



**АБОВСКИЙ**  
**Наум Петрович**

*К 75-летию со дня рождения  
и  
40-летию руководства кафедрой  
«Строительная механика и  
управление конструкциями»  
со дня ее создания*

КРАСНОЯРСК 2004





# **АБОВСКИЙ НАУМ ПЕТРОВИЧ**

**Заслуженный деятель науки и техники РФ,**

**Заслуженный изобретатель РФ,**

**почетный работник высшего образования РФ,**

**доктор технических наук, профессор,**

**академик Международной Академии наук Высшей школы РФ,**

**почетный член Российской Академии архитектуры и строительных наук**

◆ Абовский Н.П. родился в 1929г. в г. Вознесенске Николаевской области, гражданин России. Окончил с отличием в 1951г. Одесский гидротехнический (инженерно-строительный) институт. Затем два года работал на строительстве элеваторов в г. Тула в территориальном управлении Госпродрезервов при Совете Министров СССР ст. инженером и начальником отдела. С августа 1953г. по август 1958г. работал ассистентом, а после защиты кандидатской диссертации без отрыва от производства в 1958г.,- доцентом кафедры строительной механики Новосибирского инженерно-строительного института. Более 40 лет с 1963г. по

настоящее время Абовский Н.П. возглавляет организованную им кафедру строительной механики Красноярского политехнического института (ныне в составе Красноярской архитектурно-строительной Академии). Докторскую диссертацию защитил в декабре 1970 года. Профессор с января 1972 года. Член-корреспондент МАН ВШ с 1993г., академик МАН ВШ – с 1995 г.

♦ Абовский Н.П. является крупным ученым и создателем Красноярской школы механики деформируемого твердого тела и пространственных конструктивных форм. Его работы широко известны в нашей стране и за рубежом, многократно представлены на международных и всесоюзных конференциях и съездах по механике, в многочисленных монографиях, учебных пособиях и других публикациях, отмечены наградами, в том числе премией им. академика Б.Г. Галеркина.

♦ Абовскому Н.П. принадлежит фундаментальное систематическое исследование и развитие вариационных принципов теории упругости и разработки на основе вариационно-разностных методов расчетных задач, теории неоднородных анизотропных оболочек, многоконтактных тонкостенных систем с

использованием условий не только стационарности, но и экстремальности. Получены новые вариационные формулировки, в том числе смешанного типа с разрывными полями напряженно-деформированного состояния, для линейных и нелинейно-упругих систем, установлена вариационная форма статико-геометрической аналогии. Построены новые локальные потенциалы для ряда стационарных и нестационарных задач. Обобщена вариационная теория анизотропных оболочек на приобретенную и конструктивные формы анизотропии, включая теории ребристых оболочек в упругом и упруго-пластическом состояниях, различные виды исполнения из композиционных материалов (см. серию статей 1965-88гг., монографию Абовского Н.П. в соавторстве с его учениками Андреевым Н.П. и Деругой А.П. **"Вариационные принципы теории упругости и теории оболочек"**, изд-во "Наука" М., 1978г. и ее предыдущее издание - 1973г.).

♦ Впервые были рассчитаны смешанным методом разнообразные ребристые оболочки и плиты с учетом дискретного эксцентричного расположения систем перекрестных ребер, исследованы системы ребристых гипаров, выявлены новые спецэффекты их изгибного деформирования и формы колебаний при

различных граничных условиях, внесших принципиальные коррективы в проекты строительства. Среди рассчитанных конструкций выделяются системы оболочек типа гиперболического параболоида (в том числе пролетом 30x30м, сооруженные в г.Ачинске),ребристые оболочки двойкой положительной кривизны (в том числе 42x18м и 36x18м, построенные в г.Красноярске), двухслойные оболочки, скрепленные системой перекрестных ребер (конструкции уникальных вентиляторов для атомных электростанций), гибкие ребристые панели и составные сложные ребристые торообразные и конические системы оболочек и стержней, реализованных в конструкциях летательных аппаратов с различными надстройками, ряд оболочек с переменными параметрами с целью определения их живучести. Эти работы были выполнены по заданиям Главкрасноярскстроя, НИИЖБ и ЦНИИСК Госстроя СССР, предприятий оборонной промышленности, в частности, п/я Г-4805, известного ныне как создателя спутников и ракетной техники, многолетних договоров с кафедрой МАИ "Летательные аппараты", руководимой академиком Образцовым И.Ф. Эти работы получили высокую оценку и были отмечены премиями имени академика Б.Г.Галеркина, Минвуза и др. Достигнутая реализация сложности решенных задач на отечественных ЭВМ превысила в ряде случаев мировой уровень. Эти работы

представлены серией статей 1962-88гг., монографией Абовского Н.П. и его учеников Деруги А.П., Андреева Н.П., Енджиевского Л.В., Савченкова В.И. "Численные методы в теории упругости и теории оболочек" (изд-во КГУ, 1986), 15 брошюрами и учебными пособиями, серией научно-технических отчетов.

♦ Развитие пространственных конструкций в Красноярском крае свыше трех десятилетий неразрывно связано с именем Абовского Н.П. Еще с 1963-77гг. он занимается расчетами и натурными испытаниями железобетонных оболочек покрытий, особенно разнообразных гипаров, затем структурными металлическими конструкциями в 1970-80гг., а в последнее десятилетие разработкой новых комбинированных сталежелезобетонных конструкций покрытий, созданных на стыке развития лучших образцов железобетонных и металлических пространственных конструкций.

♦ В области пространственных конструктивных форм Н.П.Абовским впервые сформулированы принципы синтеза и развития большепролетных конструкций покрытий зданий, в том числе предложен региональный принцип создания эффективных конструкций в Красноярском крае; проведена серия испытаний

новых конструкций; обоснованы, разработаны и промышленно освоены пространственные конструкции покрытий **нового типа** в виде сборных **сталежелезобетонных** пространственных ферм из унифицированных элементов для широкой серии пролетов и др. Эти конструкции весьма эффективны, в частности **в два раза легче**, чем лучшие железобетонные аналоги, а по сравнению с металлическими структурами **расходуют вдвое меньше** стали, снижают трудозатраты, позволяют существенно уменьшить объем зданий за счет снижения высоты покрытий и др. Приоритетность разработанных конструкций подтверждена рядом патентов.

♦ Абовским Н.П. и его учениками разработан ряд эффективных альтернативных проектов строительства в Сибири с применением новых разработанных сталежелезобетонных конструкций. Данная работа получила признание на международном симпозиуме по сталежелезобетонным конструкциям в 1987г., опубликована в советских и иностранном журналах, а также в учебных пособиях и в монографии основного разработчика этих конструкций еще с 1980 года Абовской С.Н., изданной под редакцией его ученика, д.т.н., проф. Енджиевского Л.В. Разработанные сталежелезобетонные конструкции приняты краевыми и союзными организациями как типовые. В Красноярске построено под



руководством Абовского Н.П. производственное здание с покрытием из этих конструкций и разработан ряд альтернативных проектов строительства, в том числе для Красноярского метрополитена. Следует отметить, что еще в 1983г. по инициативе и под председательством Абовского Н.П. в Красноярске проводилась совместно с Советским комитетом JASS, НИИЖБ, ЦНИИСК и КИСИ **первая** в стране конференция по сталежелезобетонным конструкциям, стимулировавшая развитие этого перспективного направления.

♦ В итоге сложилось **новое перспективное направление развития конструкций** зданий - сталежелезобетонные конструкции. В 1998 году на Международном Конгрессе JASS в Москве учениками Абовского Н.П., возглавляемыми доцентом, к.т.н. **Светланой Наумовной Абовской**, были доложены и получили одобрение последние достижения в этой области. Большепролетные сталежелезобетонные конструкции покрытий зародились в Красноярском крае почти два десятилетия тому назад. Защищена одна и подготовлены две диссертации, получены патенты, разработана серия конструкций, осуществлено строительство, выполнен ряд эффективных проектов, опубликованы материалы и

учебные пособия, обучаются студенты, сложился коллектив последователей-разработчиков.

♦ Н.П. Абовский является инициатором и разработчиком **конструкций нового поколения - управляемых конструкций**, представляющих синтез таких наук, как механика деформируемых тел, конструкции, автоматика, электроника, измерительная и вычислительная техника. На основе достигнутых успехов в институте создана **единственная в стране межвузовская лаборатория управляемых конструкций**. Создан класс действующих моделей конструкций, в том числе ряд автоматически управляемых, приоритет которых подтвержден **тридцатью изобретениями**. Разработан и внедрен активный подход к расчету и проектированию конструкций, основанный на идеях регулирования, синтеза и оптимизации. Этой теме посвящен ряд книг, учебных пособий и статей. В "Стройиздате" опубликовано **ТРЕТЬЕ расширенное издание книги "Регулирование, синтез, оптимизация"** (первое издание - в 1971г.), известной в стране и за рубежом. К этим работам по созданию управляемых конструкций, которые финансируются по Российской программе "Строительство", проявлен интерес со стороны отдела НАСА и Американского общества

экспериментальной механики (по результатам длительной командировки Абовского Н.П. в Сан-Франциско). Данные работы обобщены в изданной в 1998 году первой в России **монографии – учебном пособии «Управляемые конструкции»** с грифом регионального УМО (440 стр.). Абовский Н.П. – научный руководитель и инициатор создания **научно-образовательного комплекса «Управляемые конструкции»**, получившего широкое признание в стране и за рубежом. В 1998 году на Международном Конгрессе JASS проф. Абовским Н. П., членом научного оргкомитета конгресса, сделан пленарный доклад о созданных управляемых конструкциях.

♦ Абовскому Н.П. и его ученикам принадлежат пионерные работы в нашей стране **по разработке управляемых конструкций с применением нейросетей как разновидности интеллектуальных систем.** Создан первый нейроконтроллер, управляемые модели, получены патенты, опубликованы статьи и книги, доклады на Всероссийских и международных конференциях, защищена первая в стране кандидатская диссертация по данной тематике, сложился научный коллектив при КНЦ СО АН ВШ, создан **Научный Центр «Прикладная нейроинформатика»**, инициатором создания и научным руководителем которого является Абовский