

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ ЛИСТ

« 14 » января 2021 г.
Начало 9 : 03
окончание 9 : 30
оценка _____

по дисциплине Моделирование
билет 9 группа ИУ7-7
студент Тимохин А.С.
экзаменатор Рудаков И.В.
(подпись)

БИЛЕТ № 9

Проверка адекватности модели некоторой системы занимается в анализе её соразмерности, а также разумности системы. Адекватность часто нарушается из-за идеализации внешних условий и решений функционирования, перенебрежением некоторых случайных факторов.

Простейшей мерой адекватности может служить отклонение некоторой характеристики Y -оригинала от Y -модели $\Delta Y = (Y_{ориг} - Y_{мод})$. Считают, что модель адекватна с системой, если вероятность того, что отклонение ΔY не превышает предельной величины dev_{α} , больше допустимой вероятности

Фактическое исполн. данного критерия невозможно, т.к. для проектируемых или модернизируемых систем, отсутствует информация по выходным харак-ом объекта. Система откликается не по одной, а по множ-ву харак-ик.

Замечание: Харак-тику могут быть случайными величинами и сгруппированными

Замечание: Отсутствует возможность априорного точного задания предельных отклонений и допустимых вероятностей

На практике оценка адекватности обычно проводится путем экспертизы анализа. Различности результатов моделирования

Виды проверок:

- Проверка модели \hat{y} нелиней
- Проверка наклонизированной модели
- Проверка модели линейных зависимостей
- Проверка физически управляемой и математич. модели
- Проверка способов разрешения и выполнение некоторых характеристик
- Проверка программной модели

Если по рез-там проверки возникает недопустимое рассогласование модели и системы, возникает необходимость в её корректировки или уменьшении.

Возможны следующие типы уменьшения:

1. Глобальные, возникают в случае методич. ошибок концепции или математич. модели.
2. Локальные. Связаны с уменьшением некоторых параметров и алгоритмов. Задача минимизировать модель на более точные.
3. Параметрические изменения некоторых специальных характеристик наивысшими параметрами. Как правило, эти характеристики задаются сами.

Завершается этот этап определением области пригодности модели. Две области пригодности модели называются множествами ошибок при событиях которых, точность регуляторов моделирования находится в допустимых пределах.

Схема итеративной калибровки модели:

