматривается девять состояний. Состояния подпроцессов включают все комбинации обоих базовых подпроцессов. Всего в полной модели с двумя базовыми подпроцессами будет 162 связи.

Апробация модели

Для апробации модели использовались данные социологических опросов, которые проводились в течение 2023 г., 2024 г. и 2025 г. (всего 2652 анкеты).

Схема преобразования данных анкетного опроса к числовому представлению представлена на рисунке 3.

В соответствии со схемой преобразования данных производится в два этапа.

На первом этапе ответы на вопросы преобразуются к числовому представлению. Для этого использовались разработанные автором методы преобразования различных типов вопросов. Каждому ответу на вопрос ставится в соответствие



Рис. 3. Укрупненная схема преобразования данных анкетного опроса к числовому структурированному представлению

определенный числовой показатель. Группа показателей составляет числовой вектор индикатора, связанного с определенным подпроцессом.

На втором этапе производится классификация многомерных значений каждого индикатора. В результате для каждого значения индикатора определяется номер кластера. В предыдущих публикациях автора обосновывается целесообразность разделения индикаторов на три класса. Результаты классификации индикаторов служат исходными данными, используемыми для расчета характеристик когнитивной модели (табл. 1).

Рассмотрим пример расчета основных характеристик когнитивной модели. Для наглядности рассмотрим вариант когнитивной модели с одним базовым подпроцессом БП1.

Результаты расчета степени влияния базового подпроцесса ПБ1 на подпроцесс развития ПР1 при различных состояниях подпроцессов представлены в таблице 2. Аналогичные расчеты были выполнены для всех подпроцессов развития.

Средние оценки индикаторов формирования исторической памяти подпроцессов развития представлены в таблице 3.

На основе промежуточных расчетов характеристик модели рассчитан общий критерий сформированности исторической памяти молодежи на момент сбора

данных $W=2,117$.

Для оценки изменения критерий сформированности исторической памяти молодежи в результате реализации инновационного проекта выбран гипотетический проект «Поддержка производства художественных фильмов по исторической тематике». Такое производство требует больших временных и материальных затрат. В настоящее время государственное финансирование производства всей кинопродукции составляет около 10%. Необходимо учитывать, что государственная поддержка состоит не только в финансировании производства, но включает другие формы поддержки.

Эксперты дали свой прогноз изменения структуры базового подпроцесса в результате реализации программы в течение пяти лет. На основе оценок экспертов были рассчитаны средние значения оценок $P^{13\text{ксп}}(k)$: 38%; 41%; 20%. Прогнозируемое значение критерия сформированности исторической памяти молодежи в результате реализации проекта $W_{\text{проект}}=1,963$. То есть в результате реализации проекта ожидается улучшение исторической памяти молодежи на 7,2%:

$$\begin{aligned} (W - W_{\text{проект}}) / W = \\ = (2,117 - 1,963) / 2,117 = 7,2\% \end{aligned} \quad (14).$$

Таблица 1

**Исходные данные, используемые для построения
числовой когнитивной модели**

№	Базовые подпроцессы		Подпроцессы развития					Критерий Сформированности w_i
	y_i^1	y_i^2	x_i^1	...	x_i^j	...	x_i^6	
1	1	3	2	...	2	...	3	1,33
2	2	1	1		1		2	1,17
3	3	2		...	2	...	2	2,67
...
2651	1	2	1	...	2	...	3	2,83
2652	3	2	2	...	3	...	1	1,50

Источник: составлено автором.

Таблица 2

**Оценки степени влияния базового подпроцесса ПБ1
на подпроцесс развития ПР1**

Состояния базового подпроцесса ПБ1	$P^1(k)$	Состояния подпроцесса ПР1 матрицами Q_1			
		1	2	3	Сумма
1	0,24	0,50	0,42	0,08	1
2	0,46	0,17	0,52	0,30	1
3	0,30	0,00	0,13	0,87	1

Источник: составлено автором.

Таблица 3

Средние оценки индикаторов форм проявления исторической памяти подпроцессов развития

Состояния базового подпроцесса ПБ1	$P^1(k)$	Условные средние подпроцессов развития					
		ω_{k1}	ω_{k2}	ω_{k3}	ω_{k4}	ω_{k5}	ω_{k6}
1	0,24	1,58	1,33	1,25	1,17	1,17	1,83
2	0,46	2,13	2,17	2,13	2,22	2,00	2,04
3	0,30	2,87	2,53	2,60	2,73	2,80	2,67

Источник: составлено автором.

Такой прогноз можно признать вполне удовлетворительным и проект можно рекомендовать к реализации.

Обсуждение

Осознание важности повышения уровня исторической памяти молодежи приводит к появлению инновационных проектов, действующих различными механизмами формирования исторической памяти. Однако проекты не учитывают существующую структуру молодежной аудитории по уровню исторической памяти. Недостаточно внимания уделяется разработке количественных оценок результативности воздействия проектов на молодежную аудиторию.

Когнитивное моделирование является относительно новым методом исследования социально-экономических систем. Когнитивные модели для выработки стратегии управления исторической памятью до сих пор не применялись.

В большинстве когнитивных моделей социально-экономических систем связи между элементами модели оцениваются на основе когнитивных карт. В предложенной модели связи оцениваются на

основе условных вероятностей переходов, рассчитываемых на основе данных анкетных опросов большого количества респондентов. При обработке данных анкетных опросов был решен ряд проблем методического характера, связанный с преобразованием данных различной природы к числовому виду. Важно отметить, что оценки состояний уровня исторической памяти респондентов по подпроцессам были получены в результате многомерной классификации показателей, характеризующих индикаторы исторической памяти.

Среди проблем, связанных с практическим применением предложенной модели, можно выделить проблему подбора квалифицированных экспертов, которые способны оценить влияние инновационных проектов на структуру молодежной аудитории по уровню исторической памяти. Наибольшие затруднения испытывают эксперты при одновременном учете нескольких базовых подпроцессов. Снизить трудность в работе экспертов в этом случае позволяет использование специальных форм EXCEL, в которых в режиме

реального времени (при заполнении формы экспертом) рассчитывается ряд сопутствующих показателей системы, основанных на данных, вводимых экспертом. Это позволяет эксперту при выработке оценок проводить некоторый эксперимент и избегать противоречий. В дальнейшем предполагается развивать технологию интерактивного формата общения с экспертами, привлекаемыми на различных этапах построения когнитивной модели.

Повысить точность прогнозов эффективности перспективных проектов предполагается путем развития методов формализации описания проектов, направленных на повышение уровня исторической памяти молодежи, основываясь на выделенных подпроцессах.

Заключение

В рамках данного исследования предложена методика разработки числовой когнитивной модели, предназначенной для обоснования решений, направлен-

ных на повышение уровня исторической памяти молодежи.

В работе определены понятия базовых подпроцессов и подпроцессов развития. Количественное описание каналов влияния базовых подпроцессов на подпроцессы развития рассчитываются на основе условных вероятностей переходов между состояниями подпроцессов. Также сформулирован интегральный показатель (в виде количественного критерия) сформированности исторической памяти молодежи, который объединяет в себе все индикаторы исторической памяти.

На основе исследования процесса формирования исторической памяти молодежи с помощью модели можно выявить проблемы, которые могут быть решены при построении новых инновационных проектов, реализация которых приведёт к целенаправленному изменению структуры молодежной аудитории по уровню исторической памяти.

Список источников:

1. Антонов, В. Г., Самосудов М. В. Проблемы и перспективы развития цифрового менеджмента // E-Management. 2018. Т. 1, № 2. С. 38–48. DOI 10.26425/2658-3445-2018-2-38-48 EDN: ZHUVJE
2. Арженовский, И. В., Дахин А. В. Когнитивная регионология: опыт моделирования региональных социально-экономических процессов // Регионология. 2020. Т. 28, № 3 (112). С. 470–489. DOI 10.15507/2413-1407.112.028.202003.470-489 EDN: GNYURL
3. Беспалова, О. С., Сайганова, Е. В. Влияние социальных сетей на молодое поколение: социологический анализ // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. 2024. № 2(102). С. 135–136. EDN: HJALFA
4. Бойков, В. Э. Историческая память в современном российском обществе: состояние и проблемы формирования // Социология власти. 2011. № 5. С. 44–52. EDN: OINKYB
5. Болтырова, Т. М. Государственная политика по сохранению исторической памяти граждан Российской Федерации // Вестник Института комплексных исследований аридных территорий. 2022. № 2(45). С. 82–84. DOI 10.24412/2071-7830-2022-245-82-84 EDN: WEUCVK
6. Борисова, В. В. О возможностях когнитивного моделирования в задачах стратегического управления // Инновации и инвестиции. 2023. № 4. С. 117–122. EDN: FFAOKI
7. Бровчук, Н. М. Историческая память населения Беларуси в социологическом измерении // Вестник Брестского университета. Серия 1: Философия. Политология. Социология. 2023. № 2. С. 100–108. EDN: FYNPMM
8. Горбанева, О. И., Мурзин А. Д., Угольницкий Г. А. Математическая постановка задач управления на когнитивных моделях // Проблемы управления. 2022. № 5. С. 25–39. DOI 10.25728/ru.2022.5.3. EDN: BVAAWM
9. Горелова, Г. В. Когнитивное моделирование сложных систем: состояние и перспективы // Системный анализ в проектировании и управлении: Сборник научных трудов XXV Международной научной и учебно-практической конференции. В 3-х частях, Санкт-Петербург, 13–14 октября 2021 года. Том Часть 1. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,

2021. С. 224–248. DOI 10.18720/SPBPU/2/id21-66.

10. Захарова, А. А., Подвесовский А. Г., Исаев Р. А. Нечеткие когнитивные модели в управлении слабоструктурированными социально-экономическими системами // Информационные и математические технологии в науке и управлении. 2020. № 4 (20). С. 5–23. DOI 10.38028/ESI.2020.20.4.001 EDN: PDPPAJ.

11. Мартышенко, Н. С. Методический подход к анализу разнотипных качественных данных при оценке исторической памяти в молодежной среде // Экономика и управление. 2024. Т. 30. № 11. С. 1376–1392. DOI: 10.35854/1998-1627-2024-11-1376-1392 EDN: FOXZNX

12. Мартышенко, Н. С. Методика оценки структуры молодежного сегмента по уровню исторической памяти // Вестник академии знаний. 2025. № 1 (66). С. 824–833. EDN: ULRIFB

13. Мартышенко, Н. С. Разработка системы показателей оценки исторической памяти студенческой молодежи. Наука, меняющая жизнь: сборник материалов национального научного форума магистрантов, аспирантов и молодых учёных (г. Владивосток, 19–20 июня 2023 г.). – Владивосток: Изд-во ВВГУ, 2023 С. 185–188.

14. Мерзлякова, И. А. Историческая память как фактор формирования государственности современной России // Историко-педагогические чтения. 2024. № 28. С. 192–197. EDN: IJPQQB

15. Покида, А. Н., Зыбуновская Н. В. Динамика исторической памяти в российском обществе (по результатам социологического мониторинга) // Социологические исследования. 2016. № 3 (383). С. 98–107. EDN: VXVZSV

16. Реутов, В. Е., Зиневич, С. А. Когнитивное моделирование как инструмент оценки эффективности федеральных целевых программ // Инновационное развитие экономики. 2018. № 6–1 (48). С. 51–58. EDN: VSWCGK

17. Солодов, А. А., Трембач В. М. Разработка и использование модели когнитивной системы для решения задач целенаправленного поведения // Статистика и Экономика. 2019. Т. 16. № 6. С. 77–86. DOI 10.21686/2500-3925-2019-6-77-86 EDN: SMDVLZ

18. Туменова, С. А. Технологии когнитивного менеджмента в моделировании и управлении динамикой сложных социальных систем // Лидерство и менеджмент. 2022. Т. 9. № 4. С. 955–970. DOI 10.18334/lim.9.4.116369 EDN: GAUAQC

19. Фещенко, В. В. Когнитивный менеджмент и когнитивное моделирование: принципы, методы, функции // Экономика. Социология. Право. 2018. № 2 (10). С. 54–60. EDN: UTOQQX

References:

1. Antonov, V. G., Samosudov M. V. (2018) Problems and prospects of digital management development. *E-Management*, vol. 1, no. 2, pp. 38–48. DOI 10.26425/2658-3445-2018-2-38-48 EDN: ZHUVJE (in Russ.).

2. Arzhenovsky, I. V., Dakhin A. V. (2020) Cognitive regionology: the experience of modeling regional socio-economic processes. *Regionology*, vol. 28, no. 3 (112), pp. 470–489. DOI 10.15507/2413-1407.112.028.202003.470-489 EDN: GNYRYL (in Russ.).

3. Bepalova, O. S., Saiganova, E. V. (2024) The influence of social networks on the younger generation: a sociological analysis. *Current issues in the humanities and socio-economic sciences*, no. 2 (102), pp. 135–136. EDN: HJALFA (in Russ.).

4. Bojkov, V. E. (2011) Historical memory in modern Russian society: the state and problems of formation. *Sociology of power*, no. 5, pp. 44–52 EDN: OIHKYB (in Russ.).

5. Boltyrova, T. M. (2022) State policy on the preservation of the historical memory of Citizens of the Russian Federation. *Bulletin of the Institute for Comprehensive Research of Arid Territories*, no. 2 (45), pp. 82–84. DOI 10.24412/2071-7830-2022-245-82-84 EDN: WEUCVK (in Russ.).

6. Borisova, V. V. (2023) On the possibilities of cognitive modeling in strategic management tasks. *Innovation and investment*, no. 4, pp. 117–122 EDN: FFAOKI (in Russ.).

7. Brovchuk, N. M. (2023) Historical memory of the population of Belarus in the sociological dimension. *Newsletter of the Brestskaya University. Gray 1: Philosophy. Palitalogy*.

Satsiyalogiya, no. 2, pp. 100–108 EDN: FYNPMM (in Russ.).

8. Gorbaneva, O. I., Murzin A. D., Ugolnitsky G. A. (2022) Математическая постановка задач управления на когнитивных моделях. *Management problems*, no. 5, pp. 25–39. DOI 10.25728/pu.2022.5.3. EDN: BVAAWM (in Russ.).

9. Gorelova, G. V. (2021) Cognitive modeling of complex systems: state and prospects in System analysis in design and management: Proceedings of the XXV International Scientific and Educational-practical Conference. In 3 parts, St. Petersburg, October 13–14, 2021. Vol. Part 1. – St. Petersburg: Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, pp. 224–248. DOI 10.18720/SPBPU/2/id21-66.(in Russ.).

10. Zakharova, A. A., Podesovsky A. G., Isaev R. A. (2020) Fuzzy cognitive models in the management of poorly structured socio-economic systems. *Information and mathematical technologies in science and management*, no. 4(20), pp. 5–23. DOI 10.38028/ESI.2020.20.4.001. EDN: PDPPAJ (in Russ.).

11. Martyshenko, N. S. (2024) A methodical approach to the analysis of different types of qualitative data in the assessment of historical memory among young people. *Economics and management*, vol. 30, no. 11, pp. 1376–1392. DOI: 10.35854/1998-1627-2024-11-1376-1392 EDN: FOXZNX (in Russ.).

12. Martyshenko, N. S. (2025) Methodology for assessing the structure of the youth segment by the level of historical memory. *Bulletin of the Academy of Knowledge*, no. 1 (66), pp. 824–833. EDN: ULRIFB (in Russ.).

13. Martyshenko, N. S. (2023) Development of a system of indicators for assessing the historical memory of students. Life-changing science: a collection of materials from the National scientific forum of undergraduates, postgraduates and young scientists (Vladivostok, June 19-20, 2023). – Vladivostok: Publishing House of the All-Russian State University, pp. 185–188. (in Russ.).

14. Merzlyakova, I. L. (2024) Historical memory as a factor in the Formation of Modern Russian Statehood. *Historical and pedagogical readings*, no. 28, pp. 192–197. EDN: IJPQQB (in Russ.).

15. Pokida, A. N., Zybunovskaya N. V. (2016) The dynamics of historical memory in Russian society (based on the results of sociological monitoring). *Sociological research*, no. 3 (383), pp. 98–107. EDN: VXVZSV (in Russ.).

16. Reutov, V. E., Zinevich, S. A. (2018) Cognitive modeling as a tool for evaluating the effectiveness of federal targeted programs. *Innovative development of the economy*, no. 6–1(48), pp. 51–58. EDN: VSWCGK (in Russ.).

17. Solodov, A. A., Trembach V. M. (2019) Development and use of a cognitive system model to solve problems of purposeful behavior. *Statistics and Economics*, vol. 16, no. 6, pp. 77–86. DOI 10.21686/2500-3925-2019-6-77-86. EDN: SMDVLZ (in Russ.).

18. Tumenova, S. A. (2022) Cognitive management technologies in modeling and managing the dynamics of complex social systems. *Leadership and Management*, vol. 9, no. 4, pp. 955–970. DOI 10.18334/lim.9.4.116369. EDN: GAUAQC (in Russ.).

19. Feshchenko, V. V. (2018) Cognitive management and cognitive modeling: principles, methods, functions. *Economy. Sociology. Law*, no. 2(10), pp. 54–60. EDN: UTOQQX (in Russ.).

Статья поступила в редакцию 09.06.2025; одобрена после рецензирования 15.10.2025; принята к публикации 17.10.2025.

The article was submitted 09.06.2025; approved after reviewing 15.10.2025; accepted for publication 17.10.2025.

Информация об авторе

Н. С. Мартышенко – аспирант, Владивостокский государственный университет.

Information about the author

N. S. Martyshenko – graduate student, the Vladivostok State University.