

КРИЗИС МИРОВОЙ НАУКИ И ПУТИ ЕГО ПРЕОДОЛЕНИЯ

Александров Ю.А., Трусъ А.М.

Современная наука достигла невиданных успехов только в решении частных проблем физики, химии, математики, машиностроения, энергетики, электроники, транспорта, связи и т.д. В тоже самое время она остается бесплодной на протяжении веков в решении общих проблем, таких как самоорганизация и саморазрушение сложных нравственных, биологических, общественных, интеллектуальных и других систем. Изобилие сомнительных представлений, идеологий и религий по этим вопросам разделяет мировое сообщество на противоборствующие сословия, нации, группировки, школы, партии, конфессии и другие формирования. Чем выше успех отраслевых наук на фоне застоя общих, тем злоще перекос, тем глубже кризис, тем опаснее мир. Неогватимое приближение экологического, ресурсного, демографического, урбанистического, социального, религиозного, экономического и нравственного кризиса является наглядным подтверждением этого и опаснейшим симптомом деградации цивилизации. В этом суть кризиса мировой науки.

У нее есть два выхода — уповать на время или искать выход.

Авторы, сделав научное открытие явления спонтанного самоудара в области механики, не могли его описать с помощью пространственно-временной классической системы и начала отсчета. Применяв закон сохранения энергии, была впервые обнаружена ранее неизвестная в науке система и начало отсчета, которая оказалась безупречной не только для изучаемого явления, но и универсальной для анализа и синтеза процессов самоорганизации и саморазрушения разнообразных сложных систем, в том числе планетарных, биологических, социальных, интеллектуальных и других. Она условно названа энергетической. В ней за начало отсчета принят относительный или абсолютный нуль энергии, а в качестве координат — кинетическая и потенциальная энергия. Графически она представляет собой четырехгранную пирамиду, аналогичную усыпальницам фараонов Древнего Египта. Если учесть надпись на пирамиде Хеопса “Все боится времени, а время боится пирамид”, библейские предания и историю становления религий, то становится очевидным, что создатели пирамид владели сверхпринципами и сверхзнаниями, по сравнению с нынешними отраслевыми и фундаментальными.

Пирамидальное энергетическое начало и система отсчета не противоречат системам отсчета Галилея, Эйнштейна, Декарта и других, но существенно упрощает их, согласует все известное в науке, уточняет сомнительное и надежно прогнозирует будущее. Она разрозненные знания обобщает в единое, целостное знание.

Три с половиной тысячи лет господствует антипирамидальность Талмуда, Библии, Звезды Давида и других околонуточных систем, способствующих развитию частного знания и изопренно противодествующих становлению общего знания. Пирамидальная энергетическая система и начало отсчета успешно разрешает кризис естествознания при условии обобщения, на ее основе, всех известных пространственно-временных относительных истин современной науки и практики в диаграмму состояния цивилизации, из которой следуют ответы на все проблемные вопросы.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИСЯЧИХ ПОКРЫТИЙ

Брикса В.П.

Расчетная схема висячих покрытий представляет собой геометрически нелинейную пологую мембранную оболочку, напряжение которой описывается с помощью гипотез Кирхгофа-Лява. Возникающие в мембране усилия растяжения воспринимаются замкнутым опорным контуром.

Основные уравнения движения мембранных покрытий представляют систему нелинейных дифференциальных уравнений второго порядка в частных производных. Для определения динамических характеристик оболочек исходная система уравнений была линеаризована в окрестности положения статического равновесия. Это позволило получить систему линейных дифференциальных уравнений второго порядка в частных производных с переменными коэффициентами.

Исходная красная задача решалась методом Бубнова-Галёркина. Для определения частот и форм собственных колебаний мембранных покрытий изложенный алгоритм был запрограммирован на языке ФОРТРАН и реализован на ПЭВМ.

С целью изучения влияния податливости опорного контура, начальной стрелы провисания мембраны, ее собственного веса на динамические характеристики покрытия проведено численное исследование квадратной в плане провисающей мембранной оболочки на плоском опорном контуре.

Результаты исследований, представленные в виде графиков и таблиц, свидетельствуют о том, что уменьшение собственных частот покрытий связано с увеличением как продольной, так и изгибной жесткости опорного контура, интенсивности статической нагрузки, размера стороны оболочки, а также с уменьшением начальной стрелы провисания мембраны.

Кроме того необходимо отметить, что мембранные покрытия относятся к низкочастотным системам с густым спектром частот собственных колебаний. При этом частоты, соответствующие горизонтальным коле-