



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М. В. ЛОМОНОСОВА

Высшая школа государственного администрирования

Факультет глобальных процессов

Высшая школа современных социальных наук

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ РАН

АССОЦИАЦИЯ «АНАЛИТИКА»

ПРИКЛАДНАЯ АНАЛИТИКА

*Под общей редакцией члена-корреспондента РАН,
доктора экономических наук, профессора А.Р. Бахтизина,
члена-корреспондента Академии криптографии Российской Федерации,
доктора технических наук, профессора Н.И. Ильина*



МОСКВА – 2025

УДК 001.89+004
ББК 32.81:65.05:67.401.1
П75



<https://elibrary.ru/romuar>

Издание осуществлено при финансовой поддержке компании Security Vision

Авторы:

Макаров В.Л., Бахтизин А.Р., Ильин Н.И., Акопов А.С., Аксенова Е.С., Алешин В.А., Андреев А.И., Антипина Е.А., Афанасьев М.Ю., Афиногенов Д.А., Базарин К.Л., Борисова С.В., Будников А.Ю., Вареник М.С., Великих А.С., Гордеев А.М., Довгучиц С.И., Евдокимов Д.С., Ильин И.В., Исаков В.Б., Катасонова К.А., Качан М.В., Киевский И.Л., Кривов В.Д., Кузнецов А.В., Макрушин Д.А., Нехорошкин Н.И., Новикова Е.В., Оленин С.Ю., Осипов В.С., Потаненко В.В., Ремизов А.Н., Сушко Е.Д., Черненко М.В., Шевченко А.В., Щербина О.В., Широков А.А., Ярыгина И.З.

Рецензенты:

*И.А. Соколов – научный руководитель ФИЦ «Информатика и управление»,
декан факультета ВМК МГУ, академик РАН, доктор технических наук, профессор;
А.И. Агеев – Генеральный директор института экономических стратегий,
доктор экономических наук, профессор*

Прикладная аналитика : монография / под редакцией А.Р. Бахтизина,
П75 Н.И. Ильина – Москва: МАКС Пресс, 2025. – 672 с. : ил.
ISBN 978-5-317-07409-8
<https://doi.org/10.29003/m4684.978-5-317-07409-8>

В монографии системно излагаются фундаментальные положения, основные методы и инструментальные средства прикладной аналитики. Особое внимание уделяется практическим рекомендациям аналитиков в конкретных областях: глобальные процессы, макроэкономика, наука и технологии, промышленность, топливная энергетика, строительство, сельское хозяйство, национальная безопасность, общественно-политическая система, национальные проекты и программы, демография и многое другое.

Монография предназначена для аналитиков и управленцев, которые работают в этой области, а также студентов, аспирантов и преподавателей. Надеемся, что эта книга даст полезные рекомендации для всех, кто стремится освоить прикладную аналитику и использовать ее для решения сложных задач в своей профессиональной деятельности.

УДК 001.89+004
ББК 32.81:65.05:67.401.1

ISBN 978-5-317-07409-8

© Коллектив авторов, 2025
© Оформление. ООО «МАКС Пресс», 2025

1.2. МЕТОДОЛОГИЯ И ЗАДАЧИ ПРИКЛАДНОЙ АНАЛИТИКИ

Н.И. Ильин, В.Б. Исаков

В научной литературе и словарях понятие «методология» обросло множеством значений. В самом общем виде под методологией (от греч. *methodos* – метод, способ и *logos* – учение, мысль) – понимается система методов и способов воздействия на предмет, а также учение о методах и способах деятельности¹.

Понятие «методология» используется в системе смежных понятий – метод, методика, способ, прием, технология, операция, – которые раскрывают разные стороны и оттенки деятельности.

Во-первых, методологию не следует смешивать с *методом* – конкретным способом действий по отношению к предмету или ситуации. Метод – отдельный самостоятельный элемент методологии. Как вытекает из определения, система методов, приемов и способов и образуют методологию деятельности.

Во-вторых, методологию не следует смешивать с *методикой* – программой действий, вытекающей из методологии. Методика представляет собой производное от методологии – это формализованный, оформленный документально, а иногда и сильно упрощенный результат ее применения к определенному предмету или ситуации.

В-третьих, методологию необходимо отграничить от *технологии* – также чрезвычайно многозначного понятия. Мы будем понимать под технологией устойчивую «связку» методов, средств, материала – реально используемый на практике способ решения задачи или проблемы, также производный от методологии. Технологии – это следующий после методологии и методики практический шаг к решению проблемы.

Применение этой методологии на конкретном объекте обычно называют «технологией», в которой могут быть использованы не только общие знания и принципы, но и «фирменные» приемы исполнителей – лайфхаки и ноу-хау.

Мы видим, что использование понятия «методология» и смежных с ним понятий – позволяет привести деятельность в систему, «разложить по полочкам» процедуру сложного многоэтапного действия, каким является строительство дачи.

Структура методологии как знания. Методология далее может быть рассмотрена как система знания с точки зрения особенностей

¹ Методология. Материал из Википедии – свободной энциклопедии // URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Методология> (дата обращения 09.06.2025).

используемых научных категорий. За время своего существования человечество накопило огромное количество знаний о средствах и методах деятельности. Эти знания столь же многообразны, как и сама человеческая деятельность и могут систематизироваться в различных аспектах.

В научной литературе разграничивают четыре основных «слоя» методологического знания². Каждый из них представлен своей системой понятий и категорий, между которыми существуют разнообразны связи:

Философская методология. Ее составляют общие принципы познания и деятельности. К философскому уровню методологии относятся уже упоминавшиеся выше категории «методология», «метод», «методика», «технология», «деятельность», «уровень методологии», «класс», «классификация» и др.

Общенаучная методология. Это теоретические положения, которые применяются в сфере многих научных дисциплин. По общему мнению, к числу общенаучных относятся категории системного анализа: «система», «структура», «элемент», «функция», «модель», «отношение», «обратная связь» и др. Например, социологические методы (наблюдение, опросы, эксперименты) – используются практически во всех общественных науках и для данной сферы рассматриваются как общенаучные.

Конкретно-научная методология. Это совокупность методов, принципов, применяемых в той или иной конкретной науке. Например, если речь идет об экономике, это категории «рынок», «план», «товар», «цена», «стоимость», «доход», «прибыль» и др.

Методология решения конкретных задач и проблем. Ее образуют методы и методики инструментально-операционного уровня, то есть набор действий и процедур, непосредственно обеспечивающих получение итогового результата. Например, если речь идет о применении искусственного интеллекта, это категории «сильный ИИ», «слабый ИИ», «нейросеть», «большая языковая модель», «генеративный ИИ», «обучение ИИ», «чат-бот», «компьютерное зрение» и др.

При этом необходимо учитывать, что любое аналитическое исследование, как правило, использует понятия разных уровней. И это вполне объяснимо. Теоретик опирается на примеры из общенаучной и отраслевой литературы, использует результаты конкретных исследований. Прикладной аналитик для обоснования своих выводов обращается к категориям философского и общенаучного уровня. В результате научный или аналитический текст формируется, как правило, на основе разнообразной по содержанию «сетки понятий».

² Юдин Э.Г. Методология науки. Системность. Деятельность / 2-е изд. М.: Ленанд, 2016. – Гл. 2.

С точки зрения *содержания*, аналитика, подразделяются на несколько видов (рис. 1.1).

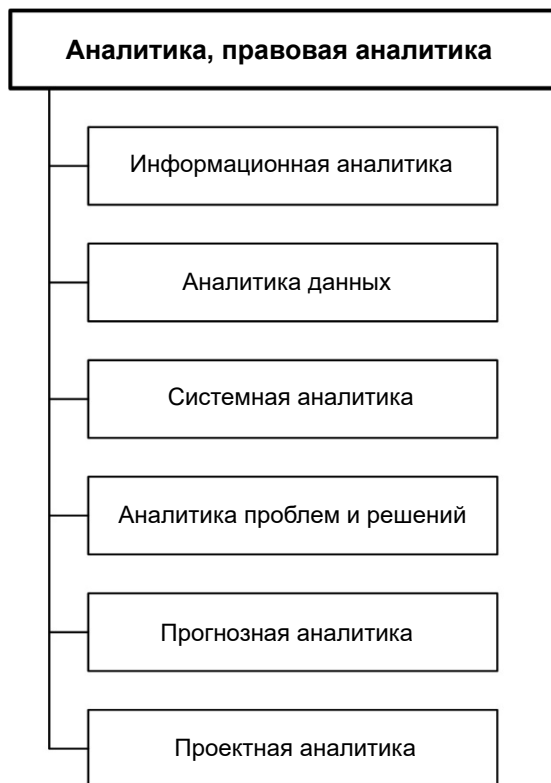


Рис. 1.1. Виды аналитики

Информационная аналитика – заключается в переработке потока информации путем ее сжатия, систематизации и смысловой обработки для понимания текущей ситуации – составлении отчетов, сводок, информационных материалов, выпуске обзоров, рефератов, дайджестов, аннотаций, выделении актуальной и востребованной информации, для подготовки информационных справок и т.д. Информационная аналитика может стать коммерческим продуктом, который будет пользоваться спросом в СМИ и на рынке информации.

Диагностическая аналитика – вид аналитики, связанный со сбором, обработкой и интерпретацией определенных категорий информации. Диагностическая аналитика имеет дело со структурированным или неструктурированным потоком информации, который она не просто систематизирует, но и «достает» из него необходимые для принятия

решений актуальные сведения. Так, например, аналитические центры прокуратуры, МВД, органов безопасности ведут постоянный мониторинг преступности, ее новых форм и видов, причин роста на определенных территориях и т.д. Полученные данные используются для совершенствования законодательства, расстановки кадров на приоритетных направлениях, оптимального использования ресурсов правоохранительной системы, других управленческих решений.

Системной аналитикой называют комплекс аналитических действий, связанных с разработкой и аналитическим обеспечением крупных информационных систем. Например, система межведомственного электронного документооборота (МЭДО), которая является одним из элементов электронного правительства и обеспечивает безопасное взаимодействие всех его участников. Содержание деятельности системных аналитиков подробно описано в профессиональном стандарте, утвержденном Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации³.

Аналитика проблем и решений – вид аналитической деятельности, связанный с исследованием и разрешением экономических и социально-правовых проблем. Примером подобного рода аналитики может быть резко обострившаяся в последние годы проблема реновации жилья. Огромный массив городского жилья, построенного в нашей стране в 60–80 гг. прошлого века, подошел к границе надежной и безопасной эксплуатации. Необходимо найти экономические источники и правовые формы массового обновления жилищного фонда. Задача данного вида аналитики заключается в том, чтобы разобраться в масштабах и причинах возникновения проблемы и найти оптимальные пути ее решения.

Прогнозная аналитика. Во многих случаях от правовых аналитиков ждут среднесрочных и долгосрочных прогнозов, например, при заключении долгосрочных сделок, приобретении акций, получении кредитов. Особенно важны прогнозные оценки в международном праве, где принимаемые политические решения и их последствия нередко отделены годами. Обязанность аналитиков заключается в том, чтобы описать вероятные сценарии развития событий и представить прогнозы возможных последствий правовых или неправовых действий. Прогнозирование является одной из форм «управления из будущего», т.е. учета в настоящем

³ Системный аналитик. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 367н – URL: https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=121409 (дата обращения 09.06.2025).

событий и обстоятельств, которые с определенной долей вероятности могут появиться в будущем.

Проектная аналитика – вид аналитической деятельности, связанный с разработкой и реализацией социальных и инвестиционных проектов. Этот вид аналитики включает формулировку целей и задач проекта, предпроектное обследование, выбор вариантов решений, анализ их эффективности, постпроектный мониторинг ситуации, выявление и устранение побочных последствий и т.д.

Высказанные положения подтверждаются информацией, полученной от искусственного интеллекта. На вопрос: «Какие виды аналитики тебе известны?» – большая языковая модель (нейросеть) дала следующий ответ:

«1. *Дескриптивная аналитика*. Дескриптивная (то есть описательная) аналитика фокусируется на описании данных и предоставлении информации о текущем состоянии или прошлых событиях. Она помогает понять, что произошло, и что мы знаем о данных. Примеры инструментов и методов, используемых в дескриптивной аналитике, включают расчеты средних значений, медиан, мод, вариации, графики, диаграммы и сводные таблицы. Дескриптивная аналитика широко используется для описания данных и создания исходного контекста перед проведением более глубокого анализа.

2. *Диагностическая аналитика*. Диагностическая аналитика направлена на выявление причин или факторов, влияющих на определенные события или результаты. Она помогает ответить на вопросы, почему что-то произошло, и какие факторы оказали влияние на результаты. Диагностическая аналитика включает анализ корреляций, регрессионный анализ, факторный анализ, анализ временных рядов и другие методы, которые помогают исследовать связи и взаимосвязи между переменными. Это позволяет понять, какие факторы могут быть связаны с определенными результатами или событиями.

3. *Прогностическая аналитика*. Прогностическая аналитика используется для прогнозирования будущих событий или трендов на основе исторических данных. Она помогает ответить на вопросы, что может произойти в будущем и какие будут результаты. Прогностическая аналитика включает методы временных рядов, экстраполяцию, моделирование и статистические методы, которые позволяют предсказывать будущие значения на основе трендов и шаблонов, выявленных в исторических данных. Прогностическая аналитика может быть полезна для планирования бизнес-стратегий, прогнозирования спроса, определения будущих рисков и принятия решений.

4. *Предиктивная аналитика*. Предиктивная (то есть предсказывающая) аналитика использует статистические и математические модели для предсказания вероятных событий или результатов на основе данных. Она помогает ответить на вопросы о том, что может произойти в будущем и какова вероятность определенных результатов. Предиктивная аналитика включает методы машинного обучения, алгоритмы классификации, регрессионный анализ и другие методы, которые позволяют создавать модели на основе исторических данных и использовать их для предсказания будущих событий или результатов. Предиктивная аналитика может быть применена в различных областях, таких как маркетинг, финансы, здравоохранение и другие, для прогнозирования потребительского поведения.

5. *Прескриптивная аналитика*. Прескриптивная (то есть указывающая, предписывающая) аналитика используется для определения наилучших действий или рекомендаций на основе данных. Она помогает ответить на вопросы о том, что следует

делать и какие действия приведут к оптимальным результатам. Прескриптивная аналитика использует моделирование, оптимизацию и алгоритмы для принятия решений и определения наилучших путей действий на основе данных и целей организации. Прескриптивная аналитика может быть полезна для оптимизации ресурсов, планирования производства, принятия решений по ценообразованию и других бизнес-процессов.

6. Социальная аналитика. Социальная аналитика используется для анализа данных из социальных медиа и других платформ для понимания общественного мнения, поведения потребителей и взаимодействия с аудиторией. Она помогает компаниям и организациям извлекать ценную информацию из социальных данных, чтобы принимать более информированные решения в области маркетинга, обслуживания клиентов, разработки продуктов и других аспектов бизнеса. Социальная аналитика включает анализ текстов, сентимент-анализ, анализ сетей и другие методы для извлечения значимых показателей из социальных данных.

7. Большие данные и аналитика. Большие данные и аналитика относятся к анализу и использованию больших объемов данных, которые невозможно обработать с использованием традиционных методов и инструментов. Большие данные и аналитика включают методы и технологии, такие как хранение и обработка данных в распределенных системах, машинное обучение, анализ потоков данных и другие инструменты, которые позволяют извлекать ценную информацию из больших объемов данных. Большие данные и аналитика применяются в различных отраслях, включая финансы, здравоохранение, телекоммуникации и другие, для прогнозирования трендов, определения паттернов и принятия более информированных решений.

Это лишь некоторые из форм аналитики, которые используются для извлечения ценной информации из данных и принятия более информированных решений. В зависимости от конкретных задач и требований, могут использоваться различные комбинации и подходы к анализу данных»⁴.

Методы аналитики. Как было сказано ранее, под методами аналитики мы понимаем приемы и способы аналитической деятельности. Методов аналитики – огромное количество и они могут быть классифицированы по многим основаниям: по отраслям и сферам деятельности; по предметам наук; по уровням управления; по типовым задачам аналитики и др. В качестве базового критерия классификации мы возьмем основные виды деятельности, составляющие аналитику – сбор и первичную обработку информации, анализ данных и проектирование решений. При этом мы не будем стремиться к исчерпывающим перечням, покажем лишь наиболее типичные методы, относящиеся к каждому виду деятельности.

Сбор и первичная обработка информации – начальная стадия любой аналитической деятельности. В некоторых определениях аналитику в целом отождествляют со сбором и переработкой информации, хотя, как неоднократно подчеркивалось, ее задачи этим не исчерпываются. Однако без наличия некоторой исходной информации аналитическая машина «не поедет».

⁴ OpenAI. 2023. ChatGPT (18 января 2024). [Большая языковая модель]. – URL: <https://chat.openai.com/chat> (дата обращения 09.06.2025).

К основным методам сбора информации можно отнести:

- Наблюдение.
- Интервьюирование.
- Анкетирование.
- Экспертный опрос.
- Контент-анализ (работа с документами, аудио и видеозаписями).
- Статистические данные.
- Сбор отраслевой и региональной информации из СМИ и соцсетей и др.

Собранные данные нередко разрозненны, противоречивы, приведены в различных форматах, размещены на разных носителях и т.д. Их необходимо привести в систему, подготовить для дальнейшей работы. С этой целью используются следующие методы предварительной обработки информации:

- Верификация.
- Группировка.
- Кластеризация.
- Классификация и др.

К этой же группе методов относится сведение данных в таблицы, списки и перечни, размещение информации в картотеках, архивах, библиотеках, в современных условиях – формирование баз данных. Перечисленные методы обеспечивают доступ аналитиков к собранной информации и удобство работы с ней.

На стадии сбора и первичной обработки информации наблюдаются две крайности. Одна – сбор подряд всего, что предположительно «может пригодиться» в аналитическом исследовании. Это приводит к созданию огромных архивов, забитых невостребованными материалами, баз данных, перегруженных ненужной и мало актуальной информацией. Другая крайность – сбор ограниченного количества данных, подтверждающих предварительно намеченные выводы, с игнорированием и удалением всего, что противоречит принятым установкам. В последнем случае данные могут блестяще подтвердить «плановый» результат, который, однако, полностью дезориентирует аналитиков, введет их в заблуждение. Другими словами, аналитики должны быть готовы к тому, что в ходе сбора данных могут быть обнаружены «нестандартные факты», полностью ломающие первоначальную концепцию сбора информации.

Обработка информации постепенно перетекает в следующий этап – *анализ собранных данных*. Смысл этого этапа – «выжать» из собранной информации актуальные данные, необходимые для принятия решений.

Этот этап аналитики можно сравнить с детской головоломкой, в которой есть заполненные ячейки и несколько незаполненных мест. Когда все ячейки заполнены – головоломка раскрывается и дает возможность принять искомое решение.

Поскольку методов анализа данных достаточно много, мы разделим их на несколько групп. В первую группу выделим *общесистемные методы*, наиболее часто используемые на практике. В их числе можно указать:

- Индукция.
- Дедукция.
- Анализ (в узком смысле – как разделение предмета на части).
- Синтез.
- Выделение отличительных признаков.
- Сравнение.
- Обобщение.
- Абстрагирование и др.

К числу общесистемных методов относят также *моделирование* различных видов и достаточно развитую в настоящее время группу методов *системного анализа* (структурный анализ, функциональный анализ, анализ динамики и др.)⁵.

Общесистемные методы дают исходное количество информации, но обычно их бывает недостаточно. Логика аналитического исследования требует перехода к качественному анализу, который опирается на данные естественных и общественных наук. К методам *качественного анализа* можно отнести:

- Выявление смыслов.
- Интерпретацию, реконструкцию.
- Причинно-следственный анализ.
- Историко-генетический анализ.
- Экспертные оценки.
- Биографический метод.
- Методы герменевтики.
- Интроспекцию.
- Рефлексивный анализ и др.

В современных условиях получили распространение *количественные методы* анализа данных, к числу которых можно отнести:

- Формализацию.

⁵ Рыков А.С. Системный анализ: модели и методы принятия решений и поисковой оптимизации / М.: Издательский дом МИСиС. 2009. – С. 3–31.

- Ранжирование.
- Шкалирование.
- Экстраполяцию.
- Метод аналогий.
- Метод «черного ящика».
- Математическое моделирование.
- Выявление количественных закономерностей и тенденций.
- Методы анализа статистических данных.
- Методы анализа больших массивов данных и др.

Количественные методы способны дать ценные результаты, однако для их практического использования они должны быть интерпретированы, т.е. переведены на язык практики, на котором мыслят и работают заказчик и аналитик. В противном случае они могут остаться непонятыми и невостребованными.

Третий этап аналитического процесса состоит в *выработке предложений и рекомендаций* по результатам анализа. Предложения и рекомендации в прикладной аналитике могут иметь самую различную методологическую форму, например:

- Ключевая концептуальная идея.
- Пакет предложений.
- Заключение, экспертиза.
- Концепция действий.
- Проект решения.
- План преобразований.
- Программа реформ и др.

Один из наиболее значимых видов аналитической деятельности на данном этапе – *проектирование решений*. В отношении данного вида деятельности существуют различные мнения. Одни авторы считают его видом аналитической деятельности, другие – особым видом интеллектуальной деятельности, отличным от аналитики⁶. Причиной данного противоречия является то обстоятельство, что термин «аналитика», как уже указывалось, используется в двух разных смыслах: как обозначение огромной и разнообразной сферы интеллектуальной деятельности – аналитики – и как название одного из ее методов – разделения предметов на части.

⁶ *Штомпф Гвидо*. Проектное мышление – это не о размышлениях, а о действиях // Проблемы управления в социальных системах. – 2012. – № 6. – Том 4. – С. 68–72.

Формирование методологического профиля прикладной аналитики.

Сформированный аналитиками комплекс средств и методов исследования можно назвать *методологическим профилем* прикладного аналитического исследования.

Откуда берется и как формируется этот методологический профиль? Разумеется, в каждом конкретном случае это происходит индивидуально, под воздействием множества обстоятельств, однако можно выделить некоторые общие принципы.

Прежде всего, необходимо отметить, что методологический профиль нельзя сформировать один раз и «навсегда», т.е. в окончательном и законченном виде. Он меняется и развивается на протяжении всего аналитического исследования: одни методы и технологии отрабатываются и уходят, другие – отбрасываются по причине того, что не оправдали ожиданий, третьи – приходят им на смену.

В составе методологического профиля можно выделить:

Философско-методологическую основу – общие идеи и исходные подходы к проблеме. Сюда могут быть отнесены теоретические и концептуальные подходы к проблеме, принципы диалектики, законы логики, общие методологические установки. Например, одни и те же проблемы (цена, рабочее время, заработная плата, качество продукции) могут рассматриваться как с позиций рыночной экономики, так и в рамках концепции плановой организации народного хозяйства. Развитие лесного хозяйства – с позиций сырьевой экономики и с позиций сбережения природы и т.д.

Общенаучные методы – неоднократно упоминались выше: это разделение на части, сравнение, классификация, методы системного анализа, статистические методы, математическое моделирование и др. В методологическом профиле эти методы могут занимать заметное место, но именно в силу массовости их обычно не выделяют в отдельную группу.

Методы смежных наук – это, например, применение информационных методов в социально-экономической сфере, в правоведении, проектном управлении, в социологии и т.д. Применение методов смежных наук во многих случаях позволяет по-новому взглянуть на привычные предметы и явления.

Методы базовой науки – речь идет о науке, в предмет которой входит проблема, изучаемая прикладными аналитиками. Аналитик, как правило, владеет методологией некоторой отраслевой науки. Естественно, что эти методы и приемы наиболее широко представлены в методологических профилях конкретных аналитических исследований.

Методы конкретного исследования – это группа методов, разработанных или модифицированных специально для данного конкретного исследования. Достаточно часто случается, что решение проблемы требует разработки совершенно новых, ранее неизвестных методов и подходов. Источниками подобных методов и подходов являются как новые, ранее неизвестные проблемы, возникающие на передовом крае науки и практики, так и новые технологии, позволяющие решать известные проблемы более эффективными методами. Успешное решение прикладных задач новыми средствами и методами является постоянно действующим источником, обогащающим методологию науки и аналитики.

В конечном счете, методологический профиль можно сравнить с *рабочей сумкой*, в которой хранится множество инструментов разного размера и назначения. Одни методы и приемы лежат сверху, другие – достаются с самого дна. Одни – применяются на ранних этапах исследования, другие – в ходе завершения работ. В ходе своей работы аналитик достает из сумки нужные инструменты, по мере того как у него возникают (и им осознаются) соответствующие задачи.

Развитие методов прикладной аналитики. В настоящее время сотни ситуационных центров, тысячи информационно-аналитических систем созданы и эксплуатируются по всей стране на предприятиях, в муниципальных образованиях, федеральных и региональных органах власти, госкорпорациях и решают информационные задачи в различных предметных областях: международных отношениях, экономике, социальной сфере, национальной безопасности, общественно-политической ситуации и др. При этом решаются в основном задачи мониторинга ситуаций в различных предметных областях как на федеральном, так и на региональном уровнях.

Методология предметной аналитики – это система научно обоснованных и апробированных на практике моделей; методов, технологий решения практических задач в различных областях управленческой деятельности. На решение практических задач направлены методы, которые предоставляют аналитику возможность выполнять последовательность действий, в ходе решения информационно-аналитических задач.

Актуальность прикладной аналитики обусловлена рядом факторов, среди которых:

- потребность в подготовке эффективных, рациональных, реализуемых решений и обратной связи от гражданского общества;
- усложнение социально-экономических, общественно-политических процессов, вопросов национальной безопасности, внедрение новых

методов государственного управления (стратегическое планирование, проектное управление, использование потенциала экспертного сообщества;

– развитие инновационных технологий (BIGDATA, искусственный интеллект, информационно-аналитические системы);

– рост объемов структурированной и неструктурированной информации (Росстат, налоговые службы, информация федеральных и региональных органов власти, СМИ, соцсети и социисследования);

– создание и эксплуатация ситуационных центров, центров управления в федеральных и региональных органах власти.

Прикладная аналитика основывается на принципах, объективно отражающих наиболее существенные и устойчивые закономерности и раскрывающих специфику анализируемой предметной области. В их числе можно указать следующие:

Принцип целенаправленности означает, что прикладная аналитика должна быть направлена на достижение поставленной цели, решение конкретных информационно-расчетных задач и получение конкретных конечных результатов.

Принцип объективности предполагает непредвзятость, строгое соблюдение объективной реальности. Информация, используемая в аналитическом процессе, обязательно должна быть верифицирована.

Принцип своевременности – многофакторный анализ и прогнозирование развития ситуаций должны осуществляться в установленные сроки и в визуализированном виде, удобном для принятия решений.

Принцип активности – динамичное влияние тенденций в развитии ситуаций в предметных областях с целью влияния на рынках на стадиях зарождения инцидентов для принятия упреждающих воздействий для их реализации.

Принцип полноты – использование в аналитической деятельности всей имеющейся достоверной информации (цифровой и текстовой).

Принцип итеративности – последовательный анализ от первичного представления предметной области до детального изучения параметров, которые необходимо учесть при принятии решений.

Принцип преемственности состоит в максимально полном использовании имеющегося опыта и накопленных ранее массивов данных при развитии новых информационно-аналитических систем и технологий.

Как отмечалось выше, сбор и накопление данных является важнейшим этапом аналитического процесса и служит для многофакторного анализа, прогнозирования и принятия обоснованных решений. В настоящее время аналитикам доступно ограниченное число источников данных. К ним относятся данные государственной, ведомственной и региональной

статистики, информация государственных информационных систем, включая национальную систему управления данными, правовая информация, публикации центральных и региональных изданий, интернет-сайтов, транскрипции основных теле- и радиопередач, информация социальных сетей, блогосферы, данные социологических опросов населения и экспертов.

В этой связи остро стоит проблема верификации – проверки и подтверждения собранной информации. Следует проверять как цифровую, мультимедийную, так и текстовую информацию. Для этого разработан широкий спектр методов: статистические, локальный фактор выброса, кластеризация, глубокое обучение и др.

Необходимой основой для современной прикладной аналитики являются *инструментально-моделирующие средства* геополитических, социально-экономических, общественно-политических процессов, национальной безопасности. Главное их преимущество состоит в замене исходного объекта процессов или явлений социально-экономической, общественно-политической сферы, национальной безопасности соответствующей моделью и ее изучение, исследование средствами вычислительной техники с помощью соответствующих алгоритмов.

Большие возможности открывает *математическое моделирование*. Модели, адекватно описывающие процесс во всей своей сложности, эффективные методы, алгоритмы, предметно-ориентированные пакеты прикладных программ (в коробочном исполнении), аккумулирующие накопленный опыт.

Многофакторный статистический анализ является сегодня актуальным инструментом в решении сложных, слабоструктурированных задач в сфере национальной безопасности, экономики, промышленности, культуры, образования.

Современные технологии анализа выполняют *интеллектуальные информационно-аналитические системы* предметных областей, BIG DATA, искусственный интеллект и др.

Важнейшее значение имеет интерпретация и визуализация результатов анализа и прогнозирования (построение графиков, диаграмм, таблиц, дашбордов) для наглядного представления.

Цифровые аналитические платформы позволяют повысить эффективность решения функциональных задач анализа. Любая цифровая платформа состоит из нескольких взаимосвязанных элементов: информационно-телекоммуникационная инфраструктура; модели, технологии решения аналитических задач, взаимодействие пользователей цифровой платформы (заказчиков, аналитиков, разработчиков, операторов

и др.); технологий сбора, верификации, обработки, хранения, передачи данных и защиты информации.

Платформенный подход при построении информационно-аналитических систем позволяет существенно повысить эффективность прикладной аналитики за счет формирования единого информационного пространства, существенно уменьшить время на проведение многофакторного анализа и ситуационного прогнозирования и др.

Эффективным инструментом прикладной аналитики являются ситуационные и аналитические центры, которые представляют собой объединенную в единый комплекс совокупность взаимосвязанных программно-технических средств (ПТС), информационных ресурсов и инструментально моделирующих средств для проведения информационно-аналитической поддержки центров управления в различных режимах: мониторинга и контроля; многофакторного анализа; прогнозирования; выработки и оценки рекомендаций; визуализации представляемой информации; поддержки процедур и коллективной выработки решения, в том числе с удаленными пользователями. В состав ситуационных и аналитических центров включаются следующие системы: информационно-аналитические; проектного управления; экспертно-интеллектуальные; информационно-справочные, включая правовые.

Главная цель прикладной аналитики обоснование, адаптация, разработка методов, инструментов, технологий для решения конкретных практических задач анализа, прогнозирования; оценки вариантов решений в различных предметных областях.

Основная задача международной аналитики заключается в комплексном исследовании и интерпретации политических, военных, экономических, социальных и культурных процессов в различных странах и регионах мира с учетом национальной, межгосударственной и глобальной ситуации. Решение такой задачи связано с оценкой влияния международных событий на глобальную экономику, международные отношения, безопасность и другие ключевые процессы глобализации. В арсенале аналитики международных отношений широкий спектр инструментов: анализ временных рядов, факторный, когортный анализ, нейронные сети, контент-анализ, деревья решений, нарративный анализ и многое другое.

К числу основных направлений прикладной аналитики относится также *аналитика внешнеэкономической деятельности, макроэкономики и прогнозирования*. К основным результирующим показателям, которые рассчитываются при макроэкономическом анализе, можно отнести: показатели рынка товаров и услуг (ВВП, инвестиции в основной капитал, конечное потребление товаров и услуг и др.); показатели рынка труда;

показатели рынка капитала; показатели внешнего сектора и бюджетной системы; показатели деловой динамики.

Особое значение в составе прикладной аналитики имеет *аналитика топливно-энергетического комплекса, промышленности, строительства, сельского хозяйства и др.*

Важнейшей задачей аналитики промышленности является анализ механизмов повышения возможностей предприятий по выпуску продукции для достижения технологического суверенитета государства. К ним относятся обновление основных доходов, изменение режима сменности, межзаводское перемещение и обучение сотрудников, вахтовый метод и др.

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) включает в себя нефтяную и нефтетехнологическую, угольную, сланцевую, торфяную, газовую и атомную промышленность, электроэнергетику и теплоэнергетику. К основным задачам относятся анализ и прогнозирование отрасли ТЭК, энергетической безопасности на федеральных и региональных уровнях.

Строительство как базовая отрасль экономики определяет социально-экономическое развитие страны. Как потребляющая продукция действий смежных отраслей, она требует системного подхода к анализу составляющих процессов и их взаимосвязи между собой.

Аналитика строительства имеет свою специфику, которая следует из особенностей отрасли и включает ряд ключевых направлений: анализ продолжительности строительства; градостроительная аналитика, объектная и аналитика строительных организаций, аналитика качеств строительства и др.

Аналитика сельского хозяйства включает два ключевых направления: растениеводство и животноводство. Оба направления находятся в прямой зависимости от климата, плодородия почв и рельефа местности. Именно эти параметры влияют на производительность и стоимость конечной продукции. Аналитика растениеводства позволяет обеспечить эффективное управление полями, которые имеют свои параметры: уклон, освещенность, зоны переувлажнения и др. Главная цель анализа данных в животноводстве – получить информацию о состоянии, проблемах стада, прогнозировать потенциал прироста, выявлять заболевания у животных на ранних стадиях их развития и др.

Анализ и прогнозирование политических процессов реализуется во взаимосвязанном применении методов и способов классической социологии, в том числе с использованием сети Интернет, и анализа социальных медиа и сети Интернет. Представляет интерес аналитический инструментарий сбора и анализа информации из разнородных источников (сайты сети Интернет, социальные сети, блоги, форумы, онлайн и оффлайн

базы данных, файловые хранилища и др.), выявление и анализ мнений различных субъектов и групп по результатам национальных проектов и других проводимых реформ.

Основными задачами анализа состояния национальной безопасности (НБ) являются: наблюдение, сбор и обработка показателей НБ; оценка динамики; выявление негативных тенденций и стратегических угроз; моделирование и прогнозирование инцидентов и упреждение их возникновения; выработка вариантов управленческих решений по преодолению негативных тенденций и потенциальных угроз.

В основе прогнозирования любых социально-экономических и общественно-политических процессов должен лежать качественный прогноз *демографической ситуации*, поэтому существует много традиционных методов анализа и прогнозирования демографических процессов (передвижение без рисков, компонентный метод); необходимо применять метод имитационного и агент-ориентированного моделирования.

Реализация национальных целей развития России до 2030 года и на перспективу предполагает *многофакторный стратегический анализ*, который является универсальным инструментом межведомственной проработки крупных комплексных проблем в ходе аналитической работы участников.

Под *правовой аналитикой* понимается аналитическая деятельность в сфере права, которая охватывает нормотворчество, административные правоприменения, правоохранительную и правозащитную деятельность, правовую культуру и др.

Проектная аналитика рассматривается как процесс сбора, анализа и интерпретации данных, обеспечивающих успешное завершение проекта. К ее основным аналитическим задачам относятся: анализ использования ресурсов, включая финансовые и прогноз их потребления; отклонение сроков завершения отдельных работ; анализ рисков реализации проекта.

Важнейшее значение имеет *оценка зрелости и компетентности* специалистов и организаций, осуществляющих аналитическую деятельность. Целью оценки уровня зрелости организации аналитической деятельности является определение соразмерности эффективности организации аналитической деятельности и потенциала аналитических систем, а также качества условий, при которых осуществляется аналитическая деятельность.

Даже краткое перечисление целей и задач прикладной аналитики дает основание сделать вывод, что методология и технологии прикладной аналитики требуют постоянного совершенствования и развития. Следует подчеркнуть, что прикладной аналитик должен обладать глубокими

знаниями в конкретной предметной области и набором инструментов, моделей, методов, технологий для решения задач по многофакторному анализу, прогнозированию и оценке вырабатываемых решений.

Список литературы

1. *Блауберг И.В., Юдин Э.Г.* Становление и сущность системного подхода. – М.: Наука, 1973. – 270 с.
2. *Курлов А.Б., Петров В.К.* Методология информационной аналитики: монография. – М.: Проспект, 2019. – 384 с.
3. *Новиков А.М., Новиков Д.А.* Методология: словарь системы основных понятий. – М.: Либроком, 2013. – 208 с.
4. *Понкин И.В.* Методология научных исследований и прикладной аналитики: Учебник. Издание 4-е, дополн. и перераб. В двух томах. Том 1: Прикладная аналитика (Правовая аналитика, государственно-управленческая аналитика, военная аналитика, развед-аналитика, инженерная аналитика, политическая аналитика, бизнес-аналитика) / Консорциум «Аналитика. Право. Цифра». – М.: Буки Веди, 2023. – 500 с. (Серия: «Методология и онтология исследований»).

Афиногенов Дмитрий Александрович. Доктор политических наук, эксперт РАН, действительный государственный советник РФ III класса. (Гл. 3.20)

Базарин Кирилл Леонидович. Советник Генерального директора института частно- государственного партнерства. (Гл. 2.5)

Борисова Светлана Валерьевна. Ведущий научный сотрудник ЦЭМИ РАН, кандидат физико-математических наук, доцент. (Гл. 3.13)

Будников Александр Юрьевич. Управляющий директор по информационной безопасности АФК «Система». (Гл. 3.24)

Вареник Мария Сергеевна. Заместитель директора Высшей школы государственного администрирования МГУ имени М.В. Ломоносова, доцент, кандидат социологических наук. (Гл. 2.10)

Великих Александр Сергеевич. Кандидат технических наук, доцент кафедры ВШССН МГУ имени М.В. Ломоносова. (Гл. 3.15)

Гордеев Александр Михайлович. Заместитель министра сельского хозяйства Тульской области. (Гл. 3.11)

Довгучиц Сергей Иванович. Генеральный директор ФГУП «ВНИИ “Центр”», советник Министра промышленности и торговли Российской Федерации, Заслуженный экономист Российской Федерации, Почетный машиностроитель, Почетный судостроитель, член Морской коллегии Российской Федерации, академик Российской академии ракетных и артиллерийских наук, действительный член Академии военных наук Российской Федерации, доктор экономических наук, доцент. (Гл. 3.9)

Евдокимов Дмитрий Сергеевич. Старший преподаватель кафедры математической экономики ГАУГН, научный сотрудник лаборатории компьютерного моделирования социально-экономических процессов в ФГБУН ЦЭМИ РАН. (Гл. 3.12)

Егерев Сергей Викторович. Доктор физико-математических наук, профессор, главный научный сотрудник ИНИОН РАН. (Гл. 3.6)

Ильин Илья Вячеславович. Доктор политических наук, профессор, декан факультета глобальных процессов МГУ имени М.В. Ломоносова. (Гл. 3.1)

Исаков Владимир Борисович. Доктор юридических наук, профессор Департамента теории права и сравнительного правоведения НИУ ВШЭ. (Гл. 1.2, 2.8, 3.19)