

Г. Т. АДОНИ

ЗАДАЧИ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК В СВЕТЕ РЕШЕНИЙ XXVI СЪЕЗДА КПСС

Основные проблемы, стоящие перед научно-исследовательскими организациями, занимающимися фундаментальными и прикладными задачами для развития технических наук в XI пятилетке, сформулированы в решениях XXVI съезда КПСС. В Армянской ССР фундаментальные исследования для развития технических наук ведутся, в основном, в ряде институтов АН республики. Исследования, связанные с развитием технических наук, ведутся в вузах, отраслевых институтах, филиалах Всесоюзных НИИ, лабораториях и СКБ, размещенных в республике.

Из задач, предстоящих выполнению в институтах АН Арм.ССР в XI пятилетке для развития технических наук в свете решений XXVI съезда КПСС, необходимо отметить следующие.

В Институте радиофизики и электроники (ИРФЭ) предстоит:

- а) разработать высокочувствительную радиоприемную аппаратуру для радиоастрономических исследований;
- б) создать эффективные квантовые усилители и генераторы миллиметрового и субмиллиметрового диапазонов;
- в) исследовать возможности реализации высокотемпературной сверхпроводимости;
- г) исследовать возможности использования полупроводниковых фотоприемников для преобразования солнечной энергии;
- д) разработать более точные и надежные узлы для систем автоматического управления объектами.

Основные задачи Института физических исследований (ИФИ) в XI пятилетке сводятся к следующему:

- а) разработке новых и усовершенствованию существующих активных и нелинейных монокристаллов для квантовой электроники;
- б) разработке аппаратуры для выращивания монокристаллов;
- в) разработке твердотельных генераторов оптического и ближнего инфракрасного диапазонов;
- г) разработке измерителей временных характеристик пикосекундных генераторов.

Новыми задачами Института механики (ИМ) в XI пятилетке являются:

- а) создание систем автоматизированного проектирования сложных конструкций (совместно с ВЦ АН Арм.ССР);

б) разработка технологии получения композиционных материалов с заданными физико-механическими характеристиками;

в) разработка методов проектирования и создание промышленных роботов (манипуляторов);

г) разработка новых математических методов для решения задач механики сплошной среды.

Перед научно-исследовательскими организациями различных отраслей народного хозяйства стоят следующие задачи.

Энергетика:

а) разработка топливно-энергетического баланса республики, в частности, потребности республики в электроэнергии по годам не только XI пятилетки, но и до 2000 г.;

б) обоснование расширения существующей атомной электростанции на мощности, необходимые для народного хозяйства до 2000 г.;

в) проектирование строительства ГАЭС мощностью до 1 млн.кВт для выравнивания суточных графиков нагрузок энергосистемы;

г) обоснование строительства межсистемной линии электропередачи Акстафа—Атарбекия напряжением 500 кВ;

д) определение схемы и порядка теплофикации городов (Ереван, Лениакан, Кировакан и др.);

е) разработка предложений по использованию вторичных энергоресурсов различных промпредприятий;

ж) исследования предельных перетоков мощности и энергии по отдельным линиям электропередач;

з) оптимизация режимов энергосистемы с учетом ряда ограничений, налагаемых на параметры режимов;

и) исследования, связанные с использованием возобновляемых источников энергии, в частности, строительства Гео ТЭС и применения преобразователей солнечной энергии в электрическую;

к) использование солнечной энергии для отопления, кондиционирования квартир.

Водные проблемы:

а) разработка мероприятий по борьбе с фильтрацией вод в условиях республики;

б) разработка схемы использования вод создаваемых водохранилищ для нужд сельского хозяйства;

в) развитие схем использования подземных и родниковых вод для нужд городов и сельского хозяйства;

г) моделирование процессов работы вертикального дренажа для гидрогеологических условий Араратской долины с учетом напорного питания грунтовых вод;

д) использование вычислительной техники для расчета режимов водохранилищ и каналов;

е) разработка устройств регулирования уровня воды и водоподдачи;

ж) разработка мер по рациональному использованию вод оз. Севан.

Математическое машиностроение.

- а) разработка элементной базы для создания новых и совершенствования имеющихся средств вычислительной техники;
- б) создание вычислительных центров коллективного пользования;
- в) повышение эффективности автоматизированных систем управления, создаваемых в различных отраслях народного хозяйства;
- г) повышение надежности каналов, связывающих информационно-вычислительные центры с объектами управления;
- д) широкое применение вычислительной техники в решении задач оптимального проектирования управления технологическими процессами и системами.

Машиностроение:

- а) оптимизация режимов обработки деталей на различных установках;
- б) исследования параметров режущего инструмента в условиях высоких температур и давлений;
- в) исследования контактной прочности новых сталей, применяемых в деталях машины;
- г) создание математических моделей различных процессов, применяемых в машиностроении;
- д) разработка алгоритмов создания промышленных роботов (манипуляторов);
- е) применение новых методов в комплексной механизации и машиностроении;
- ж) разработка теории долговечности и надежности деталей машин;
- з) создание новых принципов и типов станков;
- и) развитие работ по созданию научного приборостроения в республике.

Электротехника:

- а) разработка теоретических и экспериментальных основ создания новых типов электрических машин для различных отраслей народного хозяйства;
- б) автоматизация расчетов и проектирования новых электрических машин;
- в) создание многоэмиттерных транзисторов;
- г) разработка новых типов конденсаторов, кабелей, изоляторов и других элементов электротехнического оборудования;
- д) создание новых разрядников для устройства дальней электропередачи;
- е) разработка вычислительных средств автоматического определения параметров электрических машин;

- ж) широкое применение методов оптимизации при разработке новых электрических машин и оборудования;
- з) разработка новых принципов для создания преобразователей энергии

Строительство:

- а) разработка принципов и схем рационального использования туфов, перлитов, базальтов, пемз, вулканических шлаков республики;
- б) исследование методов использования легких бетонов в надземном строительстве;
- в) исследование свойств железобетонных конструкций, применяемых в условиях республики;
- г) исследования моделей и сейсмостойкости конструкций;
- д) развитие методов обработки туфов, камней и других материалов;
- е) исследования геологических и сейсмических характеристик горных пород;
- ж) разработка методов использования «хвостов» горной металлургии;
- з) исследования сейсмостойкости фундаментов, оснований и подземных сооружений;
- и) применение вычислительной техники и оптимизационных методов и решении различных задач создания элементов конструкций для строительства.

Автоматика и приборостроение:

- а) создание новых схем автоматического управления технологическими процессами предприятий в республике;
- б) обеспечение надежности и быстродействия АСУТП;
- в) разработка новых принципов создания приборов, используемых в автоматике;
- г) разработка новых схем преобразователей аналоговой и дискретной информации;
- д) применение новых оптимизационных методов при создании различных устройств автоматики и управления процессами;
- е) разработка новых элементов для создания устройств автоматики;
- ж) исследования по обеспечению надежного функционирования средств вычислительной техники в качестве элементов и звеньев в цепи обратной связи автоматического управления процессами;
- з) разработка новых схем и принципов регистрации параметров режимов управляемых объектов.

Здесь не перечислены задачи в области радиофизики, электроники и других областях техники.

Важно отметить необходимость ускорения передачи в СКБ, отраслевые лаборатории и институты результатов законченных исследований, проводимых в институтах АН республики. Использование результатов фундаментальных исследований позволит резко повысить уровень работ отраслевых научно-исследовательских организаций.

Задачи, сформулированные XXVI съездом КПСС и поставленные перед научными организациями, должны быть выполнены всеми научно-исследовательскими учреждениями.