

доступа:

[http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/22003/1/Авдей\\_Экономическая%20культура.pdf](http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/22003/1/Авдей_Экономическая%20культура.pdf)- Дата доступа: 24.04.2016

2. Без автора [Электронный ресурс]. - 2016 - Режим доступа: <http://otherreferats.allbest.ru/sociology/d00049794.html> - Дата доступа: 22.04.2016

3. Сфера культуры как особая область экономической деятельности, Бетехтина Д. А.2010 [Электронный ресурс]. - 2016 - Режим доступа: <http://www.m-economy.ru/author.php?nAuthorId=23990> - Дата доступа: 26.04.2016

4. Культура как экономический фактор [Электронный ресурс]. - 2016 - Режим доступа: <http://mjob.by/science-development/249> - Дата доступа: 20.04.2016

### ***Бачкова М.А.* Возможно ли создание идеальной модели: неопределенности моделирования**

Инженеры в своей деятельности постоянно сталкиваются с различного вида моделями. Основной целью моделирования для инженера-проектировщика является установление реального поведения проектируемых конструкций зданий и сооружений. Однако как удостоверится в том, что созданная модель является адекватной? Действительно ли поведение конструкции будет соответствовать выбранной модели? Какая модель будет является наиболее надежной? Все эти вопросы требуют ответа, т.к. в строительной сфере ошибка может привести к потере жизней людей и другим серьезным последствиям.

Нахождение абсолютно точной модели является задачей неразрешимой по причине вероятностного характера самого процесса и величин, влияющих на этот процесс. Так же в модели вносится ряд упрощений таких как распределение нагрузки, механические свойства материала, поведения материала под нагрузкой и т.д. Поэтому модели не представляют идеально точных результатов и имеют погрешности и неопределенности, которые могут играть важную роль при анализе надежности конструкций.

Когда рассматривают надежность конструкции, погрешности моделей могут быть связаны с моделями эффектов воздействия (связаны с распределением нагрузок и их комбинациями) и

моделями сопротивления (связаны с упрощением зависимостей и сложностью численных моделей). Самый распространенный способ представления погрешности модели это введение случайной переменной  $\theta$ , связанной с сопротивлением следующим отношением:

$$R(X, Y) = \theta(X, Y) \cdot R_{\text{model}}(X)$$

где  $R$  – сопротивление конструкции, полученное по результатам испытания;

$R_{\text{model}}$  – сопротивление, полученное по модели сопротивления;

$X$  – вектор случайных базисных переменных, входящий в модель;

$Y$  – вектор переменных, которые не учтены в модели, но влияют на сопротивление конструкции.

В настоящее время для оценки сопротивления (несущей способности) конструкций инженер чаще всего использует детерминированные модели, основанные на большом количестве экспериментов и опыте проектирования. Именно детерминированные модели лежат в основе как отечественных, так и зарубежных строительных норм проектирования. При этом в условиях современного развития строительного производства используют все больше нетиповых конструктивных форм, для которых расчетные регламентированные модели неприменимы или отсутствуют. Поэтому для получения более точных результатов необходимо использовать более сложные модели. Как правило эти модели основаны на использовании метода конечных элементов. Однако это не дает гарантий точности, т.к. чем сложнее модель, тем больше вероятность возникновения ошибки. Обычно возникают следующие вопросы, связанные с использованием метода конечных элементов. Как лучше разбить конструкцию на конечные элементы? Какой тип конечных элементов использовать? Стоит ли учитывать пластичность? Как задать граничные условия? Каким образом учесть геометрические и структурные несовершенства и насколько это необходимо? Но следует понимать, что все особенности реального объекта учесть невозможно, т.к. инженер ограничен во времени, информации и возможностях познания, в результате чего возникает вероятность того, что будет упущен фактор, значительно влияющий на сопротивление конструкции.

Также существует ряд психологических аспектов, которые могут отрицательно влиять на неопределенности моделирования. Во-первых, нельзя оценивать степень адекватности модели, основываясь только лишь на личном опыте. Но при этом нельзя игнорировать опыт, ранее полученный при создании моделей. Во-вторых, нельзя чрезмерно стремиться избежать отрицательного предыдущего опыта, например, использовать консервативные методы проектирования после недавней аварии конструкций. Безусловно, консервативный подход позволяет снизить риски, но за счет отказа от инновационных методов проектирования, в результате чего может значительно возрасти стоимость строительства.

Нахождение абсолютно точной модели является задачей неразрешимой из-за вероятностной природы самого процесса, ряда упрощений, недостатка информации и человеческого фактора. Несмотря на то, что для учета различного вида неопределенностей используется система частных коэффициентов, необходимо тщательным образом проверять разработанные модели. Прежде всего, модель следует оценивать, не учитывая свой опыт и интуицию. Необходимо четко понимать предположения и упрощения, лежащие в основе модели. При использовании вычислительных комплексов для разработки модели, необходимо так же иметь упрощенную модель, основанную на ручном расчете. Также необходимо производить производственный контроль, который должен выполняться другим лицом, изначально не являющимся ответственным. Использование данных мер поможет избежать грубых ошибок при моделировании и сохранить баланс между надежностью и стоимостью строительства.

### ***Корзун А.В. Социальное пространство и международные связи***

Любое явление жизни разворачивается в пространстве, и для каждого свершения существует свое соответствующее пространство. Воспитательный процесс как социально психологический феномен конструируется, реализуется и развивается во вполне определенном социуме, имеющем свои пространственные рамки. В свою очередь, социум размещается в