

МАШИНЫ И СИСТЕМЫ, СОЗДАНИЕ ПО НОВОЙ
ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Наименование машин, систем	Моделируемые процессы	Версии программного обеспечения	Сокращения сроков проектирования
Пневмашины	гидродинамика, термодинамика, кинематика и динамика подвижных масс	"Синтезатор" версия 1.0	в 2 раза
Гидромашины	гидродинамика сложных магистралей	"Синтезатор" версия 2.0	в 3 раза
Машины, работающие с распределенными массами	кинематическое и динамическое распределение масс на сложных поверхностях	"Синтезатор" версия 3.0	в 3 раза
Машины, с электроприводом	силовые магнитные поля	"Синтезатор" версия 4.0	более 5 раз
Система автоматического регулирования (САР)	процессы в элементах САР	"Суперинженер" версия 1.3	более 5 раз

Перспективы

"Винт-двигатель"	
Силовые авиационные системы, компрессоры, пневмо-гидравлические агрегаты	аэродинамика, распределенный массоперенос, вибрация, движение ударных волн

MACHINES AND SYSTEMS
IS CREATED BY NEW TECHNOLOGY OF DESIGNING

Type machines, systems	The simulated processes	Version of SOFT	The reduction of terms of designing
Pneumatic machines	gasdynamics, thermodynamics, kinematics and dynamics of mobile weights	"Synthesisor" version 1.0	in 2 times
Hydro-machines	the hydrodynamics of difficult mains	"Synthesisor" version 2.0	in 3 times
The machines, working with distributed weights	kinematics and dynamic distribution of weights on difficult surfaces	"Synthesisor" version 3.0	in 3 times
Machine with electric drive	the power magnetic fields	"Synthesisor" version 4.0	more than 5 times
System of automatic regulation (SAR) the "Screw-Motor"	the processes in elements SAR	the "Superengineer" version 1.3	more than 5 times

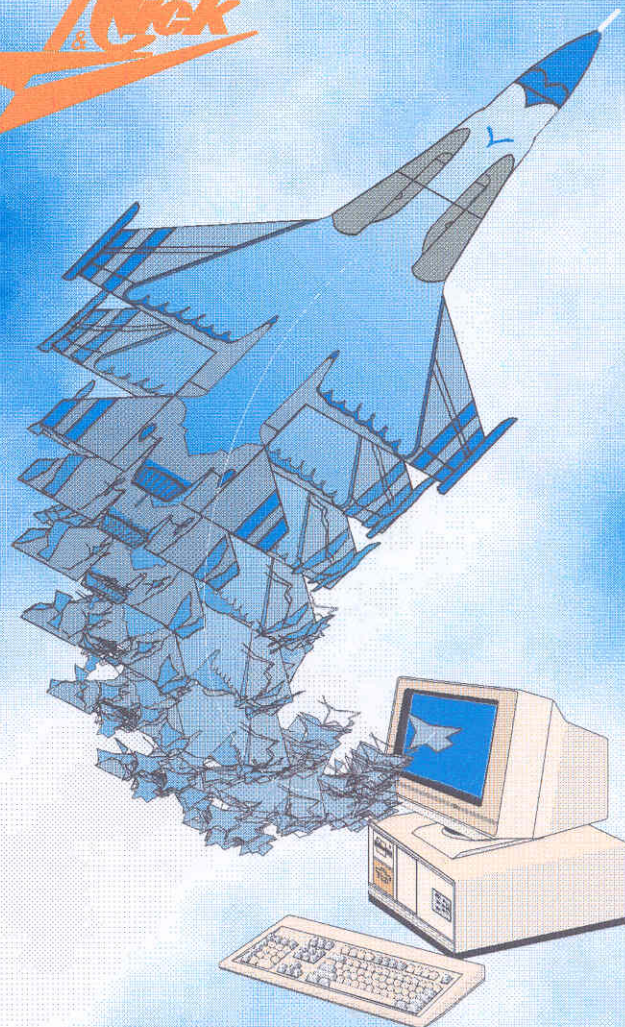
Prospect

The powers air systems, compressors, pneumatic-hidrounits	the aerodynamics, distributed mass moving, the vibration, the movement of shock waves
---	---

clo 433 California St. STE 1000 San Francisco, CA 94104-2014 USA
Phone: (415) 291-8600 x 232, Fax: (415) 296-8631
Филиал: 125130, Москва, 2-ой Новоподмосковный пер., 4 - а
Тел.: (095) 913-1766; 159-0133; 159-0352

Соразработчик по аппаратному и графическому модулям - фирма «Реско»

NICK & C CORPORATION



НОВАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
СРОК РАЗРАБОТКИ
МАШИН
СОКРАЩАЕТСЯ
В 2 - 20 РАЗ

THE NEW INFORMATION TECHNOLOGY DESIGNE
THE TERMS OF EQUIPMENT DESIGNING
ARE REDUCED IN 2 - 20 TIMES

МОДУЛЬ "СИНТЕЗАТОР"

обеспечивает возможность синтеза различных вещественных, полевых и информационных процессов, протекающих в создаваемой системе.

Оптимизация функционирования систем по различным заданным критериям, возможность варьирования параметрами модели и её настройка с заданной точностью, комплексный учет влияния физических процессов различной природы, происходящих в системе, позволяют провести испытания математической модели как реального объекта.

"Синтезатор" позволяет отслеживать в динамике изменение любых параметров модели.

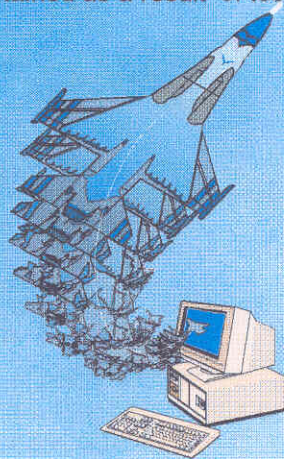
Характеристики систем, получаемых в результате испытаний, на 95% соответствуют реальности.

THE MODULE "SYNTHESIZER"

provides opportunity of synthesis of various real, field and information processes, in a system being created.

The optimization of systems functioning according to various required criteria, opportunity of varying model parameters and its set-up according to the required accuracy, integral registration of influence of physical processes of various nature, occurring in the system, permit testing mathematical models as a real object.

"Synthesizer" permits tracking dynamically the changes of any parameters of a model. The characteristics of systems, obtained as a result of tests on 95% comply with reality.



ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

предназначен для настройки модели объекта до требуемой точности.

Оригинальные первичные преобразователи и измерительные каналы в комплексе со специальным программным обеспечением позволяют настроить все математические модели объекта, привести их к максимально адекватному состоянию.

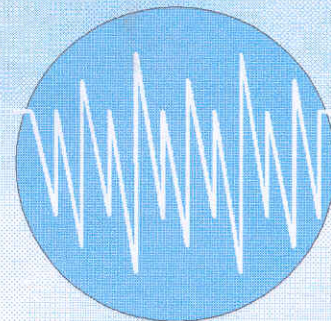
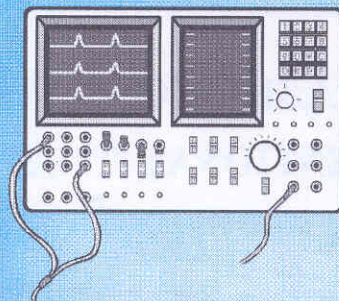
Измерительный модуль обеспечивает работу с моделью в реальном времени, позволяя задавать аварийные и нестандартные воздействия на модель объекта.

THE MEASURING MODULE

The main purpose of the module is to set up the model.

The original primary converters and measuring channels in together with special software permit to set up the computer mathematical models of object, to bring them to the most adequate state.

The measuring system provides working with the model in real time permitting to set emergency and non-standard effects on the object model.



"СУПЕРИНЖЕНЕР" (версия 1.3.) - ПРОРЫВ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЦЕЛОСТНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

THE "SUPERENGINEER" (version 1.3.) - A JUMP IN TECHNOLOGY OF DESIGNING AND A WHOLE ASSEMBLY SIMULATION

"Суперинженер" - мощный программно-аппаратный комплекс для автоматизированного проектирования, моделирования и испытаний технических систем.

"Суперинженер" обеспечивает:

- сокращение сроков разработки технических систем в 2 - 20 раз;
- доведение достоверности спроектированных систем до уровня не ниже 0.95 ;
- перевод инженерного мышления на качественно новый уровень.

"Суперинженер" состоит из базового модуля "Синтезатор" и функциональных модулей: аппаратного, графического и измерительного.

Главная особенность программного комплекса - проведение синтеза различных физических процессов, протекающих в реальной функционирующей технической системе.

Целостное моделирование - это:

- привязка "геометрии" системы к протекающим в ней вещественным, полевым и информационным процессам;
- согласование данных процессов между собой;
- согласование "геометрии" системы и всех процессов, протекающих в ней, с целевой функцией (техническими требованиями) системы.

Целостное моделирование позволяет проектировать техническую систему как единое целое с заранее заданными свойствами!

The "Superengineer" is a powerful hardware-software complex for automated designing, simulation and tests of technical systems.

The "Superengineer" provides:

- the reduction of terms for development of technical systems in 2 - 20 times;
- the finishing of reliability of designed systems to levels not below 0.95;
- transfers of engineering thinking on a qualitatively new level.

The "Superengineer" consists of the base module "Synthesisor" and functional modules: hardware, graphic and measuring one.

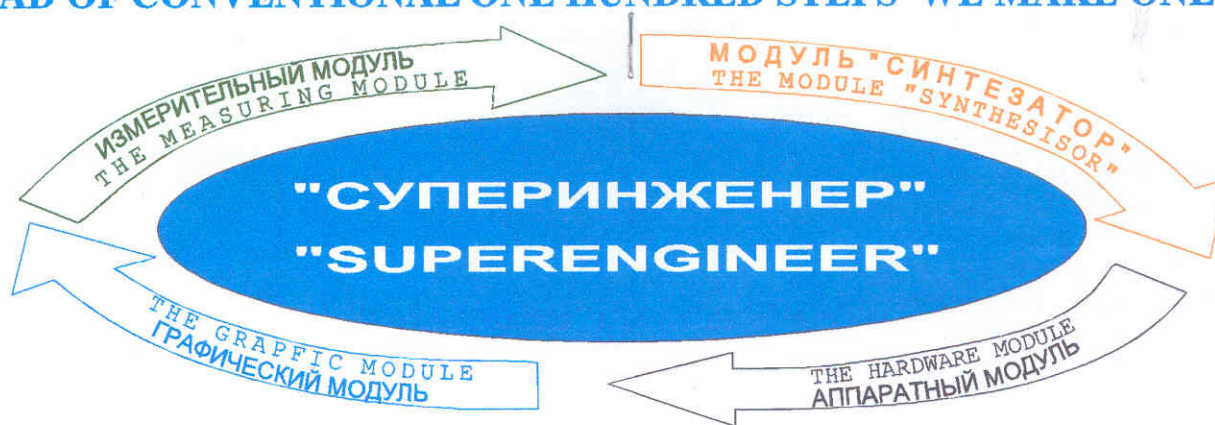
The main feature of the programme complex is execution of synthesis of various physical processes proceeding in real functioning technical system.

A whole assemble simulation - is:

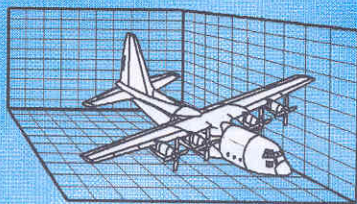
- attachment of the system "geometry" to substancial, field and information processes in it;
- the coordination of given processes between themselves;
- the coordination of the system "geometry" and all processes in it, with the target function (technical requirements) of the system.

A whole assembly simulation permits design ing a technical system as a whole unit with required properties!

ВМЕСТО ТРАДИЦИОННЫХ СТА ШАГОВ МЫ ДЕЛАЕМ ОДИН!
INSTEAD OF CONVENTIONAL ONE HUNDRED STEPS WE MAKE ONLY ONE!



ГРАФИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ



создает полное пространственное представление проектируемого изделия.

Оригинальные методы описания объектов сложной пространственной конфигурации, а также средства их визуализации, трансформации и перемещения в пространстве позволяют повысить на 2-5 порядков компактность записи модели и существенно сократить в 10 - 100 раз время её обработки.

Графический модуль, дополняя "Синтезатор", создает на экране компьютера фотореалистические 3-х мерные изображения с возможностью их редактирования в реальном времени.

На основе фракталоподобных методов разработаны:

- новый подход к визуализации сложных физических процессов и динамических систем,
- новые средства описания структуры изображений, позволяющие осуществить сжатие графической информации, а также проводить трансформацию образов.

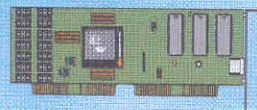
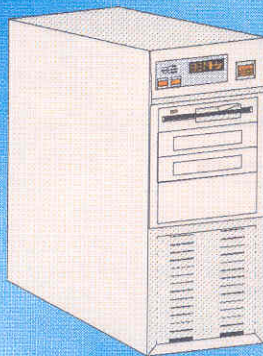
THE GRAPHIC MODULE

creates the total space representation of a designed article. The original methods of objects description of complicated space configurations, as well as means of their visualization, transformation, and moving in space permit to increase on 2-5 orders the compactness of the object model data and decrease the time of its processing by 10-100 times.

The graphic module adding, "Synthesisor", creates photo-realistic threedimensional images on a computer display with an opportunity of their changing in real time.

On the basis of fractalsimilar methods are developed:

- a new approach to visualization of complicated physical processes and dynamic systems;
- new means of description of image structures enabling to execute the compression of graphic information, as well as to conduct the image transformation.



АППАРАТНЫЙ МОДУЛЬ

выполнен на базе параллельного суперкомпьютера "RS-40".

Новая концепция и нестандартный подход к управлению параллельными процессами, операционная система и язык программирования, автоматически распараллеливающие процесс обработки задач, позволяют осуществлять моделирование и мониторинг сложных технических систем, трехмерное проектирование графических изображений в реальном времени, управление и обработку больших баз данных.

THE HARDWARE MODULE

It is based on the "RS-40" parallel supercomputer. The new concept and nonstandard approach to management parallel processes, operating system and computer language, automatically disparallelizing the task processing, permit to execute simulation and monitoring of complicated technical systems, threedimensional designing of graphic images in real time, management and processing of large data bases.