

Р.М. ЮСУПОВ  
**АКАДЕМИК Б.Н. ПЕТРОВ И СПИИРАН**  
**К столетию со дня рождения академика Б.Н. Петрова**



11 марта 2013 г. исполнилось сто лет со дня рождения выдающегося отечественного ученого в области автоматического управления и космонавтики академика АН СССР Бориса Николаевича Петрова.

Научные интересы Б.Н. Петрова были связаны с развитием многих направлений теории управления.

Так, он является автором метода структурных преобразований схем систем автоматического управления и соответствующего математического аппарата — алгебры структурных преобразований. Глубокие исследования проведены им в области методов интегрирования нелинейных дифференциальных уравнений («феномен Петрова»). Под его руководством были созданы уникальные методы исследования и проектирования нелинейных сервомеханизмов.

Б.Н. Петров — один из основоположников теории инвариантности систем автоматического управления. Им предложен критерий физической реализуемости условий инвариантности — принцип двухканальности Петрова.

Под его руководством проводились исследования нелинейных систем управления с переменной структурой, были развиты методы анализа и синтеза таких систем.

Серьезные теоретические и практические результаты были получены Б.Н. Петровым и его учениками в области бесперебойных самонастраивающихся систем (адаптивных систем с моделью). Венцом этих исследований стало создание нового перспективного направления в теории управления — теории координатно-параметрического управления.

Широко известны работы Б.Н. Петрова и в ряде других направлений теории управления: нестационарные и многосвязные системы, информационная теория управления, обратные задачи теории управления, теория чувствительности и т.д.

Многие идеи и предложения Б.Н. Петрова были ориентированы на перспективу и продолжают сохранять свою актуальность до настоящего времени. Сегодня темпы развития теории и практики систем управления в значительной мере определяются достижениями в области информатики и информационных технологий. Растет значение, в частности, проблемы  $C^3$  (control, computing, communication). Активно обсуждается идея создания единой теории управления, связи, информатики (вычислений).

Представляется, что одними из первых попытку создать новую теорию управления с учетом информационного характера самого процесса управления предприняли в свое время Б.Н. Петров и его ученики. Некоторые результаты этих исследований были опубликованы ими в серии статей под общим названием «Начала информационной теории управления» [1].

Огромный вклад Б.Н. Петров внес в развитие ракетно-космической техники. Он был научным руководителем и одним из основных участников разработки принципов построения, теории, алгоритмов и программ управления двигательными установками крупных жидкостных ракет стратегического назначения. Под его руководством и с его участием разрабатывались системы предварительного успокоения гравитационно-стабилизированных спутников Земли, систем управления связных спутников и спутников телевидения на геостационарных орбитах и т.д. Б.Н. Петров активно участвовал в организации ряда международных космических программ как первый председатель Совета по международному сотрудничеству в области исследования и использования космического пространства при АН СССР («Интеркосмос»).

В свое время область моей научной деятельности была достаточно близка к тематике исследований, проводимых Б.Н. Петровым и его учениками в области теории управления. Так моя кандидатская диссертация была посвящена разработке теории и практики самонастраивающихся систем с эталонной моделью, а докторская — развитию и приложениям теории чувствительности. Естественно, что я стремился отслеживать работы Б.Н. Петрова и использовать их результаты в своих исследованиях.

Так в 1970 г. в журнале «Известия АН СССР. Техническая кибернетика» №2 была опубликована статья Б.Н. Петрова и П.Ф. Крутько «Применение теории чувствительности в задачах автоматического управления». В эти годы в области теории чувствительности систем управления трудились и мы с профессором Е.Н. Розенвассером. Ука-

занная статья Б.Н. Петрова и П.Ф. Крутько по существу подтвердила правильность наших устремлений и активизировала наши исследования. В 1970–1971 годах я дважды встречался с Б.Н. Петровым в Москве и рассказывал ему о результатах наших работ по теории чувствительности.

Академик Б.Н. Петров оказал огромное влияние на развитие теории управления и космонавтики в стране в целом. Он был крупным эффективным организатором отечественной науки.

В 1947–1951 годах Б.Н. Петров являлся директором Института автоматизации и телемеханики (ИАТ) в Москве (сегодня это Институт проблем управления РАН) — ведущего научного учреждения страны в области теории и практики управления, в 1963–1980 гг. он — Академик-секретарь Отделения механики и процессов управления АН СССР, в 1966–1980 гг. — председатель Совета «Интеркосмос», в 1979–1980 гг. — вице-президент АН СССР.

За успехи в научной и научно-организаторской деятельности Б.Н. Петров получил Ленинскую премию (1966 г.), Государственную премию СССР (1972 г.), стал Героем социалистического труда (1969 г.), награжден пятью орденами Ленина, орденами Октябрьской революции, Трудового красного знамени, Красной звезды.

Б.Н. Петров сыграл заметную роль и в судьбе Санкт-Петербургского института информатики и автоматизации РАН.

Как бы странно это ни показалось, Б.Н. Петров predetermined судьбу нашего института еще в конце сороковых годов прошлого столетия. Тогда в АН СССР вполне конкретно обсуждалась идея о переводе Института автоматизации и телемеханики из Москвы в Ленинград [2]. Вопрос об этом переводе был закрыт только после посещения института заведующим отделом науки ЦК КПСС Ю.А. Ждановым. Этот визит был организован по инициативе Б.Н. Петрова, который в то время был директором ИАТ.

В результате в 1952 г. в Ленинграде был организован филиал Института автоматизации и телемеханики — ЛОИАТ, который просуществовал всего несколько лет. В 1955 г. по инициативе академика М.П. Костенко на базе ЛОИАТ был создан Институт электромеханики.

Представляется, что в случае переезда ИАТ в Ленинград создание в последующем института нашего профиля в городе было бы весьма проблематичным. Таким образом, Б.Н. Петров, защищая ИАТ, оставил соответствующую нишу для создания СПИИРАН.

К созданию института Б.Н. Петров имел уже непосредственное отношение. По его инициативе в 1974 г. был организован на правах

отдела Физико-технического института Ленинградский вычислительный центр АН СССР (ЛВЦ) во главе с В.М. Пономаревым. Научно-методическое руководство отделом было поручено Отделению механики и процессов управления АН СССР.

Б.Н. Петров, будучи академиком-секретарем Отделения механики и процессов управления, не остановился на этом и добился того, что в декабре 1977 г. Совет Министров СССР принял решение о преобразовании ЛВЦ в Ленинградский научно-исследовательский центр АН СССР. В исполнение этого решения в январе 1978 г. Президиум АН СССР принял соответствующее постановление о создании этого вычислительного центра на правах самостоятельного научно-исследовательского института в составе Отделения механики и процессов управления АН СССР. Директором центра был назначен В.М. Пономарев.

В процессе своего развития институт ощущал постоянное внимание и поддержку со стороны Б.Н. Петрова. Он несколько раз посетил институт, принимал участие в работе Первого Международного совещания по искусственному интеллекту, организованного институтом 19-24 апреля 1977 г. в поселке Репино под Ленинградом.

Сегодня, отмечая 35-летие института, мы помним о том, что к созданию СПИИРАН имеет непосредственное отношение выдающийся ученый и организатор науки академик Б.Н. Петров.

### **Литература**

1. Петров Б.Н., Петров В.В., Уланов Г.М., Агеев В.М. и др. Начала информационной теории управления // Итоги науки и техники. Техническая кибернетика. М.: ВИНТИ, Выпуски 1970, 1971, 1972 гг.
2. Институту проблем управления им. В.А.Трапезникова РАН — 65 лет. М.: ИПУ, 2004.



Б.Н.Петров среди участников I Международного совещания по искусственному интеллекту, 19.04.1977 г.  
(поселок Репино под Ленинградом)



Всероссийская школа «Общие проблемы теории устойчивости, инвариантности и чувствительности систем управления».  
Баку, ноябрь 1979 г.  
Б.Н. Петров на открытии школы.