

История развития научных школ факультета «Информатики и систем управления»

Факультет "Информатики и систем управления" один из крупнейших в МГТУ им.Н.Э.Баумана. В основе его развития лежит многолетняя история становления и развития научных приборостроительных школ.

Началом организации подготовки инженеров приборостроительных специальностей в СССР следует считать 1929 год. В сентябре этого года по распоряжению зам. пред. СНК СССР Орджоникидзе Г.К. на Механическом факультете Московского высшего Технического училища (МВТУ) началась подготовка инженеров по специальности "Точная механика", для чего была образована первая в ВУЗах нашей страны кафедра "Точное приборостроение". На должность заведующего кафедрой был приглашен Ф.В.Дроздов, бывший в то время техническим директором заводов "Геофизика" и "Счетмаш". Деканом Механического факультета в то время был Саверин М.А., который принимал активное участие в организации кафедры "Точное приборостроение". На рис.1. приведено генеалогическое дерево развития факультета П и последующего становления НУК ИУ и РЛ, составленное на основе материалов, подготовленных в 1977 году проф. кафедры ИУ6, д.т.н. Кулагиным С.В. Этапы развития факультета ИУ представлены на генеалогическом дереве.

В 1930 г. на базе некоторых факультетов МВТУ организуются самостоятельные институты: МЭИ, МАИ, МИСИ и др. Механический факультет МВТУ в 1930 г. реорганизуется в Московский Механико-Машиностроительный институт, которому 16 декабря 1930 года присваивается имя Н.Э.Баумана. С этого же года кафедра "Точное приборостроение" фактически получила статус факультета "Точного приборостроения".

Первый выпуск инженеров по специальности "Точная механика" был осуществлен в 1930 году в количестве 6 чел. В 1934 г. состоялся выпуск инженеров по этой специальности из числа студентов, которые были зачислены на первый курс по кафедре "Точное приборостроение" в сентябре 1929 года. Контингент студентов, обучающихся на этой кафедре, на 1 июля 1933 года составлял 214 человек - дневное отделение и 212 человек - вечернее отделение.

В последующие годы на кафедре "Точное приборостроение" идет формирование различных направлений, положивших в дальнейшем основу для образования других приборостроительных кафедр. По инициативе Саверина М.А. и при непосредственном участии профессора Апарина Г.А. в МММИ им.Н.Э.Баумана была организована в 1931 г. кафедра "Допуски и технические измерения". Заведующим этой кафедрой вплоть до 1953 года являлся Апарин Г.А.

28 марта 1936 года в МММИ им.Н.Э.Баумана на основе сложившихся приборостроительных направлений был образован факультет "Точной механики и оптики". Первым деканом нового факультета назначается Петухов И.Н. - выпускник кафедры "Точное приборостроение" 1931 г. Он являлся деканом факультета до 1939 г.

Значительной вехой в развитии факультета "Точной механики и оптики" является 1938 год. В этом году на факультете Аз –«Артиллерийско-зенитный» (такой индекс был присвоен факультету приказом ГУУЗа, Наркомтяжпрома с сентября 1938 г.) организуются следующие кафедры:

- Кафедра "Оптико-механических приборов". Первым заведующим кафедры (с 1938 г. по 1941 г.) был Турыгин И.А. - крупный специалист в теории расчета оптических систем, работавший начальником оптико-вычислительного бюро при ЦКБ Красногорского механического завода. С 1943 г. по 1946 г. кафедру "Оптико-механические приборы" возглавлял Цукерман С.Т. В 1947 г. кафедра была переименована в кафедру "Оптических приборов". С 1947 г. по 1957 г. этой кафедрой заведовал Фрейберг С.И.

- Кафедра "Авиационных приборов", переименованная вскоре в кафедру "Гироскопических и авиационных приборов". В 1938 г. этой кафедрой заведовал Щипанов Г.В., а с 1939 г. по 1948 г. - Булгаков Б.В. С 1949 г. она стала называться кафедрой "Гироскопических приборов и устройств". Заведующим этой кафедры в 1949 году стал Тихменев С.С.
- Кафедра "Технология точного приборостроения", заведующим которой был до 1957 года один из выдающихся деятелей науки и техники того времени, профессор Яхин А.Б. Основной задачей данной кафедры являлось освоение и разработка новых методов в технологии приборостроения, технологическая подготовка производства современных электронных систем. С 1957 года кафедру возглавил профессор Малов А.Н.
- Кафедра "Приборы управления". Заведующим этой кафедры с 1936 г. по 1939 г. был Богданов К.С., а с 1939 г. по 1964 г. этой кафедрой заведовал Доброгурский С.О. С 1943 г. она стала называться кафедрой "Счетно-решающие приборы и устройства".
- Кафедра "Спецэлектротехники" заведующим которой был Левин Г.А. Перед этой кафедрой была поставлена задача по разработке и чтению новых курсов по электромеханике, автоматике и радиотехнике, т.е. эта кафедра заложила основы подготовки инженеров по совершенно новым специальностям, таким как: "Электромеханические приборы", "Автоматика и телемеханика" и др.

Вследствие значительного увеличения потребностей народного хозяйства страны в инженерах-приборостроителях непрерывно увеличивался как прием студентов, так и выпуск молодых специалистов на факультете "Аз". Так, весной 1941 г. факультет "Аз" окончил 188 человек по специальностям: "Точная механика", "Оптико-механические приборы" и "Гироскопические приборы". Контингент студентов факультета "Аз" на 1 января 1941 г. составлял около 1000 человек.

В тяжелые годы Великой Отечественной Войны по решению Всесоюзного комитета по делам высшей школы факультет "Аз" вместе с другими факультетами МММИ был перебазирован в гор. Ижевск. В связи с этим на факультете была проведена некоторая реорганизация: кафедры "Оптико-механические приборы" и "Гироскопические и авиационные приборы" были объединены с кафедрой "Точного приборостроения" под руководством Гевондяна Т.А.

В конце апреля 1943 года МММИ возвращается в Москву и 22 мая 1943 года по постановлению Государственного Комитета Обороны он стал опять называться Московским Высшим Техническим Училищем им.Н.Э.Баумана (МВТУ - мужество, воля, труд и упорство - вот постоянный девиз всех бауманцев).

Осенью 1943 года на факультете "Аз" организуется кафедра "Теория точности в приборостроении" (Основ теории точности) под руководством академика Бруевича Н.Г. Эта кафедра была упразднена в 1952 г.

С 1939 года по 1941 деканом факультета "Аз" был Панов Дмитрий Павлович, который окончил факультет "Аз" в 1940 году. В период 1943-44 деканом являлся Дроздов Ф.В. - основатель и руководитель первой в нашем училище приборостроительной кафедры. В 1944 г. деканом был Кунаев И.П., с осени 1944 г. деканом факультета был назначен профессор Доброгурский Сергей Осипович.

Контингент студентов, обучающихся на факультете, на 1 апреля 1945 года составлял 465 человек: из них 280 женщин.

Особенно интенсивно факультет "Аз" начал развиваться в послевоенные годы. Это объясняется в первую очередь тем, что в стране стали организовываться новые промышленные и научные предприятия приборостроительного профиля: по радиотехнике, автоматике и телемеханике, вычислительной технике, оптико-электронике и др.

В феврале 1946 г. по решению Техсовета НКВД СССР от 24 декабря 1945 года на базе кафедры "Спецэлектроники" создается кафедра "13-1" при участии и руководстве сначала Сотскова Б.С., а затем Чистякова Н.И. Перед этой кафедрой была поставлена задача по подготовке инженеров по специальности "Электромеханические приборы". В 1949 году она

была переименована в кафедру "Электромеханические приборы", а с 1955 г. - в кафедру "Радиотехника". С 1948 г. этой кафедрой заведовал Кугушев А.М.

16 февраля 1947 года из кафедры "Оптико-механические приборы" была выделена кафедра "Теории оптических систем", заведующим которой с 1947 г. по 1965 г. был Турыгин И.А.

6 декабря 1948 года на базе кафедры "Спецэлектроники" была образована новая кафедра "Автоматика и телемеханика" (сначала под шифром 24-1, а с 1949 по 1955 г. - 13-2). Заведующим этой кафедры с 1949 г. по 1955 г. был Солодовников В.В., с 1955 г. по 1958 г. - Титов В.К., с а 1958 г. вновь Солодовников В.В.

В декабре 1952 г. на факультете "Аз" была организована кафедра "Математические машины", которой было поручено осуществлять подготовку инженеров по разработке вычислительной техники. С 1952 г. по 1976 г. кафедрой "Математические машины" заведывал Анисимов Б.В.

В послевоенные годы деканами факультета "Аз" были: с 1944 по 1952 г. - Доброгурский Сергей Осипович, 1952-53 - Анисимов Борис Владимирович, 1953-1956 - Кунаев Игорь Пантелеймонович, а с 1956 по 1960 - Турыгин Иван Афанасьевич.

В 1955 году факультет "Аз" был переименован в факультет "Приборостроение". Можно считать, что к началу 60-х годов факультет "П" в основном сформировался и в дальнейшем развивался только путем изменения специальностей и специализаций, по которым осуществлялась подготовка молодых специалистов. При этом непрерывно увеличивался контингент студентов на факультете, и, соответственно, выпуски молодых специалистов. Так, например, в 1960 году факультет "П" окончили и получили дипломы инженера свыше 350 человек.

12 мая 1956 года приказом №403 МВО СССР на факультете "П" было создано вечернее отделение сначала на кафедре "Радиотехника", а в скором времени и на других кафедрах: "Математические машины" (1957), "Счетно-решающие приборы" (1959), "Гироскопических приборы и устройства" (1959), "Оптико-электронные приборы" (1959), "Системы автоматического управления" (1964). Первый выпуск инженеров на вечернем отделении факультета "П" состоялся в феврале 1963 по специальности "Конструирование и технология производства радиоаппаратуры" в количестве 25 человек.

В 1960 г. кафедра "Приборы точной механики" (так называлась кафедра "Точного приборостроения" с 1956 г.) была преобразована в кафедру "Датчики и регистрирующая аппаратура", с существенным изменением профиля подготовки молодых специалистов. По существу на факультете "П" на базе кафедры "Приборы точной механики" была образована новая кафедра, которая начиная с 1965 года стала называться кафедрой "Автоматические информационные устройства". Заведующим этой кафедры в 1965 году стал Толстоусов Г.Н.

15 ноября 1966 года на факультете "П" была организована кафедра "Теоретические основы электротехники" (в соответствии с приказом МВ и ССО СССР от 11 октября 1966 года). Фактически эта кафедра выделилась из общеучилищной кафедры "Электротехника, электрооборудование и электроника". Заведующим кафедры ТОЭ с 1966 был Толокнов О.А. Эта кафедра являлась общефакультетской и выпуск дипломированных инженеров не осуществляла. Кафедра ТОЭ обеспечивает в то время обучение всех студентов факультета "П" и части факультета "М" по теоретическим основам электротехники и электрическим микромашинам.

В 1961 году кафедра "Теория оптических систем" была переименована в кафедру "Прикладная оптика". С 1966 года эта кафедра становится профилирующей: ей поручено обеспечить подготовку инженеров по специальностям "Проектирование и расчет оптических систем" (1966 г.) и "Кинофотоприборы" (с 1967 г.). С 1966 г. заведующим кафедрой "Прикладной оптики" был Заказнов Н.П.

В 1969 году кафедра "Счетно-решающие приборы и устройства" была преобразована в кафедру "Автоматизированные системы управления". Перед этой кафедрой была поставлена задача подготовки молодых специалистов по проектированию

автоматизированных систем управления, используемых в различных отраслях народного хозяйства и в том числе на производстве АСУП. С 1964 года по 1968 год кафедрой "Счетно-решающие приборы и устройства" руководил Преснухин Л.Н., а с 1968 г. Четвериков В.Н.

Существенные изменения в подготовке молодых специалистов произошли и на других кафедрах факультета "П". Так кафедра "Автоматика и телемеханика" в 1961 году была переименована в кафедру "Системы автоматического управления" с созданием новых специализаций, связанных с управлением летающими объектами. Кафедра "Оптические приборы" в 1961 году была преобразована в кафедру "Оптико-электронные приборы". На кафедре были созданы новые специализации: "ОЭП для научных исследований", "Квантовая электроника оптического диапазона" и в 1967 году "Производство оптико-электронных приборов". С 1957 года "Оптико-электронных приборов" руководил Лазарев Л.П.

Кафедра "Гироскопические приборы и устройства" с 1966 года начала осуществлять подготовку инженеров по трем специализациям: "Гироскопические системы ориентации и стабилизации", "Бортовые системы автоматического управления летательными аппаратами" и "Навигационные системы". До 1962 года этой кафедрой заведовал Тихменев С.С. С 1962 года - Пельпор Д.С.

Кафедра "Радиотехника" в 1962 году была переименована в кафедру "Радиоэлектронные приборы" с изменением специальности "Конструирование и технология производства радиоаппаратуры" на специальность "Радиоэлектронные устройства".

Кафедра "Технология точного приборостроения" (П8) в 1966 году становится профилирующей. Ей поручается подготовка инженеров по специальности "Конструирование и производство радиоаппаратуры". Одновременно она продолжает обеспечивать обучение студентов факультета "П" по курсу "Технология приборостроения". С 1969 года этой кафедре поручена подготовка инженеров по специальности "Конструирование и производство электронно-вычислительной аппаратуры (ЭВА)".

В связи с тем, что кафедра "Технология точного приборостроения", став профилирующей, продолжала общетехническую подготовку студентов, обучающихся на других кафедрах факультета "П", то фактически на ней сложилось два самостоятельных коллектива. Заведующим кафедрой с 1957 г. являлся А.Н.Малов. Приказом Министра В и ССО СССР от 11 апреля 1976 года №524 и соответствующим приказом ректора МВТУ им.Н.Э.Баумана от 14 июля 1976 года за №427/у эта кафедра была реорганизована. На базе профилирующей кафедры "Технология точного приборостроения" (П8) были образованы: профилирующая кафедра "Конструирование и технологии производства ЭВА" (П8) (заведующий А.Н.Малов), которая продолжила подготовку дипломированных специалистов по специальностям "Конструирование и технология производства РЭА" и "Конструирование и технология производства ЭВА" и непрофилирующая кафедра "Технологии приборостроения" (П12) (зав. кафедрой Сыроватченко П.В.), которая являлась общефакультетской и выпуск дипломированных инженеров не осуществляла.

Начиная с 1976 года на кафедре "Конструирование и технология производства ЭВА" (П8) стали активно развиваться направления, связанные с разработкой элементной базы ЭВМ и перспективных технологий ее производства. Были разработаны ряд новых курсов: "Технологии микросхем", "Технологии производства печатных плат", "Автоматизации технологических процессов микроэлектроники". Издан целый ряд фундаментальных монографий и учебников, которые на протяжении многих лет являлись настольной книгой инженера-конструктора-технолога приборных систем.

В 1971 году кафедра "Автоматические и информационные устройства" была реорганизована с выделением кафедры "Элементов приборных устройств", которая стала общефакультетской. Заведующим кафедрой "Элементы приборных устройств" назначается Тищенко О.Ф. Эта кафедра обеспечивает общеконструкторскую подготовку студентов факультета "П" и части студентов факультета "М".

С 1960 года по 1965 год деканом факультета "П" был Преснухин Леонид Николаевич, а с 1965 по 1967 год - Титов Виктор Константинович. В 1967 году деканом факультета избирается Смирнов Юрий Матвеевич.

150 летний юбилей МВТУ им.Н.Э.Баумана и 50-летие факультета "Приборостроение" факультет встретил в следующем составе:

Кафедра П-1 "Автоматические системы управления", заведующий кафедрой заслуженный деятель науки и техники, д.т.н. Солодовников Владимир Викторович.

Кафедра П-2 "Оптико-электронные приборы", заведующий кафедрой заслуженный деятель науки и техники РСФСР, д.т.н. профессор Лазарев Леонид Павлович.

Кафедра П-3 "Прикладная оптика", заведующий кафедрой д.т.н., профессор Заказнов Николай Петрович.

Кафедра П-4 "Гироскопические приборы и устройства", заведующий кафедрой заслуженный деятель науки и техники РСФСР, д.т.н., профессор Пельпор Дмитрий Сергеевич.

Кафедра П-5 "Автоматизированные системы управления", заведующий кафедрой д.т.н., профессор Четвериков Владимир Николаевич.

Кафедра П-6 "Электронные вычислительные машины, системы и сети", заведующий кафедрой д.т.н., профессор Смирнов Юрий Матвеевич.

Кафедра П-7 "Автоматические информационные устройства", заведующий кафедрой, д.т.н. профессор Толстоусов Георгий Николаевич.

Кафедра П-8 "Конструирование и технология производства ЭВА", зав. кафедрой профессор, д.т.н. Белов Борис Иванович.

Кафедра П-9 "Радиоэлектронные устройства", заведующий кафедрой заслуженный деятель науки и техники РСФСР, д.т.н., профессор Кугушев Александр Михайлович.

Кафедра П-10 "Теоретические основы электротехники", заведующий кафедрой д.т.н., профессор Осокин Юрий Алексеевич. Кафедра П10 не являлась профилирующей.

Кафедра П-11 "Элементы приборных устройств", заведующий кафедрой профессор, д.т.н. Тищенко Олег Федорович. Кафедра П11 не являлась профилирующей.

Кафедра П-12 "Технология приборостроения", заведующий кафедрой д.т.н. , профессор Сыроватченко Павел Васильевич. Кафедра П12 не являлась профилирующей.

Дальнейшее развитие научных школ факультета проходило при тесном взаимодействии с промышленными предприятиями и научными центрами страны. Подводя итоги развития факультета в 1984 году дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР, д.т.н., профессор А.С. Елисеев отметил: - "...За долгую и славную историю развития факультета здесь подготовлено свыше 20 000 инженеров-приборостроителей по самым современным специальностям: электронные вычислительные машины, системы автоматизированного управления и регулирования, радиотехнические приборы и устройства, оптикоэлектроника и многое другое. С недавнего времени факультет готовит специалистов по электронно-медицинским приборам и аппаратам. За последние две пятилетки научные достижения факультета отмечены 7 Государственными премиями СССР, премиями Ленинского Комсомола, Золотой медалью АН СССР, медалями и дипломами ВДНХ СССР. Среди выпускников факультета - 8 Героев Социалистического Труда, 7 академиков и член-корреспондентов АН СССР, 44 Лауреата Ленинской Премии и Государственной премии СССР...Подготовка специалистов на факультете ведется с использованием новейших достижений науки и техники в области автоматики, вычислительной техники, оптики, теории информации и электроники. Выпускники факультета - всегда желанное пополнение для предприятий и научных центров страны".

В 1988 году факультет "Приборостроение", как и другие факультеты МВТУ им.Н.Э.Баумана, был реорганизован. На его базе были организованы Научно-учебный комплекс "Информатика и системы управления" (НУК ИУ) и Научно-учебный комплекс "Радиоэлектроника и лазерная техника" (НУК РЛ).

НУК ИУ готовит высококвалифицированные инженерные и научные кадры, специализирующиеся в тех областях научно-технических знаний, которые связаны с

созданием и внедрением новейших информационных технологий, программно-аппаратных средств вычислительной техники, средств автоматизации приборов и систем управления, ориентации, стабилизации и навигации.

Исторически научные школы кафедр факультета складывались в периоды, когда отечественной промышленности требовались специалисты в новых направлениях науки и техники. Так, в 1930-х зарождались кафедры "Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации" (ИУ-2), "Конструирование и технология производства электронной аппаратуры" (ИУ-4), "Системы обработки информации и управления" (ИУ-5); в 1940-х годах - кафедра "Системы автоматического управления" (ИУ1); в 1950-60-х годах - кафедры "Компьютерные системы и сети" (ИУ-6), "Информационные измерительные системы" (ИУ-3), в более позднее время - кафедра "Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии" (ИУ-7), в 1997г. создана кафедра "Информационная безопасность" (ИУ-8), в 2001 году организована кафедра "Суперкомпьютерные вычислительные системы" (ИУ9), в 2007 году в состав факультета вошла кафедра ИУ10.

О перспективности проводимых на факультете исследований свидетельствует интенсивность научных связей с университетами, научными центрами и фирмами США, Великобритании, Канады, Германии, Южной Кореи, Сирии, Норвегии (20 университетов и фирм на 2000 год).

Многие талантливые студенты и аспиранты направляются для дополнительного обучения в университеты США, Англии, Канады, Франции, Германии, Швейцарии.

Преподаватели (включая 40 профессоров), сотрудники и выпускники факультета успешно работают с отечественными научно-исследовательскими институтами (в частности, институтами РАН), университетами, банками и др. предприятиями.

Научные школы факультета связаны с именами ученых и выпускников (МГТУ-МВТУ), которые в разное историческое время сумели оценить роль системы управления, вычислительной техники и информатики и внести большой вклад в развитие отечественной науки и техники. Так, первая цифровая вычислительная машина создана под руководством академика С.А.Лебедева. В число главных конструкторов космической техники входил академик Н.А.Пилюгин, которого называли главным штурманом баллистических ракет и космических летательных аппаратов. Создание прикладной теории гироскопов, инерциальной навигации во многом связано с именем члена-корреспондента Б.Н. Булгакова. Современные достижения в области создания автоматических систем невозможно себе представить без имени академика Е.А. Федосова. Значительный вклад в становлении научных направлений факультета внесли член-корреспондент РАН В.Ф.Журавлев, профессора Ю.М.Смирнов, В.В.Солодовников, Л.Н.Преснухин, С.О.Доброгурский, С.С.Тихменев, Б.В.Анисимов, П.В.Бромберг, Д.С.Пельюр, И-А-Михалев, В.Н.Четвериков, К.А.Пупков, Е.А.Никитин, С.Ф.Коновалов, О.С.Салычев, член-корреспондент РАН В.А.Шахнов и др.