



**МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТОДОВ ПРОВЕДЕНИЯ КАЗУАЛЬНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУДЕБНОЙ  
СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В  
ЦИВИЛИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ**

**MODELING OF METHODS OF CONDUCTING CASUAL RESEARCH IN  
THE PRODUCTION OF FORENSIC CONSTRUCTION AND TECHNICAL  
EXPERTISE IN CIVIL PROCESSES**

**Янчевский Герман Станиславович**, Московский Государственный  
Строительный Университет

**Yanchevsky German Stanislavovich**, Moscow State University of Civil  
Engineering

**Аннотация.** В данной статье рассмотрен вопрос моделирование методов проведения казуальных исследований при производстве судебной строительно-технической экспертизы в цивилистических процессах. На этапе современного развития с появлением новых технологий применяют методы моделирования при проведении казуальных исследований при производстве судебной строительно-технической экспертизы в цивилистических процессах. В статье рассмотрены такие виды моделирования, как компьютерный, цифровой, графический, математический, метод реконструкции, BIM – моделирование. В статье

Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral" рассмотрены особенности этих методов, выявлены их достоинства и недостатки.

**Annotation.** This article discusses the issue of modeling methods of conducting casual research in the production of forensic construction and technical expertise in civil law processes. At the stage of modern development with the advent of new technologies, modeling methods are used when conducting casual research in the production of forensic construction and technical expertise in civil processes. The article considers such types of modeling as computer, digital, graphic, mathematical, reconstruction method, and SIM modeling. The article discusses the features of these methods, identifies their advantages and disadvantages.

**Ключевые слова.** судебная строительно-техническая экспертиза, моделирование, метод, казуальные исследования, цивилистический процесс.

**Keywords.** forensic construction and technical expertise, modeling, method, casual research, civil process.

Эксперты – строители, проводя исследования при производстве судебной строительно-технической экспертизы в цивилистических процессах, руководствуются собственными методами их проведения. Для проведения таких исследований имеется перечень базовых вопросов и задач.

В настоящий период времени казуальные задачи строительной экспертизы являются одной из наиболее востребованных сфер. Основными вопросами при решении казуальных задач являются причинно-следственные связи между показателями планирования, проектирования, действия строительной области, организация работ и их результатами.

При проведении казуальных исследований при производстве судебной строительно-технической экспертизы в цивилистических процессах расследуются случаи, в которых ведение проектов, документации и работ обусловило ошибки.

## Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

На этапе современного развития с появлением новых технологий применяют методы моделирования при проведении казуальных исследований при производстве судебной строительно-технической экспертизы в цивилистических процессах[1].

Часто судебные эксперты проводят исследования, которые требуют проведение экспертного эксперимента. Экспертный эксперимент должен проводиться в специально созданных условиях в целях изучения конкретного явления, факта или процесса, который будет просто необходим в целях решения экспертных задач. Данный метод не всегда будет целесообразным, потому, что предполагается проведение конкретных действий по отношению к объекту исследования, а это не всегда будет возможно и целесообразно. При проведении казуальных исследований при производстве судебной строительно-технической экспертизы в цивилистических процессах реальный объект исследования заменяют его моделью.

Метод моделирование нашел свое применение при проведении казуальных исследований при производстве судебной строительно-технической экспертизы в цивилистических процессах в целях необходимости установления истины. Данный процесс требует применение совершенных методов и поэтому его необходимо осуществлять на основе новых подходов.

Наиболее часто применяемым методом моделирования при проведении казуальных исследований при производстве судебной строительно-технической экспертизы в цивилистических процессах используется графическая модель. Эта графическая модель представляет собой средство соединения всех данных об объекте исследования. Графическая модель представляет собой план здания или сооружения, который отображает характеристики, необходимые для решения задач, которые были поставлены перед судебным экспертом.

## Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

Применяют так же при проведении казуальных исследований при производстве судебной строительно-технической экспертизы в цивилистических процессах частный вид моделирования – реконструкцию, которая дает возможность воспроизведения необходимой части разрушения до ее первоначального состояния. Разрушенная часть восстанавливается с помощью остатков разрушения.

Наибольшее применение в судебной строительно-технической экспертизе нашло применение BIM – моделирование. При помощи BIM – моделирования осуществляется сбор всей информации по объекту, начиная с проектирования заканчивая его строительством, что дает возможность предупреждения ошибок эксплуатации уже построенного здания. Данный метод помогает эксперту проводить казуальные исследования при производстве судебной строительно-технической экспертизы. Такой способ моделирования дает возможность для эксперта прогнозировать будущее состояние объекта строительства с проведением различных экспериментов на представленной модели.

Технологию BIM определяют также как набор информации, структурированный таким образом, чтобы данные могли использоваться совместно. BIM- это цифровая модель здания, в котором хранится информация о проекте. Это может быть 3D; четырехмерное (4D) (интегрирующее время); или даже пятимерное (5D) (включая стоимость). Истман и др. (2011) рассматривал BIM как технологию, которая строит одну или несколько точных цифровых виртуальных моделей здания для поддержки проектирования через его фазы. Эти компьютерные модели содержат точную геометрию и данные, необходимые для поддержки строительства, его производства и последующей реализации его объектов. Другими словами, BIM, будь то построение информационного моделирования или управление информацией здания, - это технология, которая улучшила способ проектирования и построения структур, а так же расширение возможностей проведения исследований и экспертиз.

## Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

При проведении казуальных исследований при производстве судебной строительно-технической экспертизы используют цифровые модели, которые особенно востребованы в ситуации неопределенности[2]. В данном случае используются нейро-нечеткие модели, которые определяют влияние ремонтно-строительных работ на техническое состояние объекта.

Метод моделирования нашел широкое применение при решении задач проведения казуальных исследований при производстве судебной строительно-технической экспертизы в условиях пожара. В этом случае появилась возможность проанализировать, как ведет себя объект экспертизы в условиях пожара.

Так же нашел свое применение и математический метод моделирования. При помощи метода математического моделирования экспертом решаются задачи казуальных исследований при производстве судебной строительно-технической экспертизы. Этот метод характерен применением дифференциальных уравнений, которые описывают определенный процесс.

Метод моделей при проведении казуальных исследований при производстве судебной строительно-технической экспертизы может решать вопросы техники безопасности на строительном объекте. В данном случае решается вопрос возможности предотвращения несчастных случаев, а так же выявления причин их возникновения.

Процесс моделирования нашел свое применение для анализа ошибок при работе технических устройств. В этом случае применяется компьютерное моделирование. Метод компьютерного моделирования расширил моделирование в forensics, что дает возможность строить локальные модели строительных объектов.

Таким образом, применение методов моделирования при проведении казуальных исследований при производстве судебной строительно-технической экспертизы в цивилистических процессах необходимо

Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral" рассматривать каждый род данного вида экспертизы отдельно, так как метод моделирования считается одним из основных и подходящих методов.

### **Литература**

1. Орехов Г. В., Макеев Б. А., Балабин Ю. А. Методы математического моделирования и судебная строительско-техническая экспертиза // Журнал: Недвижимость: экономика, управление. 2019. № 2. С. 78-82
2. Харченко В. Б. Использование BIM - моделей при производстве судебной строительско-технической экспертизы // Журнал: Юридическая наука. 2019. №11. С. 89-91.

### **References**

1. Orekhov G. V., Makeev B. A., Balabin Yu. A. Methods of mathematical modeling and forensic construction and technical expertise // Journal: Real estate: economics, management. 2019. No. 2. pp. 78-82
2. Kharchenko V. B. The use of BIM models in the production of forensic construction and technical expertise // Journal: Legal Science. 2019. No. 11. pp. 89-91.

*© Янчевский Г.С., 2021 Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral" №4/2021.*

**Для цитирования:** Янчевский Г.С. Моделирование методов проведения казуальных исследований при производстве судебной строительско-технической экспертизы в гражданско-правовых процессах// Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral" №4/2021.