



**РАСЧЕТНЫЕ МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ  
СУДЕБНОЙ СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ  
CALCULATION METHODS USED IN PRODUCING THE FORENSIC  
CONSTRUCTION AND TECHNICAL EXPERTISE**

**Почуев Ярослав Олегович**, организация строительства и управление недвижимостью (ОСУН), НИУ «Московский государственный строительный университет» (МГСУ) [pochuevyaroslav@gmail.com](mailto:pochuevyaroslav@gmail.com)

**Pochuev Yaroslav Olegovich**, organization of construction and real estate management (OSUN), NRU "Moscow State University of Civil Engineering" (MGSU) [pochuevyaroslav@gmail.com](mailto:pochuevyaroslav@gmail.com)

**Аннотация**

Судебная строительно-техническая экспертиза (ССТЭ) остается очень популярной среди различных видов экспертиз. Суд рассмотрел иски многомиллионных строительных компаний и в основном от экспертного заключения зависит решение суда. Отсюда важность выбора правильных экспертов, методологий и методов проведения исследований объектов строительной экспертизы. Российские ученые Р. С. Белкин, А. И. Винберг и Н. Т. Малаховская, Н.А.Селиванов, А. Р. Шляхов, Е. Р. Россинская и другие стояли у истоков создания экспертной методологии.

## Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

При проведении экспериментов, в том числе инструментальных исследований, следует иметь в виду, что многие строительные материалы неоднородны по содержанию. Это проявляется на строительных площадках, имеющих длительные периоды эксплуатации, а также подвергающихся интенсивному воздействию агрессивной среды.

### **Annotation**

Forensic construction and technical expertise (CTE) remains very popular among various types of expertise. The court considered the claims of multimillion-dollar construction companies and the court's decision depends mainly on the expert opinion. Hence the importance of choosing the right experts, methodologies and methods for conducting research on construction expertise objects. Russian scientists R. S. Belkin, A. I. Vinberg and N. T. Malakhovskaya, N.A.Selivanov, A. R. Shlyakhov, E. R. Rossinskaya and others were at the origins of the creation of expert methodology.

When conducting experiments, including instrumental studies, it should be borne in mind that many building materials are heterogeneous in content. This manifests itself on construction sites that have long periods of operation, as well as being subjected to intense exposure to aggressive environments.

**Ключевые слова:** Судебно-строительная экспертиза, Методы, Производство, Эксперимент

**Keywords:** Forensic construction expertise, Methods, Production, Experiment

### **Введение**

Ученые разработали классификацию различных методов, используемых при проведении экспертных исследований. Р. С. Белкин, Е. Р. Россинская разработали трехуровневую систему предлагаемых методов: универсальный диалектический метод-общие (научные) методы являются специальными методами науки.

## Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

А. И. Винберг и А. Р. Шляхов обосновали систему научных методов и экспертных исследований с учетом их степени общности и подчиненности. Эта система может быть представлена следующим образом:

1. Универсальный диалектический метод и методы логики;
2. Общие (научные) методы: наблюдение, измерение, описание, планирование, эксперимент, моделирование и т.д. используются во многих отраслях науки и практики;
3. Специальные методы, первоначально разработанные для определенного вида (вида) исследования или заимствованы из других областей научной или прикладной деятельности.[1]

Для вывода о причине происходящего изменения, с одной стороны, прочностных параметров материала, с другой стороны, внешнего вида, характера и величины нагрузки, проводят два эксперимента, в одном из которых анализируемое событие происходит, а в другом нет. Эти два случая связаны во всех обстоятельствах, за исключением одного, который присутствует только в первом из них. Второй случай является результатом устранения обстоятельств. Если после такого удаления исчезнет и само явление, то отремонтированный факт можно считать предпосылкой к тому, что произошло обрушение строительной конструкции.

При проведении экспериментов, в том числе инструментальных исследований, следует иметь в виду, что многие строительные материалы неоднородны по содержанию. Это проявляется на строительных площадках, имеющих длительные периоды эксплуатации, а также подвергающихся интенсивному воздействию агрессивной среды. Таким образом, характеристики одного и того же материала, измеренные в разных частях одной и той же конструкции (например, пребывание в подземных и надземных частях), могут сильно отличаться по своему численному значению.[2]

## Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

Комбинированный метод различий и сходств: если два или более случая, когда происходит это явление, похожи только в одном обстоятельстве, тогда как два или более случая происходят при отсутствии этого явления и отличаются только тем фактом, что этого обстоятельства не существует, то в этом обстоятельстве и есть, вероятно, причина явления. Этот метод применяется, когда нет возможности точного учета состава и характера обстоятельств, приведших к исследуемому событию, что возникла необходимость в отдельном использовании сходств и различий.

Метод сопутствующих изменений используется при изменении одних изменений и других явлений, а другие обстоятельства остаются неизменными, т. е. между этими явлениями существует причинно-следственная связь. Этот метод применяется при моделировании процесса expertBuilder, состоящего из большого количества компонентов, имеющих различное происхождение. Например, разрушение строительных конструкций может быть связано с нарушением технологии строительного производства.

По мнению Е. К. Войшвилло и М. Г. Дегтярева: "Если причина явления не относится к какой-то совокупности предшествующих обстоятельств, она должна быть среди других предшествующих обстоятельств или, возможно, среди обстоятельств, которые в данном случае даже не были зарегистрированы». Часто результаты могут возникнуть под влиянием более чем одной (конкретной) причины по ряду причин, действующих независимо (несколько причин). Например, причинами разрушения конструкций зданий могут быть дефекты стальных конструкций, неточный монтаж (стыковка) деталей, технологическое приготовление растворов.

Сложность метода заключается в выборе одной истинной причины из многих. Причинами могут быть отсутствие специальных измерительных приборов, испытательной базы, неадекватные и неполные исходные данные,

## Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

так как с даты произошедшего события, например, обрушения здания, до вынесения судебного решения по ССТЭ проходит время.[3]

В ССТЭ наиболее распространен метод графического моделирования. Графическая модель-это поэтажные планы зданий и сооружений, планы земельных участков, тематические планы и т.д. Как средство фиксации результатов наблюдений и измерений, полученных экспертом. Необходимость построения графических моделей возникает в судебных делах о законности зданий, разделе недвижимости, распределении долей, признании права собственности на строительные объекты. В графических моделях отражены наиболее значимые для правильного разрешения споров характеристики объектов: ориентация по сторонам луча, конфигурация и размеры участка, расположение жилых и вспомогательных зданий и их расположение относительно границ земельного участка, инженерных сетей и других коммуникаций, наличие зеленых насаждений. Созданные экспертом графические модели требуют от эксперта приложения выявления и важных доказательств, подтверждающих выводы.

Метод идеализации-это установление и исследование идеальных, мысленно сконструированных объектов. Ценность этого метода для ССТЭ обусловлена спецификой его объектов и характером задач, выполняемых экспертом. Объекты недвижимости, прикрепленные к земле, не могут быть представлены непосредственно эксперту. Таким образом, их изучение завершается в два этапа. На первом этапе эксперт фиксирует основные характеристики объектов, имеющих отношение к делу. Вторая фаза происходит опосредованное восприятие объекта, когда материальная и символическая информация преобразуется в идеал. Анализируя эскизы, чертежи, записи, результаты измерений, эксперт "дополняет" идеальное изображение исследуемых им в натуре частей объекта, которые вместе с уже запечатленными в памяти моментами создают систему признаков, дающую представление о свойствах объекта для решения других задач в

## Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

поиска ответа на поставленный судом вопрос. С помощью метода формализации понятия заменяются специальными символами и символами. Этот метод также используется при подготовке экспертных заключений.

Следующий общенаучный метод периодической печати - геометрическое построение. Окружающая среда определяет местоположение эскизного плана объекта. План дает четкое представление о взаимном расположении предметов, различных признаках исследуемых объектов, обнаруженных при осмотре.

Сейчас все чаще применяются кибернетические методы, которые во многих случаях могут помочь в достижении целей исследования. При определении объема земляных работ с успехом используется вычислительная техника, которая помогает определить выполнение массовых объемов земляных работ на вычислительной машине с вертикальным планированием площадей, например, сбалансом, равным нулю.

Методы динамического программирования дают возможность выбрать оптимальные пути движения строительной техники или оптимальный маршрут движения строительной техники на строительной площадке с учетом естественных препятствий на местности, формы строительной площадки, износа машин, их подвижности и скорости, расхода топлива и других показателей.

При строительстве объекта должны разрабатываться графики для различных технологических моделей, удовлетворяющих определенным требованиям, важным из которых является соответствие модели управляемого объекта, т. е. критериям. Каждая из моделей имеет наиболее подходящую область применения. Например, миссии с потоком изображений в своем развитии во времени и пространстве наиболее удобны при планировании строительства многоэтажных и одноэтажных типовых зданий, сооружений. [4]

## Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

Сетевые модели точно отражают порядок возведения сложного объекта, дают обоснованные решения в случае изменения ситуаций в процессе возведения объекта. Особенно эффективны альтернативные сетевые модели с переменной структурой. Они позволяют отображать несколько вариантов выполнения одного и того же процесса. Успешно используются в ССТЭ такие информационные системы (АИС) "Дом", АИС "Земля", разработанные сотрудниками судебно-экспертного учреждения Министерства юстиции России. Современные информационные технологии основаны на их использовании, позволяют вам искать и автоматизированной обработке научно-технической, правовой и статистической информации, необходимой для производства ССТЭ; производить в ходе исследований, вычислений и математического моделирования, а также компьютерного моделирования при выборе, например, типичный эксперт версий или реконструкции элементов ситуации до, во время и после событий, которые стали предметом расследования или судебного разбирательства.

Методы исследования в ССТЭ можно разделить на репродуктивные и эвристические. Репродуктивные, в свою очередь, подразделяются на качественно-описательные и алгоритмические, предполагающие определенный набор и последовательность операций эксперта. Алгоритмические методы отличаются от качественно-описательных строгой последовательностью действий. Под алгоритмом Грановского Г. Л. понимается точно сформулированное правило, цель которого - быть руководством для достижения желаемого результата.

Эвристические методы, в отличие от алгоритмического и качественно-описательного соответствия, не предусматривают определенной последовательности действий. Эвристическое решение считается найденным в процессе производства экспертизы самим экспертом или при таком использовании существующих методик, которое выборочно игнорирует ряд

Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral" ее положений. Следуя выбранной версии, он "перескакивает" через этапы методологии, дополняет ее новыми элементами и в исследовании обосновывает полученные результаты. Эвристические методы основаны на творческом мышлении и интуиции эксперта, основанной на опыте. Применение этих методов имеет свои пределы. Они могут быть использованы только на определенных этапах исследования, и решение экспертных задач не может основываться на эвристике. [5]

### **Основные результаты**

Общая (конкретная) экспертная методика применяется к определенному виду экспертизы. Для ФВТЕ целесообразнее использовать общие, а не специфические методы. Каждый конкретный метод будет направлен на решение кластера, близкого к его содержанию. Среди прочего, возникают вопросы об объеме и стоимости фактически выполненных работ, в том числе о качестве, о количестве рыночной стоимости строительных работ для устранения недостатков и недостатков некачественно выполненных работ.

### **Список литературы**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994г., часть I. - 155 с.
2. Гражданское право. Учебное пособие. - М.: Проспект, 2005. - 550 с.
3. Белкин Р.С. Экспериментальный метод получения образцов для сравнительных исследований. (Москва, 1961).
4. Винберг А.И., Малаховская Н.Т. Судебная экспертология (теоретико-методическая)
5. Н. А. Селиванов, Спорные вопросы судебной экспертизы (Москва, 1978)
6. Проблемы судебно-медицинской экспертизы) (Волгоград, 1979)

### **List of literature**

1. The Civil Code of the Russian Federation of 30.11.1994, part I. - 155 p.



Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral"

2. Civil law. Textbook. - М.: Prospect, 2005. - 550 p.
3. Belkin R.S. Experimental method of obtaining samples for comparative studies. (Moscow, 1961).
4. Vinberg A.I., Malakhovskaya N.T. Forensic expert science (theoretical and methodological)
5. N. A. Selivanov, Controversial issues of forensic examination (Moscow, 1978)
6. Problems of forensic medical examination) (Volgograd, 1979)

© Почуев Я.О., 2021 *Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral" №4/2021.*

**Для цитирования:** Почуев Я.О. Расчетные методы, используемые при производстве судебной строительно-технической экспертизы// Международный журнал прикладных наук и технологий "Integral" №4/2021