

2. Уточнение базиса непосредственного протеза целесообразно осуществлять путем применения мягких силиконовых подкладочных материалов («Mollosil», «Softliner», «Ufi-gel», «Bisico Softbase»).

3. Эффективность предложенной комплексной восстановительной послеоперационной программы, включающей немедленное протезирование, повышается при сочетании ее с применением гигиенических средств (бальзамов-ополаскивателей), местным применением антисептических средств (гидрогеля «Аргакол») и противовоспалительных препаратов («Метро-

гил Дента», «Солкосерил дентальный», гелей «Асепта» и «Холисал»), а также осуществлением массажа слизистой оболочки протезного ложа, губ, щек и языка.

Список литературы

1. Галяпин И.А. Аппаратурно-хирургическая реабилитация больных с полной потерей зубов и выраженной атрофией альвеолярной части челюстей: автореф. дис. ... канд. мед. наук – СПб., 2010. – 17 с.
2. Rashedi B. Immediate loading of implants in edentulous mandible maintaining vertical dimension: A clinical report // J. Prosthet. Dent. 2004. – Vol. 91, №2. – P. 114-118.

Технические науки

ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЙ ХАОС В МОДЕЛЯХ НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИКИ

Петров Л.Ф.

*ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Москва;
Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», Москва,
e-mail: lfp@mail.ru*

Детерминированный хаос, то есть хаотическое поведение решения полностью детерминированной динамической системы, проявляется при анализе существенно нелинейных динамических систем. В докладе рассматриваются модели динамических систем, основанные на аппарате существенно нелинейных обыкновенных дифференциальных уравнений. Выделяются как задачи об отыскании и анализе устойчивости периодических решений, так и задачи Коши.

Для рассматриваемых моделей обсуждается численный алгоритм поиска периодических решений систем существенно нелинейных обыкновенных автономных и неавтономных дифференциальных уравнений и численно-аналитический алгоритм анализа устойчивости периодических решений. Приводятся многочисленные примеры найденных разнообразных периодических решений, среди которых присутствуют как решения, свойственные для линейных и квазилинейных моделей, так и сложные полигармонические решения различных периодов. Особый интерес представляет эволюция таких решений в пространстве параметров системы на границе перехода от регулярных решений к хаосу. При этом обнаруживаются как бифуркации удвоения периода решений по Фейгенбауму, так и иные сценарии перехода от упорядоченных решений к хаотическим и обратно.

Приводятся примеры динамических систем с несколькими степенями свободы, где, наряду с эффектами, обусловленными нелинейными свойствами системы, проявляются эффекты взаимного влияния колебаний, соответствующих

различным степеням свободы. В представленную модель динамической системы одновременно включены два принципиальных уточнения – учет существенной нелинейности и учет нескольких степеней свободы. Это позволило на основе предложенного и реализованного численного метода обнаружить ряд новых решений, проследить их эволюцию и исследовать устойчивость как в зоне упорядоченного движения, так и в зоне хаоса.

ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ НАПРЯЖЕНИЙ НА ПОРОГОВЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ ЗАМЕДЛЕННОМ РАЗРУШЕНИИ СТАЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Шиховцов А.А., Мишин В.М.

*Северо-Кавказский федеральный университет,
Пятигорск, e-mail: alexey.shikhovtsov@mail.ru*

При замедленном хрупком разрушении зарождение и развитие микротрещины происходит по границам зерен мартенситной стали или стали содержащей мартенсит [1]. Физическая природа замедленного хрупкого разрушения изучена в ряде работ [2]. Ранее был разработан критерий замедленного хрупкого разрушения высокопрочных сталей [3]. Полагали, что применение критерия замедленного хрупкого разрушения возможно не только к образцам, но и к деталям. С помощью математического моделирования напряженно-деформированного состояния в зоне зарождения микротрещины с помощью метода конечных элементов (МКЭ) существует возможность прогнозирования пороговых нагрузок для деталей с различными концентраторами напряжений [3]. Исследовали сталь 18X2H4BA (0,19 C; 1,5 Cr; 4,1 Ni; 0,2 Si; 0,37 Mn; 0,82 W; 0,003 S, вес. %). Термическую обработку проводили по режиму: нагрев до 1000°C, выдержка 10 мин., закалка в воде. Испытания на замедленное разрушение проводили по методике [3]. В результате, представляется возможным установить (путем расчета с помощью метода конечных элементов) систему пороговых нагрузок, ниже уровня которой замед-