

УДК 629.7 (092)

О. А. Губка

ГП «КБ «Южное» им. М. К. Янгеля

К 95-летию дня со дня рождения В. М. Ковтуненко

**НАУЧНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ШКОЛА В. М. КОВТУНЕНКО:
СОСТАВЛЯЮЩИЕ, ЗВЕНЬЯ, НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рассмотрено в обобщенном виде зарождение, становление и деятельность научно-конструкторской школы В. М. Ковтуненко в области ракетно-космической техники в Днепропетровске и дальнейшее ее развитие за пределами Украины. Исследовано понятие научно-конструкторской школы, определена структура школы В. М. Ковтуненко. Впервые представлено «генеалогическое дерево» научно-конструкторской школы выдающегося ученого и конструктора.

Ключевые слова: научно-конструкторская школа, научный лидер, В. М. Ковтуненко, КБ «Южное», ИТМ АН Украины, ДНУ им. Олеса Гончара, НПО им. С. А. Лавочкина, ученики и соратники.

Розглянуто в узагальненому вигляді зародження, становлення і діяльність науково-конструкторської школи В. М. Ковтуненка в галузі ракетно-космічної техніки в Дніпропетровську і подальший її розвиток поза межами України. Досліджено поняття науково-конструкторської школи, визначено структуру школи В. М. Ковтуненка. Вперше представлено «генеалогічне дерево» науково-конструкторської школи видатного вченого і конструктора.

Ключові слова: науково-конструкторська школа, науковий лідер, В. М. Ковтуненко, КБ «Південне», ІТМ АН України, ДНУ ім. Олеса Гончара, НВО ім. С. О. Лавочкина, учні і соратники.

Considered in summary the emergence, formation, activities of scientific-design school V. M. Kovtunenکو in the field of rocket and space technology in Dnepropetrovsk and her further development outside of Ukraine. Was studied the concept of scientific and design school, identified the structure school of V. M. Kovtunenکو. Represented for the first time «Family tree» of scientific and design school of the outstanding scientist and designer

Keywords: science-design school, scientific leader, V. M. Kovtunenکو, CB «Southern», ITM NAN Ukraine, Honchar's DNU, Lavochkin's NPO, students and colleagues.

Введение

К середине 60-х годов XX столетия днепропетровскими учеными был создан серьезный научный задел для развития ракетно-космической техники. Ученые и конструкторы из отраслевого, академического, вузовского, заводского секторов науки подключились к решению вопросов ее становления и развития. В 50–60-х годах в реализации творческих идей М. К. Янгеля принимали участие такие выдающиеся ученые и конструкторы: В. С. Будник, Н. Ф. Герасюта, В. М. Ковтуненко, В. И. Моссаковский, В. А. Лазарян, В. Ф. Ушаков, И. И. Иванов и другие [10, с. 205]. Новая ракетостроительная тематика в Днепропетровском государственном университете дала толчок для развертывания исследований по различным направлениям. Именно в то время, начиная с середины 50-х годов, в университете начинают зарождаться новые научные школы.

Постановка проблемы. В настоящее время активно развивается направление изучения истории ракетно-космической техники, в частности – исследование развития научных и научно-технических школ в этой области. И хотя эти исследования осложняются секретностью данной отрасли, сложностью определения состава школы, малым оставшимся на данный момент количеством первопроходцев ракетно-космической техники, они все же являются актуальными.

Автором сделана попытка систематизировать и обобщить результаты проведенного исследования о структуре школы выдающегося ученого и конструктора ракетно-космической техники В. М. Ковтуненко.

Цель статьи. *В обобщенном виде представить базовые достижения В. М. Ковтуненко и его основных последователей и учеников за период деятельности в Днепропетровске, с 1953 по 1977 гг., и в НПО им. С. А. Лавочкина – с 1977 по 1995 гг. и сформировать, как результат исследования, «генеалогическое древо» научно-конструкторской школы В. М. Ковтуненко.*

Задачи. *Рассмотреть основные составляющие, звенья и направления, деятельности В. М. Ковтуненко – в КБ «Южное» им. М. К. Янгеля, Днепропетровском государственном университете (ДГУ), Институте технической механики (ИТМ), а также в НПО им. С. А. Лавочкина. Определить их место в структуре и деятельности научно-конструкторской школы В. М. Ковтуненко.*

Историография проблемы и источники. Вопросы классификации школы В. М. Ковтуненко рассматривались в публикациях [9; 11; 12], что, безусловно, не исчерпывает данную проблему. В качестве источников исследования основных направлений деятельности В. М. Ковтуненко и формирования его научной школы использовались источники [7; 8; 10; 13], личные дела ученого [5; 6], публикации его учеников и сотрудников [2; 3]. Также автор использовала в качестве источников интервью тех людей, кто работал с В. М. Ковтуненко [1; 14].

Изложение основного материала

Одной из значительных школ в ракетно-космической технике является научная школа В. М. Ковтуненко в области аэродинамики и проектирования космических аппаратов и систем.

В книге «Профессора ДНУ» [7] во вступлении говорится: «В послевоенное время началось активное развитие ДГУ. В 1951 г. открылся физико-технический факультет для подготовки специалистов в новой сфере – ракетостроении. На большинстве факультетов и кафедр развернулись исследования по фундаментальным и прикладным наукам. Возникают и успешно развиваются новые научные школы в области механики и математики (В. И. Моссаковский, Н. П. Корнейчук), ракетно-космической техники (Н. Ф. Герасюта, В. М. Ковтуненко, В. А. Махин)».

Ю. А. Храмов (заведующий отделом истории науки и техники Центра исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г. М. Доброва НАН Украины) так определяет характерные признаки научной школы: наличие научного лидера; определенный стиль работы и мышления; научная идеология; оригинальность и новизна идей и методов реализации своей исследовательской программы, получившей значительные научные результаты; своеобразная атмосфера в коллективе; признание в научном сообществе [12].

Научно-техническая школа вбирает в себя основные черты научной школы, но имеет и свои особенности. Для нее свойственны: четкая научно-техническая ориентация исследований, которые проводятся в школе; доведение полученных результатов до практической реализации; тесное сотрудничество работников науки, техники и производства; выраженный экономический эффект и экономическая эффективность научно-технических исследований и разработок. Разновидностью научно-технических школ являются научно-конструкторские школы.

Одним из наиболее точных определений научно-конструкторской школы является определение, приведенное в работе [9].

«Это творческий коллектив ученых, инженеров и производителей, который формируется при выдающемся ученом-конструкторе на базе главного конструкторского бюро, возглавляемого этим ученым, в рамках разработки оригинального научно-технического направления, характерного именно для этого коллектива, с целью реализации определенной научно-технической идеи в виде законченного изделия – сложной научно-технической системы» [9, с. 35–45].

Научно-техническая школа В. М. Ковтуненко интегрирует в себе вышеуказанные критерии, соответствуя им. Во-первых, Вячеслав Михайлович Ковтуненко отвечает требованиям, предъявляемым к лидеру школы. Во-вторых, его школа четко структурирована в соответствии с направлениями ее деятельности.

Изучение географии и направлений деятельности В. М. Ковтуненко позволяет выделить следующую структуру научно-технической школы, сложившейся под его руководством.

Первая составляющая школы сложилась в **Днепропетровске**, где В. М. Ковтуненко работал с 1953 по 1977 годы, и включает в себя:

- образовательно-исследовательское звено (ДНУ им. О. Гончара);
- научно-производственное звено (КБ «Южное» им. М. К. Янгеля);
- научно-исследовательское (академическое) звено (ИТМ НАНУ и НКАУ).

Вторая составляющая школы – в **НПО имени С. А. Лавочкина** (г. Химки Московской области), где Вячеслав Михайлович работал с 1977 по 1995 г. Там В. М. Ковтуненко не только придал новый импульс развитию научной проектно-конструкторской школы НПО им. С. А. Лавочкина, заложенной С. А. Лавочкиным и Г. Н. Бабакиным, но и *определил* новое направление в отечественной *беспилотной космонавтике*, создав школу системного проектирования орбитальных космических астрофизических обсерваторий и прецизионных (высокоточных) систем дистанционного зондирования Земли высокого разрешения и оперативности получения и обработки информации [4].

Комплекс указанных структурных составляющих такой школы позволяет с достаточно большой достоверностью отнести школу В. М. Ковтуненко к научно-конструкторской. Наиболее весомым критерием идентификации школы является позитивный, с высокой степенью эффективности результат деятельности школы. Ведь в отличие от чисто научной (академической) школы, где отрицательный результат исследований является полезным, в научно-конструкторской школе он должен быть только положительным. Результатом должна быть конструкция, система, установки, обладающие новыми техническими характеристиками. Неформальные коллективы, не дающие прогрессивных результатов, распадаются и исчезают из цикла научно-производственной деятельности [11].

Научно-производственное звено (КБ «Южное» им. М. К. Янгеля)

В 1953 году по приглашению В. С. Будника В. М. Ковтуненко прибывает в КБ «Южное». В конце 1953 г. он назначается руководителем недавно образованного проектного сектора серийного КБ, а затем и проектного отдела [6]. Отдел состоял из четырех секторов: проектно-конструкторского, баллистики и динамики, нагрузок и прочности, головных частей. Костяк отдела составили молодые конструкторы – всего 25 человек. И хотя на первых порах эта группа была относительно немногочисленной, она оказалась вполне способной разработать полноценный проект ракеты.

Расчетами по аэродинамике и теплообмену Вячеслав Михайлович руководил сам. Он внес неоценимый вклад в проектирование боевых ракет на

высококипящих компонентах топлива Р-12, Р-14, Р-16, Р-36 с дальностью полета от 2,5 тыс. км до 15 тыс. км, ракет с минометным стартом, ракет-носителей «Космос», «Интеркосмос» и других. Под руководством Вячеслава Михайловича кандидатами наук в сфере аэродинамики в КБ «Южное» стали Ф. И. Кондратенко, Ф. И. Резниченко, В. Ф. Камеко, С. П. Яскевич и другие. Всего же под его руководством в КБ «Южное» защитилось не менее десяти человек.

Вячеслав Михайлович в составе КБ «Южное» создал конструкторское бюро по космическим аппаратам КБ-3, которое возглавлял как Главный конструктор с 1965 по 1977 годы. Он первый открыл дорогу конверсии в ракетно-космической технике, создав на базе боевых ракет, отслуживших гарантийные сроки, ракеты-носители [3]. Так, уже 16 марта 1962 года на ракете 63С1 был выведен на околоземную орбиту первый спутник разработки КБ «Южное», получивший название «Космос-1».

Под его непосредственным руководством и при его участии в КБ «Южное» была создана не одна серия космических аппаратов различного целевого назначения, в том числе первая в мире серия унифицированных космических аппаратов (платформ) ДС-У1, ДС-У2, ДС-У3. На борту спутника имелась универсальная система управления и телеметрии. В основу унификации был положен принцип – независимость комплекса обеспечивающих систем, конструкции аппарата и схемы управления бортовой аппаратурой от конкретно решаемой научной задачи. Это было гениальное решение. Запуски обходились недорого, поскольку ракеты-носители создавались на базе готовых боевых ракет. Поэтому с КБЮ охотно работали многие как советские, так и иностранные заказчики.

Широкую известность во всем мире приобрели результаты исследования околоземного космического пространства, Солнца и планет солнечной системы, полученные с помощью космических аппаратов, разработанных в КБ «Южное». Заслуга В. М. Ковтуненко состоит также в разработке и реализации программы широкого международного сотрудничества в освоении космического пространства – «Интеркосмос», первым генеральным директором которой он стал. В результате советско-индийского сотрудничества, которое Вячеслав Михайлович возглавил с советской стороны, были созданы первые индийские спутники «Ариабхата» и «Бхаскара».

Под руководством В. М. Ковтуненко в КБ-3 защитились такие специалисты в области разработки и эксплуатации КА, как В. М. Мишин, К. Е. Хачатурян и другие. К выдающимся соратникам и продолжателям научно-конструкторской школы Вячеслава Михайловича Ковтуненко можно отнести В. И. Драновского, С. С. Кавелина, В. С. Гладилина, А. М. Попеля, Ю. А. Сметанина, В. С. Хорошилова и других ученых и конструкторов, благодаря которым были получены высокие результаты в мирном освоении космоса.

Образовательно-исследовательское звено (ДНУ им. Олесь Гончара)

Педагогическую работу в ДГУ начал в 1953 году как старший преподаватель профилирующей кафедры № 1 физико-технического факультета; в 1955 году он получает ученое звание доцента, а в 1962 году – звание профессора. С 1963 по 1969 гг. Вячеслав Михайлович возглавляет кафедру прикладной газодинамики и теплообмена (сначала на физико-техническом, а потом на механико-математическом факультете), а с 1969 г., с момента образования кафедры аэрогидромеханики на механико-механическом факультете – возглавляет ее вплоть до перевода в НПО им. С. А. Лавочкина в 1977 г.

Основная часть трудов В. М. Ковтуненко касается разработки методов аэродинамического расчета элементов ракетно-космической техники. В. М. Ковтуненко первым из отечественных ученых поставил и решил задачу о форме осесимметричного тела минимального сопротивления при сверхзвуковых скоростях. Форма образующей тела минимального сопротивления оказалась степенной, близкой к затупленному конусу, который в дальнейшем стал классической формой головных частей. Этим самым он основал новое научное направление по определению оптимальных форм тел в потоке жидкости и газа [2].

В 1969 г. по инициативе В. М. Ковтуненко была организована и проведена в ДГУ Первая Всесоюзная конференция по инженерным методам аэротермодинамики, которая явилась своеобразным признанием авторитета ее инициатора в области аэрогидромеханики. В этом же году, когда от кафедры прикладной газовой динамики и теплообмена (ПГД и ТМО) отделилась кафедра аэрогидромеханики (АГМ) и ее возглавил В. М. Ковтуненко, все, кто занимались научной работой с Вячеславом Михайловичем, перешли на новую кафедру.

Основным направлением научных исследований кафедры АГМ была разработка инженерных методов расчета аэродинамических характеристик летательных аппаратов, что не потеряло актуальности даже сейчас. Под руководством В. М. Ковтуненко научно-исследовательская работа на кафедре развивалась, в основном, в направлении исследования сложной аэродинамики головных частей ракет дальнего действия, изучения главной аэродинамической структуры летательного аппарата – головной части. Этими вопросами занимались почти все его ученики, в том числе и аспиранты – Н. Н. Лычагин, Л. Е. Пицьк, А. А. Харитонов, И. С. Тонкошкур, Н. В. Поляков, В. И. Тимошенко, В. Р. Журавский и др. [1].

Научная тематика кафедры была «привязана» В. М. Ковтуненко, в основном, к аэродинамическим задачам по профилю работ КБ «Южное», но поражала также широким охватом и других проблем. Другими направлениями исследований были: гидродинамика тел, проникающих в воду; аэрогидромеханика гиперзвуковых течений; аэродинамика и теплообмен конических планирующих тел для исследования верхних слоев атмосферы; нестационарная аэродинамика; аэродинамика надстроек и застойных зон; гидродинамика струй; промышленная аэродинамика.

Под руководством В. М. Ковтуненко сотрудниками кафедры АГМ было защищено не менее 8 кандидатских диссертаций [5]. Многие из его учеников продолжают работать на кафедре АГМ, других кафедрах Днепропетровского национального университета им. Олеся Гончара на различных должностях. Среди учеников В. М. Ковтуненко в Днепропетровском национальном университете имени Олеся Гончара можно назвать ректора ДНУ, заслуженного деятеля науки и техники Украины, члена-корреспондента НАН Украины, профессора Н. В. Полякова, профессоров Е. Р. Абрамовского, О. Г. Гомана, доцентов Л. Е. Пицька, Ф. И. Аврахова, Н. Н. Лычагина и других.

Научно-исследовательское (академическое) звено по изучению фундаментальных проблем (ИТМ НАНУ и НКАУ)

В. М. Ковтуненко совместно с М. К. Янгелем, В. С. Будником, Н. Ф. Герасютой были организаторами первого в Украине научно-исследовательского учреждения, которое занимается исследованиями в области космоса – Днепропетровского отделения института механики АН УССР (ДОИМ) – теперь Институт технической механики НАНУ и НКАУ. В течение многих лет он был научным руководителем аэродинамического отдела этого института.

Вячеслав Михайлович, как никто другой, понимал необходимость проведения широкомасштабных фундаментальных и прикладных исследований в области механики жидкостей, газа и плазмы для различных режимов полета КА, начиная с вывода на орбиту, орбитального движения и заканчивая входом в плотные слои атмосферы. По инициативе В. М. Ковтуненко и при его непосредственном участии были начаты исследования в области аэродинамического обеспечения проектно-конструкторских разработок ракетно-космической техники. В Днепропетровском отделении Института механики АН СССР (ДОИМ АН УССР) 10 июня 1966 года был создан отдел аэрогазодинамики (отдел № 4), который он и возглавил. Вместе с В. М. Ковтуненко в это же время в ДОИМ АН УССР начинали работать Н. Ф. Герасюта (заведующий отделом баллистики и управления) и В. И. Москавский (заведующий отделом прочности).

В молодом коллективе отдела создавались небольшие творческие группы для проведения этих исследований, которые комплектовались, в основном, из аспирантов и выпускников механико-математического факультета Днепропетровского госуниверситета. Так, в 1966 году в отдел аэрогазодинамики с мехмата пришли аспиранты В. А. Шувалов, В. И. Тимошенко и В. Н. Чепурной – по приглашению Вячеслава Михайловича. Впоследствии В. А. Шувалов и В. И. Тимошенко сами стали докторами наук, начальниками отделов и наследниками идей В. М. Ковтуненко, продолжая и сейчас работать в ИТМ.

В 1976 г. по инициативе В. М. Ковтуненко в ИТМ НАНУ и НКАУ была проведена Первая всесоюзная межотраслевая конференция по прикладной аэродинамике космических аппаратов [5]. На этой конференции В. М. Ковтуненко выступил с проблемным докладом, в котором обозначил основные направления исследований в трех областях: исследованиях по взаимодействию КА со свободномолекулярными и близкими к свободномолекулярным потокам нейтрального газа (аэродинамика орбитальных КА), исследованиях по взаимодействию КА с потоками газа, начиная от режима скольжения, заканчивая режимом сплошной среды (аэродинамика спускаемых КА), исследованиях по взаимодействию КА с верхней ионосферой (ионосферная аэродинамика КА). Эти направления исследований получили в институте свое дальнейшее развитие и выполняются в настоящее время в трех научных отделах. Коллективы этих отделов на протяжении многих лет ведут работы по аэрогазодинамическому обеспечению КА и систем по проектам «Марс», «Спектр», «Солнечный зонд» и другим проектам, разрабатываемым в НПО им. С. А. Лавочкина.

Под руководством В. М. Ковтуненко сотрудниками института совместно с учеными и специалистами НПО им. С. А. Лавочкина, а также Московского авиационного института был решен комплекс задач по аэрогазодинамическому обеспечению международного проекта «Венера – Галлей». Выполненные исследования были использованы при выборе траектории полета КА в поле кометы Галлея, режимов работы систем ориентации и стабилизации, а также для обеспечения тепловой защиты и надежного функционирования комплекса научной аппаратуры. Успешная реализация этого проекта (1984–1986 гг.) подтвердила достоверность выполненных предполетных исследований. Проводились также работы по проектам «Марс-94/96», (ВКС) «Буран».

При непосредственном участии В. М. Ковтуненко и поддержке В. С. Будника, а также В. А. Шувалова, заместителя В. М. Ковтуненко, в 1974 году в ИТМ был создан уникальный плазмoeлектродинамический стенд [14]. Плазмoeлект-

родинамический стенд сочетает свойства плазменной газодинамической трубы, электрорадиационного стенда и вакуумной беззховой камеры. По этим суммарным свойствам и по диапазонам решаемых научно-технических задач и проблем стенд не имеет аналогов. Он входит в перечень объектов, которые имеют «статус национального достояния», согласно постановлению правительства Украины.

В настоящее время аэродинамическое направление в институте представлено **тремя научными отделами** [8]:

Отдел механики ионизированных сред – отдел № 4 (зав. отделом – д-р техн. наук, профессор В. А. Шувалов).

Отдел аэрогазодинамики – отдел № 12 (зав. отделом – член-корреспондент НАН Украины, д-р физ.-мат. наук, профессор В. И. Тимошенко).

Отдел динамики разреженного газа – отдел № 16 (зав. отделом до конца 2014 года – д-р техн. наук, профессор В. П. Басс. С конца 2015 г. и. о. нач. отдела Л. Л. Печерица).

В ИТМ под руководством В. М. Ковтуненко защитили диссертации сотрудники ДООИМ АН УССР В. И. Тимошенко, В. П. Басс, В. П. Галинский, аспирантом также был В. Н. Чепурной. Их можно смело отнести к научно-конструкторской школе В. М. Ковтуненко. Близким сотрудником, заместителем В. М. Ковтуненко во время его работы в институте был В. А. Шувалов, отдел которого явился преемником отдела № 4 Вячеслава Михайловича, многих его идей. В институте существует заочная аспирантура, где ведется подготовка по нескольким научным направлениям. Среди учеников В. П. Басса, В. И. Тимошенко, В. А. Шувалова как минимум по три научных сотрудника защитились в ИТМ, и тоже продолжают разрабатывать начатые Вячеславом Михайловичем направления исследований.

НПО им. С. А. Лавочкина

В конце 70-х годов произошел новый поворот в судьбе Вячеслава Михайловича. Поступившее в 1976 г. со стороны Министерства общего машиностроения предложение возглавить ОКБ Научно-производственного объединения имени С. А. Лавочкина было неожиданным. К тому времени В. М. Ковтуненко намеревался больше внимания уделять преподавательской и теоретической работе. Но, как оказалось, именно его напористость и талант организатора требовались для вывода прославленного предприятия из тупика, в котором оно находилось на тот момент.

В 1977 году Вячеслав Михайлович Ковтуненко был назначен главным конструктором НПО им. С. А. Лавочкина [13].

Благодаря усилиям В. М. Ковтуненко, предприятие более широко и активно стало развивать интернациональную кооперацию – практически все последующие проекты лавочкинцев получили статус международных.

Став главным конструктором, первым заместителем генерального директора предприятия, В. М. Ковтуненко активно включился в работу по формированию долгосрочной программы Академии наук СССР по изучению объектов дальнего и ближнего космоса с помощью автоматических космических аппаратов. Значительное место в программе уделялось продолжению исследований планеты Венера с применением новых способов дистанционного и контактного зондирования ее атмосферы и поверхности. Для реализации этой части программы под руководством и непосредственным участии В. М. Ковтуненко были разработаны проекты космических экспедиций к планете Венера.

При Вячеславе Михайловиче в практику вошли крупногабаритные радиолокаторы бокового обзора, телескопы ультрафиолетового, рентгеновского, гамма- и радиодиапазонов – приборы и устройства, ранее не применявшиеся лавочкинцами в научных исследованиях. Все это знаменовало несомненную новизну и научную значимость предлагаемых для решения исследовательских задач. В. М. Ковтуненко применял и активно внедрял понятие «космический аппарат – уникальный исследовательский инструмент», что принципиально меняло основы взаимоотношений между научными и инженерно-техническими специалистами, всемерно укрепляя их творческий союз на всех этапах разработки и реализации космического проекта.

Даже первая, весьма болезненная неудача при выполнении целевой задачи «Венера-11» и «Венера-12» в 1978 году не поколебала В. М. Ковтуненко в правильности выбора направления работ. И она была подтверждена последующими успехами отечественной космонавтики в исследованиях Утренней звезды. Мировая общественность даже присвоила Венере статус «советской планеты» по сравнительной интенсивности и результативности ее посещений отечественными автоматическими межпланетными станциями (АМС). Только в период 1978–1985 годов восемь советских аппаратов совершили четыре экспедиции к этой планете, в то время как США – наиболее важный ориентир для сопоставлений – только две.

Международный проект «Вега» заключал в себе исследование в рамках одной экспедиции АМС «Вега-1» и «Вега-2» (международный проект «Венера – комета Галлея», 1985–86 гг.) двух небесных тел, Венеры и кометы Галлея. При десантировании на поверхность Венеры впервые в мировой практике осуществлен запуск аэростатного зонда для изучения глобальной циркуляции атмосферы планеты и исследовано ядро кометы при пролете вблизи него сквозь газопылевую атмосферу (кому). Воистину новаторский шаг в практике космических исследований – сближение непилотируемого зонда с «блуждающим» небесным телом, механика движения которого на момент отправки к нему экспедиции была практически неизвестна, – был совершен советской космонавтикой благодаря совместным усилиям В. М. Ковтуненко и директора Института космических исследований АН СССР р. З. Сагдеева.

За успешную реализацию проекта «Вега» В. М. Ковтуненко был награжден орденом Ленина, большая группа сотрудников предприятия удостоена правительственных наград. В 1986 г. Вячеслав Михайлович был избран членом-корреспондентом АН СССР и в том же году назначен генеральным конструктором НПО им. С. А. Лавочкина, а с 1987 года становится действительным членом Международной астронавтической академии.

К 1988 году в НПО им. С. А. Лавочкина была завершена разработка нового базового служебного модуля межпланетных станций для реализации многоцелевых комплексных программ исследования планет и малых тел Солнечной системы. Экспедиция КА «Фобос-1» и –2 к Марсу и Фобосу (1988–1989 гг.) стала первым этапом внедрения в практику отечественного исследовательского космоплавания межпланетного аппарата нового типа, классифицируемого как автоматический космический комплекс. Несмотря на то, что не удалось полностью провести эксперименты последнего этапа экспедиции, полет «Фобосов» дал ценнейшую информацию как для ученых, так и для своих создателей.

Успешно сработала также идея В. М. Ковтуненко использовать венерианский служебный модуль при создании специализированных астрофизических спутни-

ков Земли «Астрон» (1983 г.) и «Гранат» (1989 г.). Отечественные астрофизики остро нуждались в автоматических обсерваториях, вынесенных за пределы земной атмосферы. Вячеслав Михайлович одним из первых увидел перспективы развития этого нового направления отечественной непилотируемой космонавтики.

ИСЗ «Астрон» – первая отечественная внеатмосферная непилотируемая обсерватория. Его целевая аппаратура позволяла проводить наблюдения как в ультрафиолетовом, так и в рентгеновском диапазонах излучений. В рамках этого проекта специалистами НПО им. С. А. Лавочкина, КрАО (Крымской астрофизической обсерватории) и Марсельской лаборатории разработана уникальная конструкция крупнейшего, на момент запуска, ультрафиолетового космического телескопа, получившего наименование «Спика». В конструкции телескопа были воплощены новейшие достижения оптики, точной механики, материаловедения и технологии. «Астрон» стал первым «долгожителем» лавочкинцев, проработавшим в космосе более шести лет, что многократно превысило запланированное время его активного существования.

Второй космической обсерваторией, созданной под руководством В. М. Ковтуненко, стал выведенный на орбиту в 1989 г. «Гранат», который относится к наиболее успешным проектам, реализованным коллективом НПО имени С. А. Лавочкина. С его помощью наблюдения за галактическими и внегалактическими источниками рентгеновского и гамма-излучений проводились около десяти лет. КА «Гранат» многократно перевыполнил первоначально намеченную программу, и полученные при этом научные результаты вошли в анналы мировой астрофизики.

Таким образом, В. М. Ковтуненко стал одним из основоположников нового направления в отечественной беспилотной космонавтике – создание специализированных автоматических космических аппаратов (АКА) для астрофизических исследований. Высокой оценкой со стороны отечественного научного сообщества стало избрание его в 1984 г. членом-корреспондентом АН СССР, по отделению общей физики и астрономии, а еще в ноябре 1978 года он стал лауреатом Государственной премии СССР.

В коллективе, возглавляемом В. М. Ковтуненко в НПО им. С. А. Лавочкина, к его последователям и ученикам можно отнести С. Д. Куликова, А. А. Моишеева, К. М. Пичхадзе, А. Л. Родина и других.

10 июля 1995 г. Вячеслава Михайловича не стало. *Однако созданные им коллективы, представляющие разные звенья его научно-конструкторской школы, и сейчас продолжают активную деятельность в ракетно-космической отрасли.*

Выводы. Можно утверждать, что школа В. М. Ковтуненко, созданная в Днепропетровске и продолжающая свою деятельность как в Днепропетровске, так и в Химках, в НПО им. С. А. Лавочкина, развивается и в настоящее время. *Определение и анализ составляющих и звеньев изученной нами научно-конструкторской школы В. М. Ковтуненко, направлений деятельности этой школы в конечном итоге вывело наше исследование на впервые представляемое в данной работе «генеалогическое дерево» научно-конструкторской школы выдающегося ученого и конструктора Вячеслава Михайловича Ковтуненко (см. схему на рис. 1.).*

Вне всяких сомнений, научно-конструкторская школа В. М. Ковтуненко – одна из крупнейших школ в области ракетно-космической техники в XX столетии, и не только в Украине.

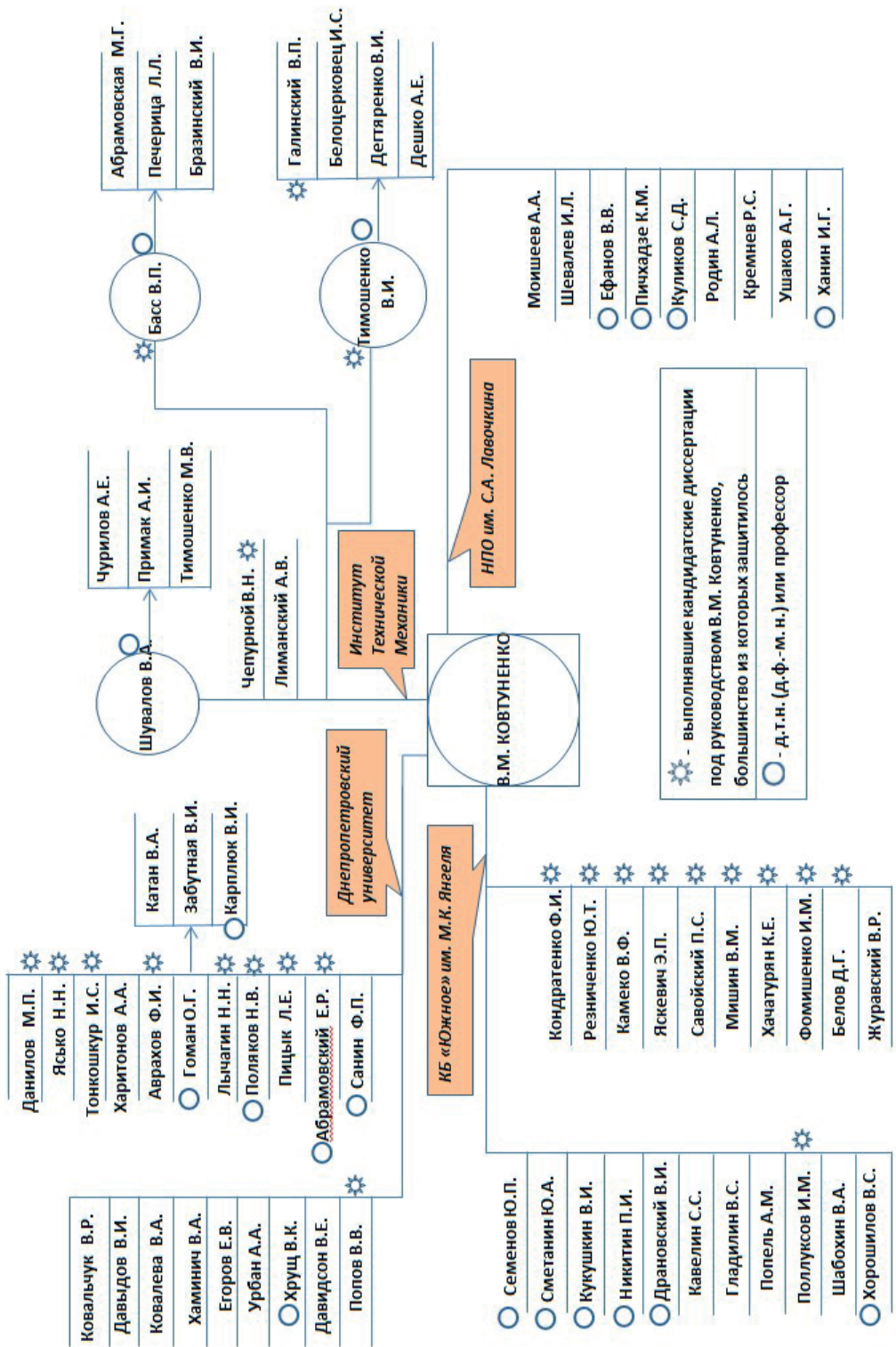


Рис. 1. «Генеалогическое» дерево научно-конструкторской школы В.М. Ковтуненко

Библиографические ссылки

1. **Абрамовский, Е. Р. В. М.** Ковтуненко в Днепропетровском государственном университете / Интервью, взятое О. А. Чаплиц 10.04.2014 г.
2. **Гоман, О. Г. В. М.** Ковтуненко – выдающийся ученый в области космонавтики (к 90-летию со дня рождения) / О. Г. Гоман // *Техническая механика*. – 2011. – № 3. – С. 7–10.
3. **Кавелин, С. С.** Главное дело жизни / С. С. Кавелин // *Космическая наука и технология*. – 1996. – Т. 2. – № 3–4.
4. *Космический полет НПО им. С. А. Лавочкина* / под общ. ред. Г. М. Полищука. – Химки, 2007. – 384 с.
5. Личное дело В. М. Ковтуненко. – ДНУ им. О. Гончара. – 81 с.
6. Личное дело В. М. Ковтуненко. – КБ «Южное». – 40 с.
7. Професори Дніпропетровського національного університету імені Олесея Гончара : бібліографічний довідник / голова редкол. проф. М. В. Поляков. – 2-е вид., перероб. і доп. – Дніпропетровськ : Вид-во ДНУ, 2008.
8. Сайт ИТМ НАНУ и НКАУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.itm.dp.ua>.
9. **Санін, Ф. П.** Науково-конструкторська школа М. К. Янгеля та її роль у розвитку ракетобудування в СРСР / Ф. П. Санін, О. А. Копил, В. С. Савчук // *Наука і наукознавство*. – 2011. – № 4 (74).
10. **Санин, Ф. П.** Развитие ракетно-космической техники в Украине / Ф. П. Санин, Е. А. Джур, Л. Д. Кучма, В. В. Хуторный. – Днепропетровск, 2001. – 391 стр.
11. **Федоренко, И. В. Н. Ф.** Герасюта и его научно-техническая школа / И. В. Федоренко // *Наука и науковедение*. – 2008. – № 1(59). – С. 85–96.
12. **Храмов, Ю. А.** Школы в науке / Ю. А. Храмов // *Вопросы истории естествознания и техники*. – 1982. – № 3. – 54–67.
13. **Чаплиц, О. А. В. М.** Ковтуненко: период работы в НПО им. С. А. Лавочкина / О. А. Чаплиц, В. С. Савчук // *Вісник Дніпропетр. ун-ту*. – 2013. – Т. 21. – № 1/2. – Серія Історія і філософія науки і техніки. – Вип. 21. – Т. 21. – С. 154–162.
14. **Шувалов, В. А.** Воспоминания о работе В. М. Ковтуненко в ДООИМ АН УССР / Интервью, взятое О. А. Губкой 17.12.2015 г.

References

1. **Abramovskij, E. R. V. M.** Kovtunenکو v Dnepropetrovskom gosudarstvennom universitete / Interv'ju, vzjatoe O. A. Chaplic 10.04.2014 g.
2. **Goman, O. G. V. M.** Kovtunenکو – vydajushhijsa uchenyj v oblasti kosmonavtiki (k 90-letiju so dnja rozhdenija) / O. G. Goman // *Tehnicheskaja mehanika*. – 2011. – № 3. – S. 7–10.
3. **Kavelin, S. S.** Glavnoe delo zhizni / S. S. Kavelin // *Kosmicheskaja nauka i tehnologija*. – 1996. – T. 2. – № 3–4.
4. *Kosmicheskij polet NPO im. S. A. Lavochkina* / pod obshh. red. G. M. Polishhuka. – Himki, 2007. – 384 s.
5. Lichnoe delo V. M. Kovtunenکو. – DNU im. O. Gonchara. – 81 s.
6. Lichnoe delo V. M. Kovtunenکو. – KB «Juzhnoe». – 40 s.
7. Profesory Dnipropetrovs'koho natsional'noho universytetu imeni Olesya Honchara : bibliografichnyy dovidnyk / holova redkol. prof. M. V. Polyakov. – 2-e vyd., pererob. i dop. – Dnipropetrovs'k : Vyd-vo DNU, 2008.
8. Sajt ITM NANU i NKAU [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.itm.dp.ua>.
9. **Sanin, F. P.** Naukovo-konstruktors'ka shkola M. K. Yanhelya ta yiyi rol' u rozvytku raketobuduvannya v SRSR / F. P. Sanin, O. A. Kopyl, V. S. Savchuk // *Nauka i naukoznavstvo*. – 2011. – № 4 (74).
10. **Sanin, F. P.** Razvitie raketno-kosmicheskoy tehniky v Ukraine / F. P. Sanin, E. A. Dzhur, L. D. Kuchma, V. V. Hutornyj. – Dnepropetrovsk, 2001. – 391 str.
11. **Fedorenko, I. V. N. F.** Gerasjuta i ego nauchno-tehnicheskaja shkola / I. V. Fedorenko // *Nauka i naukovedenie*. – 2008. – № 1(59). – S. 85–96.
12. **Hramov, Ju. A.** Shkoly v nauke / Ju. A. Hramov // *Voprosy istorii estestvoznaniya i tehniky*. – 1982. – № 3. – 54–67.

13. **Chaplic, O. A.** V. M. Kovtunenکو: period raboty v NPO im. S. A. Lavochkina / O. A. Chaplic, V. S. Savchuk // Visnik Dnipropetr. un-tu. – 2013. – T 21. – № 1/2. – Serija Istorija i filosofija nauki i tehniki. – Vip. 21. – T. 21. – S. 154–162.
14. **Shuvalov, V. A.** Vospominanija o rabote V. M. Kovtunenکو v DOIM AN USSR / Interv'ju, vzjatoe O. A. Gubkoj 17.12.2015

Надійшла до редколегії 28.12.2016

УДК 330:001(092)

І. С. Мініна

Одеський національний політехнічний університет

РОЗРОБКА ПРОБЛЕМИ ПРОГНОЗУВАННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПРОГРЕСУ У ПРАЦЯХ С. М. ЯМПОЛЬСЬКОГО

Висвітлено розробку проблеми прогнозування науково-технічного прогресу у працях видатного вченого, доктора економічних наук, професора, академіка Національної академії наук С. М. Ямпольського. Науковець активно займався розробкою цієї проблеми у контексті дослідження економіки створення та освоєння нової техніки, впроваджуючи академічні знання на практиці у виробництві.

Ключові слова: Стефан Михайлович Ямпольський, академік, науково-технічний прогрес, прогнозування, виробництво, розвиток.

Освещена разработка проблемы прогнозирования научно-технического прогресса в работах выдающегося ученого, доктора экономических наук, профессора, академика Национальной академии наук С. М. Ямпольского. Ученый активно занимался разработкой этой проблемы в контексте исследования экономики создания и освоения новой техники, внедрения академические знания на практике в производстве.

Ключевые слова: Стефан Михайлович Ямпольский, академик, научно-технический прогресс, прогнозирование, производство, развитие.

In the article the problem of forecasting the development of scientific and technological progress in the works of the famous scientist, the doctor of economic sciences, professor, academician of the National Academy of Sciences SM Yampolsky. The scientist was engaged in the development of this problem in the economy of creation and development of new technology, to the introduction of academic knowledge into production.

Keywords: S. M. Yampolsky, academician, scientific and technical progress, forecasting, production, development.

Стефан Михайлович Ямпольський (1906–1998 рр.) – видатний український вчений, доктор економічних наук, професор, академік Національної академії наук, багатогранний фахівець та дослідник, освітянин, заслужений діяч науки України. Діяльність вченого на науковій ниві, на наш погляд, є ще не достатньо дослідженою, особливо це стосується проблеми прогнозування науково-технічного прогресу. Праці, що надають дані з розробки цієї теми Стефаном Михайловичем, в основному, мають енциклопедичний характер [9–11]. Певні аспекти його наукової діяльності висвітлено у публікаціях, що були приурочені до ювілейних дат академіка [2; 3]. Основні факти та інформація з цієї проблеми знаходяться у роботах науковця, що присвячені саме проблемі науково-технічного прогнозування [4; 6; 7; 12–17].

© І. С. Мініна, 2017