

**ИНФОРМАТИКА. КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ**

doi: 10.51639/2713-0576\_2022\_2\_3\_64

УДК 519.876.5

ГРНТИ 20.00.00

ВАК 05.13.17

**Основные компоненты разработки предиктивной аналитики данных**

Акимова А. А.

*Брянский Государственный Технический Университет  
241035, Россия, г.Брянск, ул. 50 лет Октября, д.7*

e-mail: [nastya-01-05-1999@yandex.ru](mailto:nastya-01-05-1999@yandex.ru)

Исследование раскрывает сущностную характеристику предиктивной аналитики в повышении эффективности деятельности предприятий, выделяются основные компоненты и их методы для развития предиктивной аналитики для прогноза в будущем. На сегодняшний день всё вертится вокруг данных и их использования, изучаются привычки, манеры поведения, зависимости между различными предметами. Чем больше информации, тем более точный результат их анализа возможен; меньше зависимость от неточных значений и ошибок. Предиктивный анализ может на основании множества факторов выявить склонность клиента к различным направлениям представленных услуг организацией. Если разбираться глубже, то это совокупность методов анализа данных с их интерпретацией, которая помогает на основе прошлых событий принять с большой точностью верное решение в будущем. Происходит это за счёт нахождения параметров среди данных, которые влияют на другие.

*Ключевые слова:* предиктивная аналитика, прогнозирование, информация, предиктивное моделирование, сбор данных.

Одно из новых направлений исследований, основанное на компьютерном сборе, анализе и представлении данных, это - направление в области предиктивной аналитики.

Далее определяется степень влияния, и получается картинка того, как изменится бизнес, если какой-то параметр изменит свое значение [1]. Предиктивная аналитика дает преимущество перед конкурентами. С помощью нее всегда можно владеть прогнозной информацией, к примеру, что будет с бизнесом завтра, и какое решение более оптимальное в этой ситуации. Аналитика в целом (и прогнозная в частности) подразумевает под собой работу с данными. Там, где их нет – нечего анализировать, и нет почвы для выводов. Основные компоненты предиктивной аналитики представлены на рисунке 1.

Сбор данных. Основной и важный этап реализации предиктивной аналитики.

Чтобы работать с информацией, её нужно собрать – это факт. Но какие собирать и как? На эти вопросы нет правильных ответов. Для каждого бизнеса необходимы данные и методы. Поэтому здесь работает правило: чем больше, тем лучше. Но все же основные показатели можно выявить:

1. Количественные показатели. Сколько клиентов привлекли, сколько сообщений написали, сколько продукта продали и т.д.;
2. Экономические показатели. Сколько денег заработали и потратили, какая маржинальность, прибыльность и т.д.;
3. Внешние факторы. Уровень конкуренции, стратегии конкурентов, экономическая и политическая ситуация и т.д.;

4. Внутренние факторы. Загруженность персонала, уровень квалификации кадров, факторы, влияющие на производство;
5. Временные показатели. Какое время затрачивается на одну сделку, как часто они повторяются;
6. Конверсионные показатели. Какой процент клиентов перешли из одного этапа воронки продаж в другой;
7. Клиентский путь. Откуда пришел клиент, как он узнал, какой путь преодолел, как себя вел и т.д.;
8. Клиентские показатели. Пол, возраст, профессия, семейное положение, уровень достатка, где живет, его потребности и т.д.



Рис. 1. Основные 3 кита предиктивной аналитики

Следующий этап – это исследовательский анализ данных.

Здесь осуществляется работа с данными. На этом этапе нужно из их совокупности найти ранее неизвестные, непонятные сведения. А также и полезные практические интерпретации собранных знаний, которые необходимы для принятия обоснованных решений.

Это понятие называют “datamining” – обнаружение знаний в данных. Основу их исследовательского составляют различные методы классификации, моделирования, а также статистические методы [2].

Для проведения эффективного анализа необходима достаточно крупная база сведений. Так в этом случае работает закон больших чисел – чем больше, тем более объективными будут выводы. Исследовательский анализ информации решает задачи:

1. Классификация. Присвоение одного элемента к группе других по определенным параметрам;
2. Регрессия. Выявление зависимости результатов от исходных данных;
3. Кластеризация. Объединение объектов в группы по различным параметрам;
4. Ассоциация. Определение закономерностей между событиями;
5. Последовательная ассоциация. Определение, через какое время после одного события случится другое;
6. Анализ отклонений. Определение некоторого количества исключений из правил [3].

А теперь самый важный и основной этап – это же конечно предиктивное моделирование, к которому все и сводиться. То, ради чего и нужна система предсказательной аналитики – создание высокоточных прогнозов. После предыдущих этапов уже образовался массив данных, теперь нужны их интерпретации. То есть различные классы, кластеры, зависимости, ассоциации и отклонения от нормы. На этом этапе необходимо:

1. Поставить задачу перед аналитикой. Прогноз того, что хотите получить и на какой промежуток времени, или время до определенного события. Это может быть прогноз прибыли на год, спроса на рынке в определенный месяц, или сколько еще проработает конкретный станок;

2. Выбрать математическую или статистическую модель. Она и сделает этот прогноз. Если детально, то принять во внимание множество факторов, которые влияют на заданный прогноз, распределить их удельный вес в конечном результате и ввести исходные сведения.

В основе предиктивной аналитики лежат статистические методы. Также важно понимать, что её система тесно связана с big data и искусственным интеллектом, поэтому основана на машинном обучении.

Благодаря предиктивной аналитике можно принимать более взвешенные решения, подготовить организацию к непредвиденным ситуациям и повысить эффективность бизнеса в целом. Но это не фундамент для бизнеса, а инструмент, повышающий эффективность предприятия. Поэтому большую пользу он принесёт уже устоявшейся компании, у которой налажены основные бизнес-процессы и сбор данных.

Таким образом, предиктивная аналитика сложный и ресурсоёмкий процесс, требующий высокой квалификации как в статистике, так и в работе с информацией.

### Конфликт интересов

Автор статьи заявляет, что у неё нет конфликта интересов по материалам данной статьи с третьими лицами на момент подачи статьи в редакцию журнала, и ей ничего не известно о возможных конфликтах интересов в настоящем со стороны третьих лиц.

### Список литературы

1. Кугаевских А. В. Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика : учебное пособие / А. В. Кугаевских. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-7782-3608-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91689.html> (дата обращения: 10.03.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Ниязова С. Р., Купоров Ю. Ю., Надежина О. С. Разработка модели адаптивного управления инновационной деятельностью предприятия. Материалы 28 й Международной конференции Ассоциации управления деловой информацией — Vision 2020: управление инновациями, устойчивость развития и конкурентный экономический рост, 2017, с. 2210–2222.
3. Предиктивная аналитика на производстве: реализация и перспективы - Текст : электронный // Компания Rockwell Automation : официальный сайт. — 2019. — URL: <https://www.elec.ru/articles/prediktivnaya-analitika-na-proizvodstve-realizaciy/> (дата обращения: 08.04.2022).

## Key Components of Predictive Data Analytics Development

Akimova A. A.

*Bryansk State Technical University, 241035,  
Russia, Bryansk, st. 50 years of October, 7*

The study reveals the essential characteristic of predictive analytics in improving the efficiency of enterprises, highlights the main components and their methods for the development of predictive analytics for forecasting in the future. Today, everything revolves around data and its use, habits, behaviors, dependencies between various objects are studied. The more information, the more

accurate the result of their analysis is possible; less dependence on inaccurate values and errors. Predictive analysis can, based on many factors, reveal the propensity of the client to various directions of the services provided by the organization. If you look deeper, then this is a set of methods for analyzing data with their interpretation, which helps, based on past events, to make the right decision with great accuracy in the future. This happens by finding parameters among the data that affect others.

*Keywords:* predictive analytics, forecasting, information, predictive modeling, data collection.