

УДК 001:629.7

Е.В. ЛИТВИНЕНКО

*Национальный аэрокосмический университет им. Н. Е. Жуковского “ХАИ”***ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ И ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАУЧНЫХ ШКОЛ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА АВИАЦИИ В УКРАИНЕ**

Рассмотрены исторические этапы развития науки и техники, возникновения и развития механизмов и машин. На основе этого анализа дано определение понятия «история техники», а также роль этого направления исследований в истории развития общества. Показана историческая и философская необходимость перехода от труда ученых-одиночек к организации труда научных коллективов по определенной проблеме. Дано определение понятия «научная школа» и развитие этого понятия по мере накопления знаний, создания первых механизмов и машин. Даны примеры первых исследований в области создания авиационной техники и теории полета. Приведены исторические аспекты возникновения авиационной пилотируемой техники в России в дореволюционный период, в том числе в городах Киеве, Харькове, Одессе. Показаны первые этапы развития авиации в Украине, создание предприятий по производству самолетов и открытие Харьковского авиационного института, что послужило началом формирования научных школ ХАИ в области самолетостроения.

Ключевые слова: история науки и техники, научная школа, авиационная техника.

На современном этапе развития науки и техники с целью достижения необходимых высоких результатов и характеристик готового продукта все более широко используются самые современные подходы к решению поставленных задач, совершенствуются формы организации труда научных коллективов, повышается профессиональный уровень исполнителей. Однако исторические аспекты развития техники, творческих коллективов исследованы крайне недостаточно. Понятие «научная школа», по нашему мнению, используется нередко не по своей сути, более того, трактуется неоднозначно различными авторами. Нередко, особенно во времена Советского Союза, из-за недостаточной информированности и по ряду других причин допустились серьезные искажения исторических фактов в области приоритетов отдельных авторов и изобретателей, создавших впервые новые образцы техники.

Поэтому в нынешних условиях высокоразвитой информационной базы и телекоммуникаций, снижения уровня и объема секретности по новым разработкам, усиления международной кооперации ученых и специалистов в создании новейших образцов техники возникает возможность более объективно и достоверно отразить исторические этапы развития техники, в частности, авиационной.

В данной статье приводятся исторические аспекты и предпосылки возникновения научных школ в области авиационной техники в Украине и, в частности, Харьковском авиационном институте.

Жизнедеятельность человека состоит в познании и изучении законов и явлений природы, использовании законов природы в интересах человека и общества, применяя по мере развития общества все более современные средства труда, а именно: инструмент, механизмы, машины, т.е. все то, что принято называть техникой.

Поэтому история развития человеческого общества в условиях взаимодействия человека с живой и неживой природой, создание средств труда для познания и использования свойств природы является одной из актуальных задач истории науки и техники.

Вопросам истории науки и техники посвящено достаточно много исследований. Развитие науки всегда происходит в конкретных исторических условиях, на различных этапах развития общества. Каждому этапу развития общества присущи соответствующие средства производства, производительные силы и уровень знаний.

Академик В.А. Кирилин [1] рассматривает историю науки и техники по этапам развития общества, в частности:

- наука в древнем мире;
- наука в эпоху феодализма;
- начало современной науки (эпоха возрождения);
- наука и техника в XVII – XVIII в.в.;
- наука и техника в XIX – XX в.в.

Каждый из указанных этапов развития общест-

ва характеризуется определенным все возрастающим уровнем техники и цивилизации. В этом историческом процессе важную роль играет возникновение и развитие механизмов и машин. Ученые выделяют следующие основные этапы эволюции машин [2]:

- от времени изобретения первых механизмов до конца первой трети XVIII в. – машина заменяет физическую силу человека, ее составляют двигатель, передача, рабочий орган;

- с середины XVIII в. до конца XX в. – машина заменяет физическую силу человека и его умение; в ее состав начинают вводить элементы регулирования и управления;

- с середины XX в. до настоящего времени – машина заменяет физическую силу человека, его умения и технические функции, в ее структуру входят элементы регулирования, управления, искусственного интеллекта.

После того, когда многолетний опыт ученых и естествоиспытателей раскрыл связь техники с естествознанием и социально-экономическими условиями ее развития, а также наметил пути творческой деятельности людей в области новой техники, возникла возможность сформировать определение предмета истории техники. История техники есть наука, показывающая развитие средств труда в системе общественного производства как в связи с формами и приемами труда, так и, особенно, в связи с объектом (предметом) труда. С точки зрения естественных наук история техники показывает, как человек все больше и глубже овладевает законами природы, обеспечивая более глубокое и разностороннее использование и применение вещества и энергии природы. С точки зрения социальной история техники вскрывает общественные движущие силы, общественные условия развития техники и показывает роль отдельных творцов и научных школ в создании техники [6].

По мере развития общества и познания законов природы, открытия новых явлений и законов учеными-одиночками одновременно возникали первые научные школы, которые в основном выполняли функции познания и передачи идей и знаний от поколения к поколению через учеников. Они возникали как стихийно, так и целенаправленно под руководством, например, Пифагора, Гиппократы, Аристотеля и др.

Философские школы формировались преимущественно как педагогические и решали задачи обучения и образования [3].

Первые научные школы как форма организации коллективной научной деятельности возникли на базе университетов во второй половине XVIII века вокруг ученых-экспериментаторов. В конце

XIX – начале XX в.в. в связи с развитием техники на основе новых научных открытий и достижений понятие научной школы и ее роль в решении научно-технических проблем значительно расширяется и дополняется.

В связи с этим под научной школой можно понимать исторически обусловленную форму организации научной деятельности группы или коллектива исследователей в определенной области знаний, направленную на формирование и развитие научных идей или знаний и подготовку кадров, включая научных, а также, обеспечивающая сохранение традиций и передачу знаний от поколения к поколению.

В конце XIX – начале XX в.в. в связи с развитием техники в Европе (в том числе и России), Америке и ряде других стран, а также созданием научных обществ и организаций, академий наук все более интенсивно происходит создание и развитие научных школ в области техники. Одним из направлений исследований и образования научных школ было решение проблемы создания пилотируемых летательных аппаратов.

В России, в том числе ряде городов Украины (Киев, Харьков, Одесса), возникали также первые общества воздухоплавания [4]. Среди ученых и специалистов России, работавших над решением задач теории полета, следует, несомненно, выделить работы «отца русской авиации» профессора Н.Е. Жуковского, создателей первых летательных аппаратов А.Ф. Можайского, Н.А. Арндта. Особое место в истории авиации на Украине занимает И.И. Сикорский [5].

Эти общие исторические и философские закономерности присущи возникновению и развитию авиационной техники, научных знаний о воздухоплавании, полетах человека на различных летательных аппаратах, их применению в различных сферах человеческой деятельности.

В области истории развития мировой авиации проведено немало исследований и опубликовано достаточно много литературы [4, 5].

Как известно, история мировой авиации и первого полета человека на самолете [4] начинается с полета братьев Райт в 1903 году, то есть насчитывает немногим более ста лет. За этот сравнительно короткий исторический период в развитии авиации достигнуты большие результаты. Одним из определяющих факторов в обеспечении этих результатов сыграла, как для дореволюционной России, так и для ряда других стран первая мировая война, когда авиация получила высокую оценку эффективности ее применения в боевых действиях противоборствующих сторон [4]. В те времена особую, ведущую роль в разработке, создании и военном применении самолетов сыграл И.И. Сикорский,

начавший свой трудовой путь как будущий всемирно известный авиаконструктор в городе Киеве [5]. Созданные им уже в Санкт-Петербурге самолеты «Русский витязь» и «Илья Муромец» получили самую высокую оценку специалистов и представителей вооруженных сил стран - участниц военных действий.

Первая мировая война явилась как бы рубежом между двумя этапами развития авиации: первый – создание и обеспечение полетов летательных аппаратов тяжелее воздуха, а второй – создание самолетов, способных уверенно выполнять конкретные практические задачи. В только что образовавшемся после революции и первой мировой войны Советском Союзе, как и в Украине и ряде других зарубежных стран (Германия, Англия, Франция, Италия США и др.) возникла необходимость и были приняты меры по организации проектирования и производства пассажирской авиации. Украина в начале 20-х годов XX века, имея уже определенный опыт создания самолетов и планеров, кадровый потенциал при поддержке правительства в апреле 1923 года организовала акционерное общество под названием «Укрвоздухпуть». Возглавил это общество председатель ВСНХ УССР В.Н. Ксандров. Первыми пассажирскими самолетами в Украине были самолеты «Дорнье», «Комета-2».

Одновременно с закупкой за рубежом самолетов «Комета» руководством «Укрвоздухпуть» решался вопрос об организации производства самолетов на территории Украины. В частности была попытка получить в распоряжение «Укрвоздухпуть» крупный завод «Анатра» в Одессе, который успешно работал в дореволюционный период, но по ряду причин этот завод как авиационный обанкротился и был перепрофилирован. В связи с этим в 1925-1926 годах решался вопрос и был успешно решен по открытию авиационных заводов в городах Киеве и Харькове. Особое значение в решении проблемы создания собственных самолетов в конце 20-х начале 30-х годов сыграло то, что в 1926 году директором и главным конструктором Харьковского авиационного завода был назначен К.А. Калинин – бывший летчик, участник первой мировой войны, бывший начальник производства Киевского завода «Ремвоздух - 6». До этого К.А. Калинин уже спроектировал свой первый самолет К-1 (РВЗ-6). В 1926 году был спроектирован самолет К-2 (более совершенный вариант К-1), первый экземпляр которого был изготовлен на Харьковском авиазаводе 12 мая 1927 года.

На заводе было создано конструкторское бюро под руководством К.А. Калинина, спроектированы самолеты К-3, К-4. В 1928-1930 годах было выпущено 39 самолетов К-4. Самолет К-4 первый из со-

ветских аэропланов был удостоен золотой медали на 3-й международной авиационной выставке в Берлине.

Конец 20-х начало 30-х годов характеризовалось возрастанием роли авиации в решении комплекса народно-хозяйственных задач: пассажирские перевозки, сельхоз авиация, грузовые перевозки и военные задачи.

Одновременно требовалась разработка более скоростных и грузоподъемных самолетов с надежными и более мощными двигателями. Под разработку и производство авиационных двигателей был перепрофилирован еще дореволюционный завод в Запорожье.

17 апреля 1930 года с целью обеспечения подготовки кадров для разработки и производства самолетов, а также выполнения соответствующих научных исследований был открыт Харьковский авиационный институт. Научно-преподавательский состав ХАИ в первые годы своей работы был сформирован из ведущих ученых Харьковского технологического института, где до этого по инициативе академика Проскуры Г.Ф. была открыта подготовка авиационных специалистов, Харьковского университета, авиационного завода и других организаций. Именно с этого времени – начала 30-х годов XX века, началось формирование и становление научных школ ХАИ.

Таким образом, в начале 30-х годов XX века в Харькове был создан научный, кадровый и производственный потенциал по разработке и созданию отечественной авиационной техники.

Литература

1. Кириллин, В.А. Страницы истории науки и техники [Текст] / В.А. Кириллин. – М.: Наука, 1986. – 511 с.
2. Черняк, В.З. История и философия техники [Текст] / В.З. Черняк. – М.: КНОРУС, 2006. – 576 с.
3. Грезнева, О.Ю. Научные школы [Текст] / О.Ю. Грезнева. – М.: Наука, 2003. – 70 с.
4. Савин, В.С. Авиация в Украине. Очерк истории [Текст] / В.С. Савин. – Харьков: Основа, 1995. – 263 с.
5. Михеев, В.Р. Сикорский [Текст] / В.Р. Михеев, Г.И. Катъшев. – Санкт-Петербург: Политехника, 2003. – 618 с.
6. История техники [Текст] / А.А. Зворыкин, Н.И. Осьмова, В.И. Чернышев, С.В. Шухардин. – М.: Изд-во соц.-экон. лит-ры, 1962. – 772 с.

Поступила в редакцию 27.12.2012, рассмотрена на редколлегии 13.03.2013

Рецензент: д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры 104 С.И. Планковский, Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», Харьков.

ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ТЕХНІКИ ТА ВИНИКНЕННЯ НАУКОВИХ ШКІЛ У ГАЛУЗІ ПРОЕКТУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА АВІАЦІЇ В УКРАЇНІ

Є.В. Литвиненко

Розглянуто історичні етапи розвитку науки і техніки, виникнення та розвитку механізмів і машин. На основі цього аналізу дано визначення поняття «історія техніки», а також роль цього напрямку дослідів в історії розвитку суспільства. Показано історичну і філософську необхідність переходу від праці науковців-одинаків до організації праці наукових колективів по визначеній проблемі. Надано визначення поняття «наукова школа» та розвиток цього поняття по мірі накопичування знань, створення перших механізмів і машин. Наведені приклади перших дослідів у галузі створення авіаційної техніки та теорії польоту. Наведені історичні аспекти виникнення авіаційної пілотованої техніки в Росії у дореволюційний період, в тому числі у містах Києві, Харкові, Одесі. Показано перші етапи розвитку авіації в Україні, створення підприємств по виробництву літаків та відкриття Харківського авіаційного інституту, що стало початком формування наукових шкіл ХАІ у галузі літакобудування.

Ключові слова: історія науки і техніки, наукова школа, авіаційна техніка.

HISTORICAL ASPECTS OF ENGINEERING DEVELOPMENT AND SCIENTIFIC SCHOOLS ORIGINATION IN THE DESIGN AND MANUFACTURE AREA OF UKRAINIAN AVIATION

I.V. Lytvynenko

It is discussed historical stages of science and technology development, mechanisms and machines origination and development. It is given determination of notion "Technology history" on the basis of this analysis, and also a role of this researches direction in society development history. It is shown historical and philosophical necessity of transition from the single scientists work to the organization of scientific teams work in a certain problem. It is given the notion determination "academic school" and development of it in the process of knowledge accumulation and first mechanisms and machines creation. First researches examples are provided in the aviation technology and flight theory creation area. Historical aspects of aviation manned technology in Russia during prerevolutionary period, including Kiev, Kharkov and Odessa, are cited. The first stages of aviation development in Ukraine, creation of aircraft production plants and the opening of the Kharkov Aviation Institute, are shown, that led to the formation of academic schools of KHAI in the aircraft-building area.

Key words: history of science and technology, scientific school, aviation technics.

Литвиненко Евгения Владимировна – младший научный сотрудник кафедры технологии производства летательных аппаратов, Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт», Харьков, Украина.