

Логическая, информационная и дидактическая модели триады в познании прошлого и настоящего

В. Н. Сидорцов, доктор исторических наук, профессор БГУ,

И. Г. Орешко, преподаватель кафедры информатики БНТУ,

Н. И. Миницкий, доктор исторических наук, профессор БГПУ имени Максима Танка

Аннотация. Статья представляет результаты конструирования логико-графических моделей нарративного исследования и обучения. На основе триады (контент-анализа, психоанализа, дискурс-анализа) разработаны модели исторического текста, структуры базы данных, процесса исследования и обучения. Эти модели объединены в объемную логико-графическую многомерную модель куба, что отражает единство теоретического и эмпирического уровней нарративного исследования и обучения.

Summary. The article presents the results of the design logic-graphic narrative models of research and teaching. On the basis of the triad (the content-analysis, psycho-analysis, discourse-analysis) developed a model of historical text, the structure of the database, the process of research and teaching. These models are combined into larger logical-graphic cube multidimensional model that reflects the unity of the theoretical and empirical levels of narrative research and training.

Ключевые слова: логико-графические модели нарративного исследования и обучения, триада (контент-анализ, психоанализ, дискурс-анализ), структуры базы данных исследования и обучения.

Keywords: logical-graphical models narativnogo research and training, triada (content-analysis, psychoanalysis, discourse-analysis), the structure of the database of research and teaching.

Через личность, её сознание (контент-анализ), подсознание (психоанализ) и языковую практику (дискурс-анализ) — к постижению реальности

Вторая мировая война с её огромными, невиданными людскими жертвами показала и великую, и ничтожную ценность жизни обыкновенного человека. В историческую науку была введена личность, но уже не как иллюстрация для оживления текста и прославления лидера, а в качестве двигателя истории. Нарративный (письменный) источник или текст стал анализироваться с позиции личности, т. е. вершителя исторического события, ав-

тора текста, хранителя документов, многочисленных исследователей этих деяний. С такой трансформацией не могут не считаться историки, для которых нарративный документ является основным источником. Причём это касается не только историков, но и исследователей других сфер социально-гуманитарного знания, анализирующих социальные явления и процессы, происходившие в прошлом и настоящем. Появление новых направлений в мировой исто-

рической науке можно дифференцировать по следующим группам:

1. *Историческая информатика, история повседневности* (отправной момент — источник).

2. *Психоистория, устная история (методы).*

3. *Женская и гендерная истории (социальные проблемы между полами).*

4. *Демографическая и экологическая истории, а также интеллектуальная история, или история идей (сфера исследования).*

5. *Когнитивная история.*

Пришедшая на смену дифференциации наук их интеграция вооружила исследователей ранее неизвестными возможностями в деле проникновения в тайны социальной жизни. Современная герменевтика ориентирует их на более глубокое понимание и широкую интерпретацию текста — на уровне выше авторского.

Во всех случаях на первом месте стоит человек, личность, творящая историю, описывающая её и обучающая ей. К сожалению, такое отношение к личности не стало присущим отечественной историографии. Желание сделать больше, умножить армию высококвалифицированных специалистов-профессионалов Беларусь зависит от компетентности тех, кто стремится быть учёным. Достаточно сослаться на такое явление, как погоня за количественными показателями в ущерб качеству (список литературы и источников, например, у историков, претендующих на степень кандидата наук, превышает 500 наименований, а доктора наук — доходит до 1000).

Отечественная историография подверглась, особенно в последнее время, «засорению» в методологическом отношении со стороны и ортодоксов истории, и молодых кадров, входящих в большую науку. Она нуждается в апологии, т. е. в очищении и сохранении чистоты. Исследователям старшего поколения, внёсшим немалый вклад в развитие науки, нелегко принять новые научные идеи и подходы. Им трудно совместить свои знания с необычными взглядами на проблемы социального-гуманитарного, в том числе исторического, познания. Молодые кадры, перед которыми

открылись широкие просторы для научного творчества, не понимают преемственности в развитии науки, торопятся с выводами в своих исследованиях, не уделяя должного внимания их доказательности, проведению верификации. Среди некоторых исследователей негласно бытует релятивистский тезис: «Правда у каждого своя», который, возможно, привнесён извне. С ним следует согласиться, однако только в смысле такого осознания своей темы, которое приводит к формулированию ключевых слов, относящихся исключительно к данному исследованию.

Перед отечественной исторической наукой стоит весьма ответственная задача. От качественного анализа нарративного источника (документа), что связано и с пониманием обстоятельств появления текста, и с потребностями современного развития (историей как политики), зависит уровень научной работы в области исторического исследования и обучения истории, которые приобретают практико-ориентированный характер.

Тем не менее в научный исторический анализ включаются не только результаты деятельности социума и его отдельных представителей, но и сами личности, связанные с его появлением и изучением. С одной стороны, это усложняет работу историка, с другой — приближает его к исторической истине. Такой подход позволяет глубоко осмысливать прошедшие события и явления, обстоятельства, породившие личности, сделать практические рекомендации, которые носили бы адресный и конкретный характер, касались как работы учебных заведений, так и деятельности исполнительных органов власти, относились бы к сфере онтологии и гносеологии истории.

С целью стимулирования историков и гуманитариев в целом к использованию инновационных методов анализа их основного источника — текста и облегчения процесса освоения этих методов, что весьма важно в современных условиях, мы предприняли действия, направленные на создание соответствующих моделей. Первым шагом в этом направлении явилось обращение к полидисциплинарности — ключу к достижению поставленной цели. Затем, отталкиваясь от неё, предстояла разработ-

ка логической модели системного анализа исторического текста (триады), на основе которой только и можно создавать соответствующую информационную среду, неизвестную в республике и за её пределами, а затем и обучающую среду [1—3].

Разработка логической модели такой системы сопряжена с постижением необычной для историка терминологии, т. е.

с развитием его мышления. Мы убеждены, что без этого невозможно идти вперёд, повысить свой профессиональный уровень, приблизиться к исторической истине, удовлетворяя современные потребности историографии и собственные амбиции стать высококвалифицированными специалистами в области исторического знания.

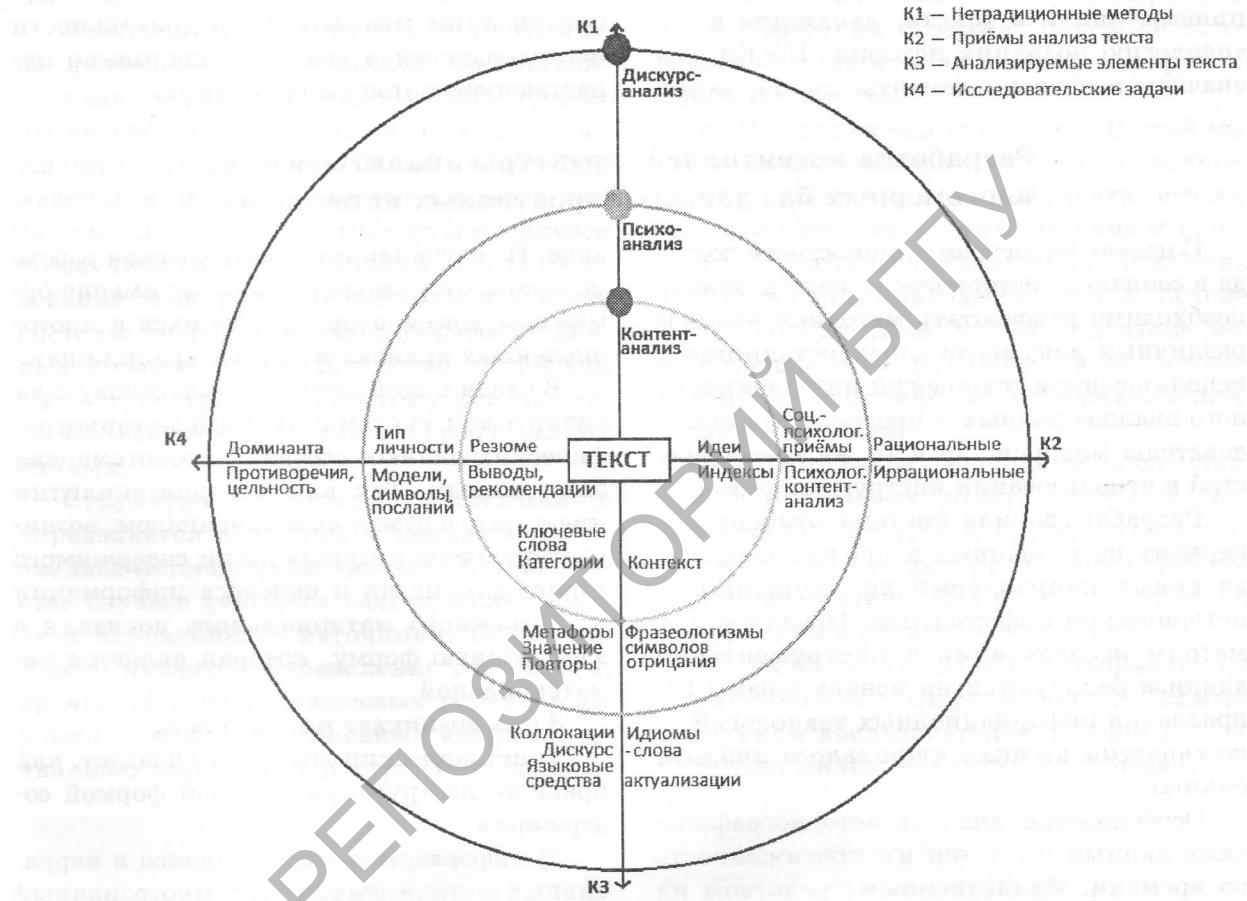


Рисунок 1 — Модель сочетаемости нетрадиционных и классических методов анализа текста нарративного источника

На рисунке 1 представлена логическая модель-схема системного применения триады при изучении нарративного источника — текста. Она может стать основой для разработки программной среды [3, с. 189—191]. В предложенной модели реализована идея о том, что одинаковая природа и внутреннее единство объекта исследования позволяют при компьютерной обработке текста определить тесную взаимосвязь, смысловую тождественность данных, полученных в результате использо-

зования приёмов контент-аналитического, психолингвистического и дискурсивного анализов содержания объекта изучения. Эта же тождественность определяет возможность сочетать результаты при использовании одного метода с результатами, полученными вследствие применения другого метода. Тем самым мы максимально приближаемся к исторической истине.

В соответствии с моделью общим объектом для реализации триады является *текст*, т. е. текстовая форма записи

коммуникативного события или явления. Текст находится в центре окружности, включающей линии координат, пересекающие её сферы, которые обозначают области применения нетрадиционных методов при решении поставленных задач. По координате К1 размещены основные методы, реализуемые в нашей программе. По К2, в соответствии со сферой, названы наиболее употребляемые приёмы анализа текста, входящие в методологию познания истории. По К3 обозначены основные элементы текста, задей-

ствованные в его анализе, а по К4 — типичные задачи, решаемые при изучении личности посредством обработки её текста, т. е. языка.

Изучение модели осуществляется от центральной сферы «Контент-анализ» к сфере «Дискурс-анализ». Отмеченные на схеме задачи и приёмы, на наш взгляд, отражают смысл главной научной идеи. Это наиболее простой и эффективный способ организации мыслительной деятельности исследователей в условиях постоянно нарастающего потока информации.

Разработка когнитивной структуры аналитических многомерных баз данных нарративных источников

С целью обеспечения личностного подхода в социально-исторических исследованиях разработаны методики анализа различных документальных источников с использованием технологий интеллектуального анализа данных и предоставить исследователю знаний, но в то же время простой и удобный интерфейс.

Разработанные системы относятся к группе из двух: к предыдущей группе — исторической информатике — относятся технологии, позволяющие извлекать и обрабатывать информацию из различных баз данных.

Особенностью анализа историографических данных является их протяжённость во времени. Единственным средством их передачи во временном измерении является *документ*, зафиксированный на *материальном носителе*. Только таким образом информация передаётся от одного поколения другому, из одной исторической эпохи в другую. В разное время в качестве такого материального носителя применялись самые различные материалы — от глины и дерева до бумаги и, наконец, электромагнитные носители информации.

Самым долговечным и надёжным носителем информации из прошлых эпох является бумажный документ. Именно по этой причине до современного исследователя большинство фактов дошло именно в этом

виде. Не случайно исследовательская работа историка сопряжена с анализом именно бумажных документов, хранящихся в многочисленных архивах и других хранилищах.

В связи с этой особенностью основу проектируемой системы анализа историографических данных составляет многомерная база данных. Так как историк-аналитик имеет дело с бумажным оригиналом, возникает проблема интерпретации содержимого такого документа и переноса информации из бумажного материального носителя в электронную форму, которая является неизменной.

Здесь возникает ряд проблем:

1) исторический документ обладает, как правило, неструктурированной формой содержания;

2) информация, содержащаяся в нарративных источниках, носит многозначный характер;

3) многие термины и понятия, содержащиеся в документах, изменяются по своему смыслу или утрачивают значение в зависимости от исторической эпохи источника;

4) описываемые в историческом документе события трактуются разными исследователями в различные исторические периоды в зависимости от сложившегося общественно-политического окружения, социальных, экономических и других факторов;

5) довольно много материальных носителей, дошедших до современного исследователя из прошлых эпох, имеют повреж-

дения, вследствие чего часть содержимого утрачена.

Для решения названных проблем следует решить задачу распознавания «бумажного» текста. Затем необходимо распознанный текст перевести в «электронную» форму. Здесь также возникает ряд специфических вопросов, которые легко решаются посредством имеющегося инструментария.

Электронные документы, полученные из оригинальных источников, представляют собой основу для анализа путём применения информационных технологий. Они удобнее для хранения больших объёмов информации, лучше приспособлены для систематизации и передачи по имеющимся коммуникационным каналам. Но использование электронного документа в среде системы интеллектуальной обработки данных проблематично. Для этого он должен быть структурирован, поэтому предлагается применять технологию многомерных баз данных.

Структура многомерного хранилища определяется задачами и направлениями анализа исторических данных. В большинстве случаев решается задача общего анализа нарративного источника, целью которого является определение его автора, временной эпохи и ключевых терминов документа. Исходя из основных направлений анализа, определяется структура измере-

ний многомерного пространства данных. Ниже приводится его описание.

1. *Исторические события*. В этом измерении фиксируются основные события, упоминаемые в документе.

2. *Исторический период*. Здесь указываются границы исторического периода, к которому относится изучаемый источник, и временной период его анализа.

3. *Историческая личность*. Атрибуты этого измерения содержат описание исторической личности, которая фигурирует в тексте документа.

4. *Исторический документ*. В этой части пространства фиксируются основные характеристики самого документа: его автор, название, тема, место издания и т. д.

5. *Историк-исследователь*. В атрибуатах этой структуры приводятся данные, исходя из тех соображений, что исследование может проводиться различными исследователями и, возможно, на протяжении длительного времени.

6. *Социальное состояние общества*. В фиксированных точках этой оси пространства фиксируется текущее состояние общества, на которое указывает источник или исследователь. Как правило, это точки бифуркации в развитии общества.

7. *Разделы социально-исторического исследования*. Определяются самим историком-исследователем в зависимости от поставленных аналитических задач.

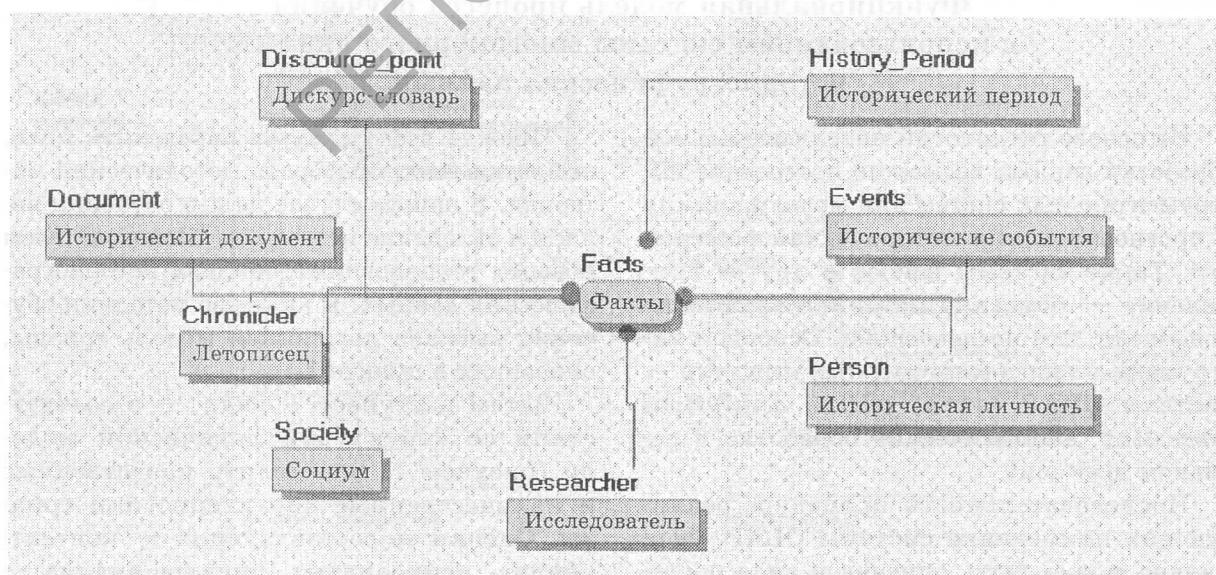


Рисунок 2 — Информационная модель многомерного хранилища данных

В структуре многомерной базы данных каждое из вышеуказанных измерений отображается в соответствующую ему таблицу (рисунок 2). Таблица измерений предназначена для хранения постоянных данных. Точки многомерного аналитического пространства содержат анализируемые данные — количественные характеристики по каждому из исследуемых параметров нарративного источника и группы *триад*, описанных в логической модели, изображённой на рисунке 1. В структуре многомерной базы данных параметры *триады* логической модели хранятся в *таблице фактов*.

Каждая таблица измерений в многомерной базе данных снабжается собственным *суррогатным ключом* для обеспечения однозначной идентификации каждой точки измерения в многомерном пространстве данных. Таблица фактов, помимо анализируемых данных триады, содержит *составной ключ* всех измерений. Этот ключ в системе многомерного анализа используется в качестве координаты многомерного пространства для определения каждой точки. Между каждой из таблиц измерений и таблицей фактов устанавливаются связи «один-ко-многим».

В атрибутах таблиц измерений имеются данные, соответствующие критериям анализа и ключевым значениям атрибутов до-

кумента. Ключи измерений формируются произвольным образом, но чаще всего содержат целочисленные значения из множества натуральных чисел. Совокупность данных, вычисляемых в процессе анализа исторических данных, содержится в атрибутах таблицы фактов. Множество всех её атрибутов представляет собой *меры ячеек* многомерного куба.

После заполнения структуры измерений многомерного хранилища данными с помощью *агрегатных функций* вычисляются значения ячеек куба. Все значения ячеек, содержащие ссылки на один и тот же составной ключ измерений, представляют собой многомерную точку аналитического пространства.

Историк-исследователь может манипулировать многомерным кубом с целью анализа того или иного аспекта событий, зафиксированных в исторических документах. Манипулирование кубом осуществляется посредством многомерных запросов к хранилищу данных. Конструкция многомерного запроса, механизм его формирования и запуска обычно скрыты от историка-исследователя. Всё это реализуется на уровне интерфейса инструментария аналитической системы, а исследователь формулирует свои запросы в терминах аналитической задачи и получает готовый результат в требуемом виде.

Функциональная модель процесса обучения с использованием системы многомерного анализа историографических данных

На основе технологий интеллектуальной обработки данных возможно построение инструментальных систем для моделирования и прогнозирования исторической реальности. Такие системы имеют и другое применение — обучение историка-аналитика новым методам исследования. Основной инструмент анализа многомерных структур — система OLAP (англ. *online analytical processing*, аналитическая обработка в реальном времени).

Последовательность процедур, реализующих применение системы OLAP, формально может быть описана в виде последовательности некоторых этапов.

Прежде всего следует определить цель, выбрать метод, подобрать методический материал. В нашем случае целью обучения является овладение историком-исследователем новыми технологиями анализа историографических данных. В качестве методики обучения выбрана логическая модель триады, описанная в пункте 1.

Затем наступает *I этап* — в соответствии со структурой логической модели (рисунок 1) определить качественные и количественные характеристики триады. Оценки её составляющих — контент-анализ, психоанализ, дискурс-анализ — определяются экспертыным путём.

II этап — выбор метода анализа текста нарративного источника. В рамках разработанной информационной модели системы многомерного анализа данных (рисунок 2) на этом этапе применяются рациональные методы с использованием индексов измерений многомерного пространства историографических данных.

Поскольку в многомерной базе данных текст документа должен быть структурирован, определяем ключевые слова для анализа и ключевые критерии.

Результатом *III этапа* является перечень ключевых критериев и типы их значений.

На *IV этапе* производятся распознавание текста бумажного документа и перевод его в электронную форму. Из электронного образа документа определяются значения его ключевых параметров и их перенос в структуру многомерного хранилища данных.

V этап позволяет приступить собственно к обучению историка-исследователя новым методам анализа. На структурах измерений хранилища данных строится многомерный OLAP-куб [4]. «Вращая» его, мы можем открывать новые зависимости различных параметров документов от их

ключевых значений, содержащихся в измерениях многомерного пространства данных. Выполняя различные операции над кубом, мы можем обнаруживать «скрытые» данные, находящиеся в различных проекциях пространства.

Всего имеются четыре основные операции над OLAP-кубами:

1. *Срез куба*. При фиксированной точке на одной из осей измерений отображаются точки пространства других измерений. Результат этой операции подобен сечению куба.

2. *Вращение*. В результате этой операции оси измерений меняются и производится эффект поворота куба «под другим углом» или рассмотрение в иной перспективе.

3. *Свёртка куба*. В этом случае происходят укрупнение масштаба данных, скрытие «мелких деталей».

4. *Развертка куба*. В противоположность предыдущей операции — детализация многомерных данных.

Для формализации последовательности описанных операций разрабатывается функциональная модель процессов обучения нарративному исследованию, изображённая на рисунке 3.

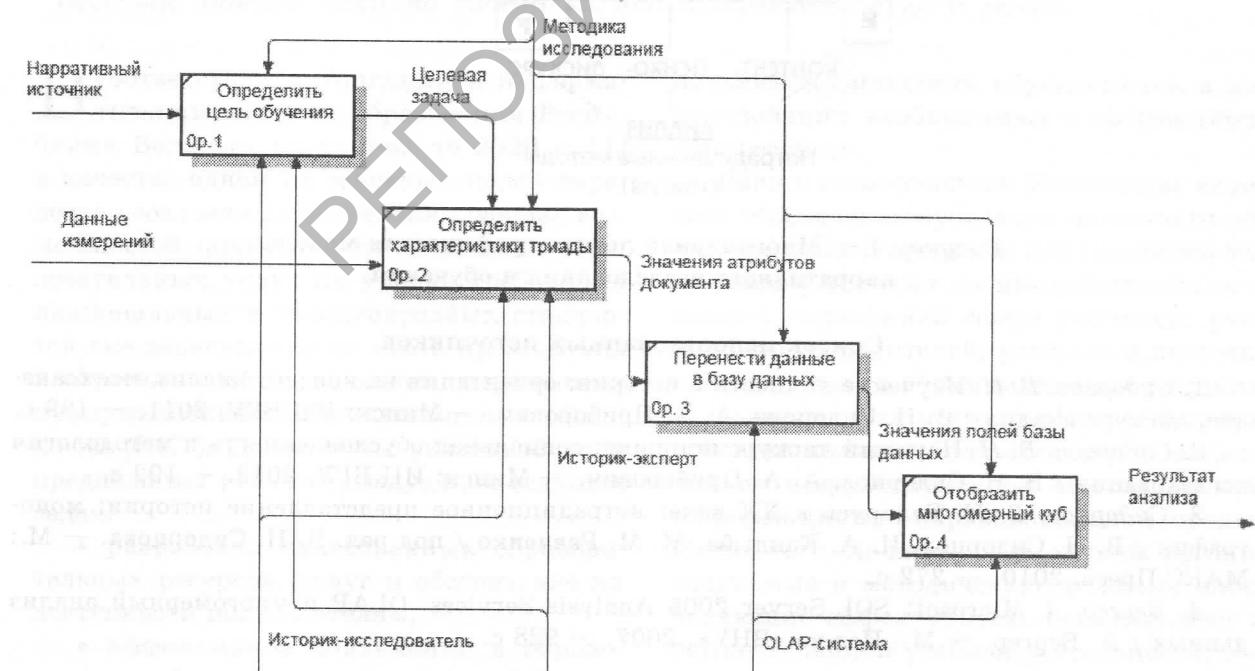


Рисунок 3 — Функциональная модель процесса обучения нарративному исследованию

Разработанные модели (рисунок 1, автор — В. Н. Сидорцов; рисунки 2 и 3, автор — И. Г. Орешко) раскрывают взаимодействие декларативного и процедурного знания на базовом уровне когнитивных процессов личности в истории. Далее, на основе символики куба, построена объёмная интегративная логико-графическая модель, которая объединяет три предшествующие модели (рисунок 4, автор — Н. И. Миницкий). Она представляет диалектику когнитивного процесса в нескольких измерениях: 1) исследование текста — грань DCHF (рисунок 1, вектор К1); 2) исторические факты — грань ADFE

(рисунок 2); 3) процесс обучения — грань ABCD (рисунок 3); 4) методы исследования — грань ADFE (рисунок 1, векторы K1—4), 5) классические методы — грань BCHG (рисунок 1, вектор K2), грань ABGE (рисунок 1, вектор K4), грань GHFE (рисунок 1, вектор K3).

Таким образом, логико-графическое представление нарративного исследования позволяет выстроить многомерную систему контролируемых характеристик и тем самым создаёт условия для когнитивной мобильности в управлении исследовательской и учебной познавательной деятельностью субъекта.

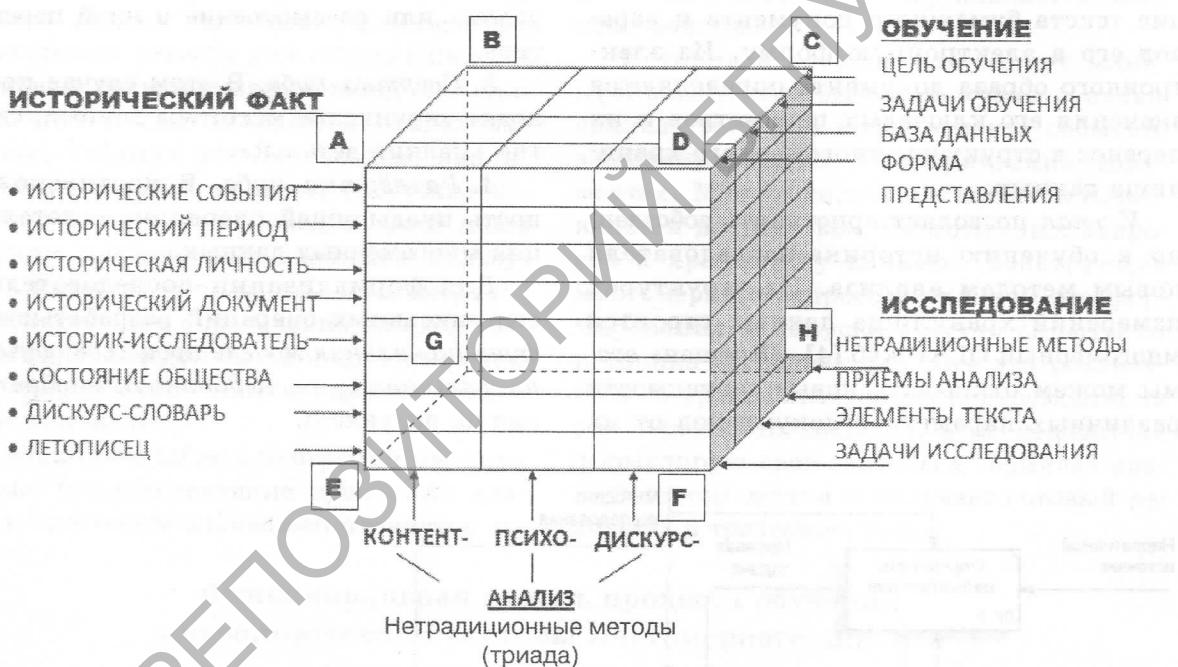


Рисунок 4 — Многомерная логико-графическая модель нарративного исследования и обучения

Список использованных источников

1. Сидорцов, В. Н. Изучение личности в истории: ориентация на контент-анализ, психоанализ, дискурс-анализ / В. Н. Сидорцов, А. А. Приборович. — Минск: ИЦ БГУ, 2011. — 199 с.
2. Сидорцов, В. Н. Научный дискурс историка: социальная обусловленность и методология исследования / В. Н. Сидорцов, А. А. Приборович. — Минск: ИЦ БГУ, 2013. — 192 с.
3. Сидорцов, В. Н. Беларусь в XX веке: нетрадиционное представление истории: монография / В. Н. Сидорцов, И. А. Кандыба, М. М. Равченко / под ред. В. Н. Сидорцова. — М.: МАКС Пресс, 2010. — 272 с.
4. Бергер, А. Microsoft SQL Server 2005 Analysis Services. OLAP и многомерный анализ данных / А. Бергер. — М.: Изд-во «BHV», 2007. — 928 с.

