



СООБЩЕНИЯ
ОБЪЕДИНЕННОГО
ИНСТИТУТА
ЯДЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
ДУБНА

P10-85-116

В.Д.Аджиев*, В.Б.Бруданин, В.М.Колобашкин*,
А.А.Пасько*, В.В.Пилюгин*, Л.Н.Сумароков*,
А.И.Сурин*, О.Н.Сурина*

КОМПЛЕКС МАШИНОЙ ГЕОМЕТРИИ
И ГРАФИКИ САГРАФ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

* Московский инженерно-физический институт

1985

ВВЕДЕНИЕ

Современные научные исследования, как правило, проводятся с использованием средств вычислительной техники. В настоящее время одним из важных аспектов автоматизации научных исследований является применение средств машинной графики. Наиболее широкое применение средства машинной графики получили в задачах сбора, обработки и анализа экспериментальных данных. При этом общепринятым является построение с помощью ЭВМ графиков функций, гистограмм и других традиционных изображений.

Однако анализ различных научно-исследовательских задач, а также опыта использования средств машинной графики в других областях позволяет сделать вывод о более широких потенциальных возможностях машинной графики в научных исследованиях, причем как экспериментального, так и теоретического характера. Использование средств машинной графики, с нашей точки зрения, позволяет не только повышать эффективность существующих методов решения различных научно-исследовательских задач, но и создавать новые методы их решения. Такие графоаналитические методы, основанные на совместном использовании графических построений и аналитических вычислений, предполагают наличие развитых средств машинной графики, обеспечивающих решение разнообразных задач вычислительной геометрии, развитые языковые средства пользователя, диалоговый и пакетный режимы работы, а также отвечающих современным требованиям стандартизации графических систем.

Данная работа посвящена описанию основных характеристик программного комплекса машинной геометрии и графики САГРАФ, предназначенного для использования в качестве геометрико-графического ядра при разработке машинных графоаналитических методов решения задач, с которыми сталкивается человек при проведении различных научных исследований.

1. СТРУКТУРА И ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЛЕКСА САГРАФ

С точки зрения пользователя САГРАФ представляет собой программный комплекс функциональных процедур, дающих возможность формировать модели двумерных и трехмерных геометрических объектов, определять их различные числовые характеристики, а также получать соответствующие графические изображения этих объектов на различных графических терминалах. В соответствии с этим все функциональные процедуры комплекса подразделены на две основные группы: геометрический и графический процессоры/см. рисунок/.