

Грозенок Е. Д., Назаренко С. А.
НТУ «ХПИ»

**НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ КАФЕДРЫ
«СОПРОТИВЛЕНИИ МАТЕРИАЛОВ» НТУ «ХПИ» В ОБЛАСТИ
КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ**

Харьковский политехнический институт дал путевку в жизнь целой плеяде выдающихся создателей космической техники. Переход к новому этапу освоения космического пространства – созданию длительно функционирующих орбитальных станций обусловил появление новых задач.

В течение 1984–1989 гг. кафедра «Сопротивление материалов» под руководством В. В. Бортового принимала участие в реализации комплексной программы, выполнявшейся для НПО «Энергия» по Постановлению Кабинета министров СССР и Академии наук СССР. Работа выполнялась совместно с кафедрами физики металлов и полупроводников и информационно-измерительной техники ХПИ. Весь комплекс работ по созданию методологических основ и аппаратуры для проведения модельных и натурных испытаний материалов и конструкций получил название «Микродеформатор».

С целью прогнозирования ресурса работы конструкций и приборов в экстремальных условиях агрессивного воздействия факторов открытого космического пространства были проведены испытания и анализ результатов по оценке деградации свойств материалов в открытом космосе. Эти исследования были реализованы с помощью уникального миниатюрного устройства для автоматизированных испытаний материа-

лов, прошедшего успешные испытания в 1986 г. на космической станции «Салют-7» (экипаж в составе Л. Д. Кизима и В. А. Соловьева). Оригинальность разработки была защищена авторскими свидетельствами.

В течение 80–90 гг. В. В. Бортовой и выпускник ХПИ, директор Института Проблем Машиностроения НАН Украины А. Н. Подгорный возглавляли группу сотрудников ХПИ и ИПМаш, выполнявших государственную программу «Фермопостроитель», в рамках которой для орбитальной пилотируемой станции «Мир» была создана уникальная «развертываемая» космическая конструкция с оптимальными жесткостно-весовыми характеристиками. На поверхности геофизического модуля «Спектр» были установлены 4 поворотные солнечные батареи с развернутыми системами типа – «Тополь-СБ». Несколько лет на орбитальной станции «Мир» эксплуатировалась система многоцветного «развертывания и свертывания» солнечных батарей размером более 15 м.

Достижения харьковчан по производству компактных трансформируемых конструкций из легкого металла, увеличивающихся в 50 раз и позволяющих в считанные часы «строить» в космосе ажурные конструкции, не имеют аналогов в мировой практике. Это подтверждают авторские свидетельства, полученные в 1990 году. За проведенные исследования В. В. Бортовой был награжден золотыми медалями ВДНХ СССР и Инженерной академии Украины, медалью С. П. Королева и удостоен звания лауреата Государственной премии Украины.

Выпускник ХММИ, основоположник новой ветви средств выведения – авиационно-космических транспортных систем Г. Е. Лозино-Лозинский привлекал сотрудников и выпускников инженерно-физического факультета ХПИ к работам по космоплану «Буран». В ХПИ работы по оптимизации конструкций возглавлял профессор, доктор технических наук Э. А. Симсон, в дальнейшем лауреат Государственной премии Украины (1997 г.), Заслуженный деятель науки и техники Украины, Академик инженерной академии Украины.