

средств управления. Гетерогенные информационные системы облегчают интеграцию разнородных информационных источников структурированных, слабоструктурированных и неструктурированных данных. В современных системах для реализации управления процессами обработки информации требуется организовать их распределенное включение в общую информационно-вычислительную среду через сети. В работе предложен алгоритм формирования плана задач обработки данных с минимальным числом процессоров. Рассмотрены эвристические алгоритмы планирования задач обработки данных и проведено их относительное сравнение при использовании в гетерогенных системах обработки данных. Раскрыты преимущества наличия в информационной системе механизмов конвейерного выполнения задач.

#### **TASKS PLANNING IN THE DISTRIBUTED HETEROGENEOUS INFORMATION SYSTEMS**

**Bogdanova O.V., Stupina A.A., Korpacheva L.N., Yuronen E.A., Fedorova A.V., Ezhemanskaya S.N.**

Siberian federal university, Krasnoyarsk, Russia (660041, Krasnoyarsk, Svobodnii av. 79),  
e-mail: saa55@rambler.ru

The problem of the tasks planning arising at information processing and management in distributed heterogeneous information systems is considered. The heterogeneous distributed control system of processes of data handling is under construction on the basis of synthesis of diverse hardware and computing and program components, and also control facilities. Heterogeneous information systems facilitate integration of diverse information sources of the structured, semistructured and unstructured data. In modern systems for realization of management by processes of information handling it is required to organize their distributed inclusion in the general information environment through networks. In work the algorithm of formation of the plan of problems of data processing with the minimum number of processors is offered. Heuristic algorithms of planning of problems of data processing are considered and relative comparison when using in heterogeneous systems of data processing is carried out them. Advantages of existence in information system of mechanisms of conveyor performance of tasks are opened.

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САД-СИСТЕМ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КУРСЕ «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**Блинов А.В., Божко Ю.В., Коробов В.М., Щербakov В.В.**

Государственное учреждение федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (115409, г. Москва, Каширское ш., 31, rector@mephi.ru)

Рассмотрен процесс обучения студентов по курсу «Начертательная геометрия и инженерная графика» с применением современных информационных технологий и САД-систем. В статье представлена технология проведения занятий по интегрированному курсу, в котором параллельно изучаются, как традиционные методы построения чертежей в соответствии с государственными стандартами (ГОСТ) единой системы конструкторской документации (ЕСКД), так и инструментальные средства и методы трехмерного моделирования и оформления конструкторской документации с использованием САД-системы. Рассмотрен вопрос сложности перехода студентов от работы в карандаше к современным САД системам, который заключается в освоении студентами взаимосвязанных научных понятий инженерной и компьютерной графики на уровне, достаточном для выполнения и чтения чертежей и разработки электронных моделей и конструкторской документации изделий на всех этапах обучения.

#### **THE USE OF CAD SYSTEMS AND IT TECHNOLOGIES WITHIN THE SYLLABUS OF DESCRIPTIVE GEOMETRY AND ENGINEERING GRAPHICS**

**Blinov A.V., Bozhko J.V., Korobov V.M., Sherbakov V.V.**

State Institution Federal Autonomous Educational Establishment for Higher Vocational Education National Research Nuclear University MEPHI (117409, Moscow, Kashirskoye shosse, 31, rector@mephi.ru)

The authors have considered the process of students' training with the use of contemporary IT technologies and CAD systems within the course of Descriptive Geometry and Engineering Graphics. The article presents the methods of conducting the classes in an integrated course which simultaneously involves both traditional methods of making the drawings according to the federal standards (GOST) of the unified design documentation system (ESKD) as well as instrumental means and methods of three-dimensional modeling and executing of design documents with the use of CAD system. The issue of difficulties in shifting from work with a pencil to modern CAD systems among students has been considered especially concerning the students' mastering of the interrelated scientific notions in engineering and computer graphics at the level sufficient enough to make and read drawings as well as design digital models and construction documentation of products within all the educational stages.

#### **МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И МИКРОСТРУКТУРА ПОЛИМЕРМАТРИЧНОГО КОМПОЗИТА НА ОСНОВЕ СВМПЭ**

**Бойков А.А.<sup>3</sup>, Иванов С.М.<sup>1</sup>, Волков А.Е.<sup>1</sup>, Кузнецов С.А.<sup>2</sup>, Терехин П.Н.<sup>1</sup>,  
Чердынцев В.В.<sup>3</sup>, Горшенков М.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», Москва, 123182, Россия

<sup>2</sup> Российский государственный технологический университет им. К.Э. Циолковского «МАТИ», Москва

<sup>3</sup> Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Москва, 119049, Россия

Полимерматричные композитные материалы обладают высокой устойчивостью к механическим и химическим воздействиям, определяемым и количеством, и свойствами материала наполнителя. Для придания