

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ,  
МОЛОДЕЖИ И СПОРТА УКРАИНЫ

Национальный аэрокосмический университет  
им. Н.Е. Жуковского  
«Харьковский авиационный институт»

*Александр Яковлев*

**Александр Иванович  
БОРИСЕНКО:**

педагог, ученый, гражданин

Биобиблиографический очерк

Харьков «ХАИ» 2012

УДК 378.4(092) : 378.12(477.54):532.5 : 533.6 : 016  
Я 47

Нарис присвячено талановитому вченому, педагогу та громадянину, професору Харківського авіаційного інституту Олександрові Івановичу Борисенку, засновнику школи прикладної газової динаміки і теплопередачі, що стояв біля витоків створення нових наукових напрямів досліджень в області аеродинаміки, механіки рідини і газу, системного аналізу, нетрадиційних джерел енергії та ін.

Для студентів, викладачів і фахівців в галузі аерогідродинаміки, а також для всіх, кому цікава історія аерокосмічного університету.

Рецензенти: д-р техн. наук, проф. В. Г. Данько,  
д-р техн. наук, проф. В. В. Кузьмін,  
д-р техн. наук, проф. В. А. Сафонов

**Яковлев, А. И.**

Я 47 Александр Иванович Борисенко: педагог, ученый, гражданин [Текст] : биобиблиогр. очерк / А. И. Яковлев ; сост. библиогр. указ. Н. М. Ткаченко, И. В. Олейник. – Х. : Нац. аэрокосм. ун-т им. Н. Е. Жуковского «Харьк. авиац. ин-т», 2012. – 76 с. – (Жизнь замечательных людей ХАИ : сер. биограф. ; вып. 3). ISBN 978-966-662-277-1

Очерк посвящен талантливому ученому, педагогу и гражданину, профессору Харьковского авиационного института Александру Ивановичу Борисенку, основателю школы прикладной газовой динамики и теплопередачи, стоявшего у истоков создания новых научных направлений исследований в области аэродинамики, механики жидкости и газа, системного анализа, нетрадиционных источников энергии и т. д.

Для студентов, преподавателей и специалистов в области аэрогидродинамики, а также для всех, кому интересна история аэрокосмического университета.

**УДК 378.4(092) : 378.12(477.54):532.5 : 533.6 : 016**

ISBN 978-966-662-277-1

© Яковлев А.И., 2012  
© Ткаченко Н.М., Олейник И.В., 2012  
© Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт», 2012

## Вступление

Биобиблиографический очерк посвящен заслуженному деятелю науки Украины, доктору технических наук, профессору Харьковского авиационного института Александру Ивановичу Борисенко.

Издание включает в себя биографический очерк, сведения об основных датах жизни и деятельности автора, материалы из личного дела автора, фотографии.

Библиографический указатель содержит информацию о тех печатных изданиях, которые не имеют специального назначения. Документы просмотрены «de visu» (кроме работ, отмеченных астериском \*). Указатель составлен в хронологически-алфавитном порядке согласно действующим государственным стандартам на основе библиографической базы данных научно-технической библиотеки Национального аэрокосмического университета им. Н. Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт». При составлении библиографии трудов ученого были использованы архивные материалы, фонды отдела редкой книги Харьковского национального технического университета «Харьковский политехнический институт» и Государственной библиотеки им. В. Г. Короленко, личной библиотеки автора, переданной его семьей на хранение в научно-техническую библиотеку аэрокосмического университета.

## Предисловие

В Национальном аэрокосмическом институте им. Н. Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт» издано немало книг о его истории, становлении и развитии. Особенно интересны яркие, прекрасно иллюстрированные издания, охватывающие все аспекты деятельности вуза, посвященные его 60-, 70-, 75-, 80-летним юбилейным датам. Однако в обзорных изданиях невозможно описать образы каждого замечательного человека, внесшего весомый вклад в развитие ХАИ, путь ученого в alma mater и его научные и учебные достижения.

Данное издание явилось продолжением родившейся в дни празднования 75-летия ХАИ традиции: ученым советом института было принято решение издавать серию биографий выдающихся представителей университета под названием «Жизнь замечательных людей ХАИ». Первой книгой серии стал очерк профессора Виталия Евгеньевича Гайдачука, посвященный профессору Льву Александровичу Колесникову. В 2010 году вышла вторая книга серии профессора Тамары Павловны Цепляевой, посвященная 100-летию со дня рождения конструктора, ученого и педагога Льва Давыдовича Арсона. В предлагаемой книге сделана попытка по возможности полно описать деятельность одного из тех сотрудников, работа которых начиналась на заре становления советской авиационной науки и промышленности, яркого представителя преподавательского состава ХАИ, ученика академика Г. Ф. Проскуры, заслуженного деятеля науки Украины, профессора Александра Ивановича Борисенко.

Большая часть творческого расцвета профессора Александра Ивановича Борисенко пришлась на годы его работы в Харьковском авиационном институте. Чтобы понять, какой же вклад в становление и развитие вуза внес этот замечательный ученый, окунемся в краткий экскурс истории.

Растущий интерес в 20–30-е годы XX столетия к проблемам авиации и авиационного образования способствовал активному формированию в стране сети авиавузов, в которых требовались специалисты для преподавания новых дисциплин по авиации. В Харькове постепенно складывался коллектив преподавателей, способных вести подготовку авиационных инженеров. В 1928 году в Харьковском технологическом институте (ХТИ) состоялся первый выпуск инженеров по авиационной специальности. Таким образом, на тот момент, когда происходит реорганизация системы высшего образования страны, в ходе которой крупные вузы были разбиты на отраслевые, в Харькове уже действует школа по подготовке высокопрофессиональных специалистов по авиации, имеющая лабораторную базу, учебные планы, преподавательский

коллектив. На базе авиационной специальности Харьковского технологического института и был создан Харьковский авиационный институт.

В соответствии с определенным профилем преподаватели института провели работу по составлению новых учебных планов, охватывающих как теоретическую подготовку, так и производственную практику, существенно углубили общетехническую подготовку. В последующие годы пересмотр и дополнение учебных программ в соответствии с возрастающими требованиями производства стали обязательным условием учебного процесса в институте.

Срок обучения увеличился с 4 до 5,5 лет. Подготовка авиационных специалистов в ХАИ велась по следующим специальностям: инженер-конструктор по самолетостроению, инженер-конструктор по моторостроению, инженер-технолог самолетостроения и моторостроения.

Длительное время занятия проводились в стенах ХТИ. Строительство главного и инженерного корпусов ХАИ началось весной 1931 года. И уже к 1941 году институт имел два просторных корпуса, более 50 учебных кабинетов и лабораторий, оснащенных современным оборудованием, солидную научно-техническую библиотеку.

Одной из острых проблем, которая возникла в период становления института, был недостаток подготовленных преподавателей. Требовалось значительно большее число профессоров и аспирантов, знающих основы авиационной науки, специфику конструирования самолетов и двигателей, организацию авиационного производства.

Педагогический коллектив формировался путем привлечения преподавателей по общеобразовательным дисциплинам из других вузов, а специалисты в области авиации подбирались из числа ведущих инженеров авиазаводов, но главным образом – из числа выпускников ХТИ и ХАИ. Среди них А. П. Еременко, А. А. Литвинов, В. К. Золотухин, И. А. Беличенко, Л. Д. Арсон, А. И. Борисенко. Из студентов первого набора, успешно окончивших институт в декабре 1935 года, были приглашены на преподавательскую работу И. П. Голдаев и Р. В. Пихтовников.

Организатором и идейным наставником вновь созданного института был Георгий Федорович Проскура. Благодаря его эрудиции, быстрой мысли, всесторонней образованности студенты узнавали все новое, что появлялось в авиации. Он умел вызывать у студентов такой интерес к своей специальности, который определял всю их дальнейшую деятельность.

Александр Иванович Борисенко был в числе учеников и первых помощников Г. Ф. Проскуры. Заложенные академиком Г. Ф. Проскурой научные направления в Харьковском авиационном институте были реализованы именно при участии и под непосредственным руководством Александра Ивановича Борисенко.

## Детские и юношеские годы

Александр Иванович Борисенко родился 13 (26) января 1902 г. на ст. Караванная возле села Авдотьино Екатерининской железной дороги на Донбассе. Отец Иван Спиридонович (1879 г. р.) и мать Прасковья Кузьминична (1878 г. р.) работали на железной дороге: мать – телеграфисткой, отец – дежурным по станции. В семье было трое детей – Николай (1900 г. р.), Александр и младшая Серафима (1904 г. р.). Позже, в 1905 году, семья Борисенко жила на ст. Ясиноватая, где отец работал заведующим маневрами. Иван Спиридонович принимал активное участие в революции 1905 г., был секретарем Военно-революционного комитета ст. Ясиноватая, принимал участие в историческом бою с казаками под Горловкой. Его революционная работа упоминается в книге о революции 1905 г. в Украине. После поражения революции Иван Спиридонович подлежал передаче военному суду, так как обвинялся по трем статьям, две из которых грозили повешением, поэтому ему пришлось в качестве политэмигранта уехать в Америку. В 1926 году связь с ним оборвалась окончательно.

Все хлопоты о семье легли на плечи матери, до 1924 г. продолжавшей работать телеграфисткой. Семья жила в небольшом достатке, но дружно. Если спросить людей, работавших рядом с Александром Ивановичем много лет, какая основная черта его характера, каждый назовет в первую очередь трудолюбие. А закладывалась эта черта с детства в семье. Когда он был учеником Таганрогского технологического училища, ему приходилось совмещать учебу с работой в мастерских, а учась в последних классах, одновременно работать сначала учеником слесаря, а потом слесарем на заводе в Таганроге.

После окончания семи классов училища Александр в 1920 году поступает в Донской политехнический институт в Новочеркасске, параллельно подрабатывая десятником на железной дороге. Через год он переходит в Харьковский технологический институт на механический факультет, который, совмещая учебу с работой, окончил в 1925 году, защитив квалификационную работу на тему «Трехместный пассажирский аэроплан». Ему была присвоена квалификация инженера-механика.

Время учебы в ХТИ стало определяющим моментом в жизни Александра Ивановича. Здесь он познакомился с Георгием Федоровичем Проскурой, который увлек юношу наукой, дал ключи к делу на всю жизнь. При содействии Г. Ф. Проскуры на кафедре гидромеханики ХТИ в 1922 году была создана «Авиасекция ХТИ» научно-технического Общества авиации и воздухоплавания Украины и Крыма, ее участники – аматоры-пропагандисты заботились о развитии авиации в Украине, проектировали строительство планеров и руководили им, участвовали в соревнованиях.

Александр Борисенко был избран секретарем авиасекции, на основе которой в 1923 г. на механическом факультете ХТИ была организована авиационная специальность. Он был в первой группе студентов, окончивших институт по новой специальности.



Г. Ф. Проскура среди учеников. Секция авиации (1924 г.).  
По правую руку от Григория Федоровича всегда находился его ученик Александр Иванович Борисенко

## Становление ученого

По окончании института молодой авиаспециалист А. И. Борисенко становится аспирантом, а вскоре и преподавателем на кафедре авиации и гидромеханики ХТИ, возглавляемой профессором Г. Ф. Проскурой. В это время Александр Иванович Борисенко активно участвует в создании уникальной аэродинамической трубы замкнутого типа (Д 1,75 м), с помощью которой можно изменить степень турбулентности потока в широких пределах, руководит строительством аэродинамической лаборатории и ветросиловой станции ХТИ, публикует три научные работы. Григорий Федорович Проскура на заседании кафедры авиации и гидромеханики Харьковского технологического института 20 июля 1929 г., на котором слушался отчет аспиранта А. И. Борисенко, дает ему характеристику как талантливому, настойчивому, энергичному, умеющему работать инженеру.

После окончания аспирантуры А. И. Борисенко был зачислен научным работником кафедры авиации и гидромеханики и начальником аэродинамической лаборатории ХТИ.

17 апреля 1930 года издается приказ Высшего совета народного хозяйства СССР, согласно которому ХТИ был разделен на шесть институтов, в том числе и авиационный. А. И. Борисенко в числе других преподавателей ХТИ переходит на работу во вновь организованный вуз, поначалу находившийся в стенах ХТИ, и с 1930 по 1934 г. работает на кафедре аэрогидродинамики под руководством Г. Ф. Проскуры в должности доцента, руководит аэродинамической лабораторией Харьковского авиационного института, читает курс лекций по аэродинамике.

В 1934 году в соответствии с приказом по Главному управлению авиационной промышленности от 15 июня 1934 года о проектировании крупной аэродинамической лаборатории на одном из российских заводов А. И. Борисенко вместе с его группой срочно переводят в г. Воронеж, где назначают руководителем проекта и строительства заводской аэродинамической лаборатории, ставшей первым филиалом ЦАГИ. Он работает начальником филиала ЦАГИ, а затем заместителем начальника по научно-исследовательской части, пока не произошли трагические события в мае 1939 года, когда органы НКВД арестовали его старшего брата, Николая Ивановича Борисенко. К счастью, вскоре решением Высшей коллегии Верховного суда СССР дело было прекращено. Но работать на режимном предприятии Александр Иванович уже не может и поэтому переходит на педагогическую работу в Воронежский сельскохозяйственный институт доцентом кафедры теоретической механики и сопротивления материалов. В 1939 году по результатам успешной защиты диссертации ему присуждается ученая степень кандидата технических наук.

Специалисты редкой в то время профессии были очень нужны стране, в которой активно строился воздушный флот, готовились кадры авиастроителей, поэтому в 1941 году выходит приказ, сопровождавшийся личной просьбой замнаркома о возвращении Александра Ивановича в авиапромышленность. Он начинает принимать участие в работе по организации Воронежского авиационного института и несколько позже возвращается на завод им. Ворошилова исполнять обязанности заместителя начальника аэродинамической лаборатории по научной работе. В июле 1941 года Александр Иванович связывает свою судьбу с Марией Васильевной Ждановой, а в октябре 1941 года завод им. Ворошилова эвакуируют в г. Куйбышев, где лабораторию консервируют. Семья Борисенко переезжает в Ташкент, куда эвакуируют Воронежский авиационный институт. В Ташкенте, совмещая учебно-организационную и научную деятельность, до января 1945 года он возглавляет кафедру аэромеханики, работает деканом самолетостроительного факультета, заместителем директора по учебной и научной работе, публикует три научные работы. За деятельность в тылу А. И. Борисенко награжден медалью «За доблестный труд в Великой



Отечественной войне». В Ташкенте в мае 1942 г. у молодой семьи родилась дочь Наташа.

После освобождения страны от гитлеровской оккупации А. И. Борисенко получает распоряжение Наркомата авиационной промышленности вернуться в Харьков и с января 1945 года снова читает лекции по теоретической аэродинамике, прикладной газовой динамике, теории прямоточных воздушно-реактивных двигателей, работает в должности доцента кафедры аэрогидродинамики и декана вечернего отделения в Харьковском авиационном институте, а результаты работ, которые велись под его руководством с 1947 года в учебной лаборатории по лопастным машинам и прикладной газовой динамике по проблемам вентиляции и охлаждения электрических машин, были рекомендованы для внедрения на Харьковском электромеханическом заводе.

С 1952 г. Александр Иванович возглавляет кафедру авиационных лопастных машин, основанную академиком Георгием Федоровичем Проскурой. В его личном деле сохранился приказ от

*25 октября 1952 г., г. Москва*

*§ 1*

*Освободить действительного члена АН УССР Проскуру Г. Ф. от занимаемой должности заведующего кафедрой авиационных лопаточных машин по совместительству по состоянию здоровья*

*§ 2*

*Назначить кандидата технических наук Борисенко А. И. исполняющим обязанности заведующего кафедрой авиационных лопаточных машин*

*Начальник Главного управления машиностроительных вузов  
Министерства высшего образования СССР*

На кафедре создаются учебные и исследовательские лаборатории со штатом 200 человек, ставшие впоследствии базой для создания трех новых кафедр. Под руководством А. И. Борисенко разработана и внедрена в производство система охлаждения взрывоопасных шахтных электромоторов, позволившая резко улучшить конструкцию этих моторов и уменьшить их стоимость. В 1953 году Указом Президиума Верховного Совета СССР А. И. Борисенко награжден орденом Трудового Красного Знамени. В 1963 году Александру Ивановичу присвоено ученое звание профессора по кафедре авиационных лопастных машин и теории воздушно-реактивных двигателей.

По результатам научной деятельности, которые были подкреплены немалым экономическим эффектом от их внедрения в народное хозяйство, Александру Ивановичу без защиты диссертации в 1966 году была присвоена ученая степень доктора технических наук.

Под руководством А. И. Борисенко в 1967 году была создана кафедра газотермодинамики и реактивных двигателей, которая стала впоследствии крупным научным коллективом. Научно-исследовательские работы кафедры проводились в лабораториях, созданных при содействии Министерств авиационной промышленности, общего машиностроения, электротехнической промышленности СССР. Позже кафедра была преобразована в кафедру теплофизических основ двигателестроения, которую Александр Иванович возглавлял до 1980 года.

Интересы А. И. Борисенко выходили далеко за пределы вузовской работы. Он являлся председателем секции «Гидродинамика двигателей и машин» Научного совета АН СССР по проблеме «Гидромеханика», членом Научного совета АН УССР по проблеме «Непосредственное превращение тепловой энергии в электрическую», председателем секции «История авиации и космонавтики» Украинского общества истории техники и естествознания, членом редколлегии и редактором научно-технических сборников («Самолетостроение и техника воздушного флота», «Гидравлические машины», «Гидромеханика»). Александр Иванович был членом ученых советов Харьковского авиационного и Харьковского политехнического институтов.

В 1977 году Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР А. И. Борисенко присвоено почетное звание заслуженного деятеля науки Украинской ССР, а в 1980 году он был награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Выйдя на пенсию, Александр Иванович не прерывал связи с родным вузом, интересовался делами кафедры, состоял в почетной должности профессора-консультанта кафедры теплофизических основ ХАИ.

## **Научная школа профессора А. И. Борисенко**

Александр Иванович Борисенко – известный ученый в области аэрогидромеханики и термогазодинамики. Он является основателем школы прикладной газовой динамики и теплопередачи, разработки которой направлены на улучшение технических показателей двигателей и энергетических установок. В этой школе разработаны различные методы, начиная с методов аналогий, физического моделирования и завершая методами экспериментальных исследований на специальных стендах.

Теоретические исследования профессора А. И. Борисенко всегда были связаны с практическими задачами техники, такими, как использование энергии ветра, разработка теории крыла, гидродинамическая теория решеток профилей, аэродинамика и теплопередача электрических машин. Последняя отрасль научных интересов Александра Ивановича может быть ярким примером большой эффективности привнесения опыта и знаний авиационных специалистов в другие отрасли промышленности. Он плодотворно работал над решением

проблем термогазодинамики авиационных двигателей, теории турбомашин, экспериментальной и промышленной аэрогидромеханики.

Под руководством Александра Ивановича научные исследования по проблеме применения методов термогазодинамики в системном проектировании энергообъектов в целях повышения их технико-экономических показателей проводились в нескольких направлениях.

Вопросом гидродинамики внутриводякового охлаждения и расчета температурных полей в частях электромашин большой мощности (в т. ч. турбогенераторов) занимались В. Г. Данько, Е. И. Янговский, А. И. Яковлев. Эти работы стали основой для создания турбогенераторов нового поколения. В. Г. Данько со временем возглавил Научно-исследовательский институт тяжелого электромашиностроения, а А. И. Яковлев – кафедру электротехники Харьковского авиационного института и научную школу по электромашинам и возобновляемым источникам энергии.

Разработку вентиляторов комбинированных схем и решение задач оптимального использования их для охлаждения электрических машин и аппаратов вели В. Г. Волков, М. А. Затучная, А. М. Федюшкин и др. Их работы базируются на современных аналитических методах расчета течения в решетках лопастных профилей, применении теории подобия для сокращения объема экспериментальных исследований на модельных вентиляторах, рассмотрении вопросов совместной работы источников давления и обдуваемых поверхностей.

Исследование теплофизических свойств электротехнических материалов, разработку высокотеплопроводных магнетодиэлектрических композитов и технологий их использования, исследование влияния этих материалов на показатели электромашин разного класса проводили А. И. Яковлев, А. И. Ролик, В. М. Клычков, Р. А. Дашевский, Л. И. Корницкий, Ю. Г. Борзяк, В. Н. Пашков. Результаты значительной части этих работ были использованы во время проектирования и усовершенствования уникальных двигателей серии «Украина», а также серий 4Л, А4 и др.

Разработка новых методов теплогидравлического расчета электрических машин малой мощности, оригинальных схем их охлаждения, в частности с использованием высокоэффективных теплопроводов жидкостного и испарительно-конденсационного типа, была целью научных работ А. И. Яковлева, Т. М. Травкиной, И. И. Мосиной, А. П. Алексеенко, О. Н. Костикова, М. С. Фанаря и др. В результате были решены двумерные задачи теплопроводности активных частей электромашин средней и малой мощности, созданы основные принципы метода параллельных структур, вычислены оптимальные параметры ребер охлаждения с учетом изменения температуры вдоль ребра и по его высоте. Было исследовано влияние разных факторов на интенсивность охлаждения электродвигателей с внешним обдувом и разными системами

внутренней теплопередачи, создана теория нагрева и охлаждения электромашин с пористыми активными частями, насыщенными испаряющимся хладагентом, а также исследована возможность использования теплопроводов разного типа для охлаждения электрических машин средней и малой мощности и вычислены оптимальные параметры таких теплопроводов.

Физическим и математическим моделированием вихревого эффекта и разработкой на этой основе новых систем охлаждения электроаппаратов занимался со своими сотрудниками В. О. Сафонов.

Большой комплекс работ по созданию электромашинных генераторов для самолетов и космических энергосистем по поручению НПО «Сатурн», ГKB «Южное», НПО «Дзержинец» выполнил творческий коллектив в составе И. П. Мирошника, В. И. Чумаченко, А. Е. Кошванца, В. В. Козореза, В. В. Бандурина, П. М. Колесникова, М. В. Ситаса, Б. И. Дорошенко.

Непосредственное участие в выполнении большинства упомянутых исследований принимал ученик А. И. Борисенко – А. И. Яковлев, в настоящее время заслуженный изобретатель УССР, доктор технических наук, с 1984 по 2003 г. возглавлявший кафедру электротехники ХАИ, ныне профессор кафедры ракетно-космических двигателей и энергоустановок летательных аппаратов (№ 401). Обобщив результаты своих теоретических и экспериментальных работ на основе подхода к электрической машине как совокупности электромеханической и теплогидравлической систем, А. И. Яковлев создал теплофизические основы проектирования электромашин средней и малой мощности. С начала 80-х годов XX столетия он возглавляет научную школу А. И. Борисенко в части, касающейся охлаждения электрических машин. За это время А. И. Яковлев издал четыре монографии и четыре учебника с грифом Минвуза, подготовил 22 кандидата наук (среди них О. В. Левинских, Р. Ч. Ммасси, А. В. Читорелидзе, П. П. Ковалев, Т. Н. Травкина, И. И. Мосина, А. М. Федюшкин, Ю. Г. Борзяк и др.).

Второе ответвление научной школы А. И. Борисенко связано с именем доктора технических наук, профессора Д. А. Мунштукова. После смерти Георгия Федоровича Проскуры научным руководителем его аспиранта Д. А. Мунштукова стал А. И. Борисенко, который существенно повлиял на формирование научного мировоззрения будущего профессора и выбор направления его исследований. Содержание этого направления – физическое и математическое моделирование нестационарного движения газа в проточных системах.



Сотрудники кафедры ГТД и РД (справа налево): Д. А. Мунштуков  
А. И. Яковлев, А. И. Ролик (1964 г.)

Благодаря научным трудам Д. А. Мунштукова значительно расширились возможности метода газогидравлической аналогии. Под его руководством была создана уникальная установка для моделирования нестационарных режимов работы выпускных систем турбопоршневых двигателей. Д. А. Мунштуковым выдвинута и реализована новая концепция математического моделирования нестационарного движения газа в турбомашинах и тепловых двигателях, особенностью которой является учет интенсивных процессов обмена массой, импульсом, энергией. Д. А. Мунштуков внес весомый вклад в теорию волновых преобразователей энергии.

Идеи и методы Д. А. Мунштукова разрабатывают и углубляют его ученики – ныне доктора наук М. М. Зацеркляный и О. В. Амброжевич. На этом материале базировались кандидатские диссертации К. Ф. Нечитайло, О. М. Ляшенко, В. Ш. Ерсмаметова, В. М. Лапотка. Под руководством Д. А. Мунштукова по результатам работы О. В. Амброжевич издал монографию «Численное моделирование комплекса нестационарных газодинамических процессов в тепловых двигателях» (г. Харьков, 1999 г.). Научные работы Д. А. Мунштукова и его учеников получили признание в ведущих научно-исследовательских институтах отрасли НДИД (г. Москва) и ЦНДДТ (г. Санкт-Петербург), они использованы при создании мощных тепловых двигателей на заводах Харькова и Чебоксар, проектировании турбомашин в ЗМКБ «Прогресс».

Ответвлением научной школы А. И. Борисенко можно считать и лабораторию тепловых процессов авиадвигателей кафедры ГТД и РД под руководством А. Е. Потапенко.

Жаропрочные покрытия для работы в условиях высоких температур разрабатывали В. Л. Симбирский, Г. М. Чуб, Е. П. Хоруженко; вопросы

влияния некоторых факторов на эффективность сгорания углеводородных топлив изучал В. Н. Кулешов; исследования процессов в теплообменнике со смешиванием рабочих тел для регенератора авиационного газотурбинного двигателя вели Л. И. Михайленко, Е. М. Кравцов, В. В. Сманцер, В. В. Форфутдинов (в руководстве этими исследованиями участвовал доктор технических наук С. Д. Фролов).

Большой комплекс работ по изучению кавитационной прочности жидкости выполняли Е. С. Чистяков, Ю. Г. Потехин, Л. П. Кравцова, А. М. Бутенко, А. М. Чередник, Ю. И. Дышлевой. Эти работы стали предпосылкой к исследованиям явления кавитации в гидротурбинах, которые были разработаны О. Ю. Потапенко по поручению академика Г. Ф. Проскуры в первые послевоенные годы. Впоследствии это переросло в комплекс исследований акустического измерения параметров движения подводных объектов, которые имели исключительное значение и определенную сферу практического использования.

Научные идеи, предложенные профессором А. И. Борисенко, нашли свое воплощение и развитие в работах множества его учеников и последователей.

## **Кафедра теплотехники**

Датой основания кафедры теплотехники можно считать 1947 год, когда в Харьковском авиационном институте академиком Г. Ф. Проскурой была создана кафедра специальных машин, что связано с активным развитием ракетостроения в стране. Это вызвало необходимость в подготовке специалистов по реактивному двигателестроению. Кафедра осуществляла обучение по всем дисциплинам, имевшим отношение к теории воздушно-реактивных двигателей. Первыми преподавателями кафедры были ученики Г. Ф. Проскуры – А. И. Борисенко и И. П. Голдаев, которые впоследствии стали докторами технических наук и профессорами. В это же время на кафедре над проблемами авиационных турбин и компрессоров работало последнее поколение аспирантов Г. Ф. Проскуры – В. М. Ершов, Д. А. Мунштуков, С. Д. Фролов. Создавались научно-исследовательские лаборатории, в которых исследовались теплофизические аспекты проектирования воздушно-реактивных двигателей. В дальнейшем И. П. Голдаев, А. И. Борисенко, В. М. Ершов, С. Д. Фролов и Д. А. Мунштуков сформировали свои научные школы.

Кафедра вела большую научно-исследовательскую работу, результаты которой были внедрены в производство предприятиями Министерства авиационной промышленности и Министерства общего машиностроения. Так, Александром Ивановичем Борисенко было предложено использовать в промышленности термоанемометрический метод исследования вентиляционных потоков в электрических машинах. В

1950 г. на ХЭЛЗе при личном участии специалистов кафедры была построена тарировочная аэродинамическая труба, которая обеспечила более эффективное проведение исследований по охлаждению электрических машин. Это позволило улучшить технические характеристики целого поколения отечественных асинхронных электродвигателей.

С 1952 года кафедру спецмашин возглавил ученик Г. Ф. Проскуры – доцент Александр Иванович Борисенко, позже она получила новое название – кафедра газотермодинамики и реактивных двигателей (ГТД и РД).



Кафедра ГТД и РД со своим заведующим проф. А.И. Борисенко

(справа налево и снизу вверх): Борисенко Александр Иванович; Ревина (Куфтина) Татьяна Ивановна; Потапенко Александр Ефимович; Цупко Андрей Григорьевич; Мунштуков Диомид Аполлонович; Кошванец Анатолий Евгеньевич; Степанов Ювеналий Васильевич; Дикий Григорий Петрович; Иванов Николай Федорович; Ожгихин Николай Тихонович; Ершов Владимир Николаевич; Нечитайло Константин Федорович; Брехов Алексей Филиппович; Поляков Артем Евстигнеевич; Мирошник Иван Петрович; Котляр Григорий Семенович; Котляр Федор Тимофеевич; Запара Анатолий Иванович; Компаниец Галина Васильевна; Цупко Полина Ивановна; Селиванов Вадим Григорьевич; Затучная Маргарита Авадьевна; Мирошниченко Анатолий Яковлевич; Грига Анатолий Данилович; Ковалевский Виктор Васильевич; Бутенко Анатолий Николаевич; Шутенко Николай; Аютин Анатолий Никитович; Обламский; Фролов Сергей Дмитриевич; Мазель Альберт Густавович; Сманцер Валерий Владимирович; Гулевский Иван Филиппович; Михайленко Леонид Иванович; Пыхтин Федосей Сергеевич; Лемтюгин Иван Никанорович; Геворгян Альмарт Арминакович

Александр Иванович возглавлял кафедру значительный период времени. Важнейший принцип его педагогической деятельности – это не назидания ученикам, а личный пример. Он неоднократно подчеркивал мысль о том, что долг воспитателя, прежде всего, в постоянном самовоспитании, в работе над собой. Давать студентам прочные знания, вводить их в мир актуальных проблем современной авиационной науки и техники, смело привлекать молодые силы к решению этих проблем – таков стиль преподавательского коллектива кафедры, воспитанного А. И. Борисенко. Будучи сам чудесным лектором, он требовал того же и от других.

Профессор А. И. Борисенко щедро делился своим богатым опытом ученого и действительно энциклопедическими знаниями с молодым поколением, читая лекции студентам, руководя аспирантами. Плеяда воспитанников А. И. Борисенко насчитывает много состоявшихся ученых, работающих на руководящих должностях. К их немалому числу относятся доктор технических наук, профессор И. Е. Тарапов, с 1975 по 1993 г. возглавлявший Харьковский государственный университет им. В. Н. Каразина, доктор технических наук, профессор Д. А. Мунштуков, доктор технических наук, профессор А. И. Яковлев, доктор технических наук В. А. Сафонов. На кафедре начинали свой научный путь многие ученые: Е. И. Янтовский (зав. лабораторией ЕНИН, г. Москва), А. С. Гиневский (зам. директора ЦАГИ), О. О. Палагин (нач. отдела ИПМаш НАНУ), В. В. Козорез (зам. министра образования Украины), В. Г. Данько (директор НИИВЭМ), И. С. Токарь (зав. кафедрой УЗПИ), В. М. Блинков (директор Электрогорского научно-исследовательского центра безопасности АЭС) и многие другие.

Александр Ивановичу всегда было присуще ощущение новизны в науке. По его инициативе получили развитие на кафедре работы по магнитной гидродинамике, двухфазным средам кавитации, вихревым и тепловым трубам и др. Некоторые из этих работ положили начало новым научным направлениям и организации самостоятельных научно-исследовательских лабораторий.

Высокий уровень преподавания и научных исследований кафедры побудили пионера отечественного двигателестроения А. М. Люльку в 1957 г. создать на кафедре проблемную лабораторию тепловых процессов в авиадвигателях, которая тесно сотрудничала с многими конструкторскими организациями отрасли. В 1959 г. на кафедре была основана лаборатория промышленной аэродинамики, в 1966 г. произошла реорганизация отраслевой лаборатории аэродинамики и теплопередачи в электрических машинах и аппаратах в Центральную лабораторию Минэлектротехпрома СССР (ЦНИЛАТЭМА). Параллельно создавалась лаборатория магнитной газодинамики. Это было началом внедрения научно-технических достижений аэрокосмической отрасли в промышленную энергетику. В 1971 году была основана лаборатория



новой техники, в которой исследовали электроракетные двигатели и космические энергоустановки (кафедра № 402).

Лозунгами сотрудников лабораторий стали основные взгляды А. И. Борисенко как ученого: всегда быть на передних рубежах науки, искать пути взаимодействия разных ее отраслей, быть тесно связанным с практикой, искать места и пути применения своих знаний в производстве.

В 70-е годы кафедра выросла в крупный коллектив. В ее состав входило 22 преподавателя и 150 сотрудников научных подразделений; она имела мощную экспериментальную базу. Поэтому было признано целесообразным на основе профильных подразделений кафедры ГТД и РД основать самостоятельные кафедры № 201, № 202, № 205 и укрепить кафедру электротехники лабораторией ЦНИЛАТЭМА. Руководители направлений, развивавшихся на кафедре, возглавили новые кафедры: В. Н. Ершов – кафедру № 201, Н. В. Белан – № 202, А. И. Борисенко – № 205, А. И. Яковлев – лабораторию ЦНИЛАТЭМА. Кафедра № 205, получившая название «Теплофизические основы двигателестроения», обеспечивала преподавание профилирующих дисциплин (термодинамика, механика жидкости и газа, теплопередача) на других кафедрах, а также выполняла научно-исследовательские работы в разнообразных отраслях техники (авиации, космонавтике, энергетике).

Александр Иванович Борисенко возглавлял кафедру до 1980 года, в дальнейшем он передал руководство кафедрой С. Д. Фролову. Еще в 60-х годах под руководством С. Д. Фролова начала формироваться научная школа инженерной теплофизики гетерогенных потоков. С. Д. Фролов внес существенный вклад в термогазодинамику и теплообмен гетерогенных потоков в двигателях и энергосистемах разного назначения, в разработку комбинированных схем промышленных газотурбинных установок. Он является автором 129 научных трудов. Сергей Дмитриевич выбрал эту область исследований благодаря своему учителю академику Г. Ф. Проскуре. В дальнейшем круг научных интересов С. Д. Фролова формировался и развивался в связи с развитием магнитной гидрогазодинамики и разработкой теории струйных преобразователей энергии.

Бурный расцвет магнитной газодинамики приходится на 60-е годы в связи с появлением нового направления развития энергетики – прямого преобразования тепловой энергии в электрическую. В лаборатории магнитной газодинамики кафедры ГТД и РД под руководством С. Д. Фролова параметры потока в каналах сверхзвуковых магнитно-газодинамических генераторов линейного и вихревого типа изучали П. П. Костенко, В. Г. Селиванов, Г. П. Дикий, О. М. Балашов, Г. А. Горбенко.

Объем исследований и количество сфер применения теории струйных преобразователей энергии с неоднородным рабочим телом были такими значительными, что постепенно выделились определенные

научные направления. Их возглавили ученики С. Д. Фролова первого поколения: В. Г. Селиванов (теория газожидкостных сопел, форсирование морских газотурбинных двигателей, системы безопасности АЭС); И. И. Петухов (теория газожидкостных насосов, замыкание контуров криогенного топлива и его охлаждение); Г. А. Горбенко и В. М. Блинков (теория двухфазных циркуляционных контуров, теплофизические аспекты безопасности ядерных реакторов). По этим направлениям были получены значительные научные и практические достижения.

Еще одним научным направлением школы, которым занимались на кафедре под руководством С. Д. Фролова, была разработка комбинированных схем газотурбинных установок с использованием вспомогательных рабочих тел, а также изучение кавитационной прочности жидкости.

Благодаря усилиям С. Д. Фролова на кафедре была организована новая специальность «Аэрокосмическая теплотехника», таким образом кафедра получила свое нынешнее название «Аэрокосмическая теплотехника» и стала выпускающей.

В 1998 г. заведующим кафедрой стал доктор технических наук, профессор Г. А. Горбенко. Учитывая современные требования рынка, под его руководством наряду с подготовкой специалистов-теплотехников для авиационно-космической отрасли началась подготовка специалистов-теплотехников и для других отраслей промышленности Украины, таких, как пищевая и перерабатывающая. В состав кафедры вошли Научно-технический центр технической физики и лаборатория теплофизических измерений.

С сентября 2012 года кафедру возглавляет доктор технических наук Павел Григорьевич Гакал. Ныне на кафедре работает высокопрофессиональный творческий коллектив, в состав которого входят 12 преподавателей, 8 научных сотрудников, 5 инженеров, 2 лаборанта и 2 аспиранта. Основными направлениями научной деятельности являются:

- системы терморегулирования космических аппаратов;
- системы кондиционирования и холодоснабжения;
- физическое и математическое моделирование тепло-гидравлических процессов в сложном теплоэнергетическом оборудовании различного назначения;
- наземные энергетические установки;
- криогенная техника;
- экологически чистая энергетика, малая энергетика (энергия ветра и солнца), водородная энергетика;
- оптическая и лазерная диагностика различных теплотехнических объектов.

Кафедра поддерживает тесные производственные связи со многими родственными предприятиями как Украины, стран СНГ, так и дальнего зарубежья. Благодаря высокому уровню подготовки выпускники кафедры

работают на многих предприятиях бывшего Советского Союза, а также Мексики, США, Канады и многих других стран.

## **Центральная научно-исследовательская лаборатория аэродинамики и теплопередачи электрических машин и аппаратов**

Идеи профессора А. И. Борисенко продолжали развиваться и на кафедре электротехники и энергетики, которую в 1984 году возглавил его ученик доктор технических наук, профессор А. И. Яковлев. В это же время в состав кафедры вошла Центральная научно-исследовательская лаборатория аэродинамики и теплопередачи электрических машин и аппаратов (ЦНИЛАТЭМА), организованная в 1959 г. профессором А. И. Борисенко в соответствии с общим приказом Министерства электротехнической промышленности СССР и Министерства просвещения УССР. Александр Иванович был первым научным руководителем лаборатории, в дальнейшем его преемником стал А. И. Яковлев.

Исследования лаборатории способствовали эффективному решению научных и производственных задач электротехнической отрасли. Были разработаны и внедрены эффективные системы охлаждения полупроводниковых преобразователей, высокоэффективные малозумные вентиляторы с высоким КПД, магнитодиэлектрики для электрических машин. Эти разработки позволили снизить уровень нагревания, магнитный шум и вибрацию, повысить КПД электрических машин и аппаратов. Экономический эффект от внедрения работ по усовершенствованию систем охлаждения электрических машин способствовал разработке уникальных турбогенераторов и новейших машин массовых серий, только за 9-ю пятилетку (1971–1975 гг.) превысил 20 млн руб.

Результаты исследований, полученные в лаборатории ОЛАТЭМА, созданной А. И. Борисенко и ныне руководимой А. И. Яковлевым, позволили существенно улучшить показатели электрических машин, выпускаемых харьковскими заводами Электротяжмаш, ХЭМЗ, Электромашина и др.

Большое внимание было уделено разработке методов расчета нагрева обмоток и определения теплового состояния электрических машин, а также созданию технологии капсулирования обмоток, разработке безотходных технологий изготовления электрических машин, что увеличило в 2,5 раза их ресурс и снизило расход материалов.

В области авиационной техники значительный объем исследований был посвящен разработке специальных электрогенераторов и авиационных асинхронных электродвигателей с минимальной полетной

массой. Создано несколько образцов двигателей для нагруженных насосов топливных бортовых систем самолетов, вертолетов и космических аппаратов.

Наряду с проведением фундаментальных научных и прикладных опытно-конструкторских работ по основной тематике кафедры и ЦНИЛАТЭМА участвовали в создании установок и устройств для нужд сельского хозяйства и бытовой техники. На основе молотилок ЦИМ-ХАИ изготовлены вместе с ХТЗ и заводом им. В. А. Малышева 55 линий для обмолота кукурузы, которые эксплуатировались в Украине, России и Киргизии.

Успешное выполнение научно-исследовательской тематики позволило за счет средств, выделенных Минэлектротехпромом СССР за внедрение результатов научно-исследовательских работ, построить новое помещение лаборатории ЦНИЛАТЭМА и обновить оснащение учебно-лабораторной базы кафедры.

В 1999 г. кафедра была переведена на факультет самолетостроения и стала называться кафедрой энергетики и электротехники. С этого времени кафедра получила статус выпускающей по новой, теперь уже для аэрокосмического университета, специальности «Нетрадиционные источники энергии». Значительный вклад в это внес заведующий кафедрой А. И. Яковлев, а также преподаватели К. В. Безручко, Э. А. Галицын, Б. И. Паначевный, О. О. Тыхевич, Г. А. Нагиленко, преподаватель кафедры № 402 С. В. Губин.

Начиная с 2000 г. на кафедре подготовлены новые учебные курсы: «Устройства промышленной электроники нетрадиционного электрооборудования», «Нетрадиционные источники энергии», «Электрооборудование нетрадиционных источников энергии» и др.

Значительный вклад в учебный процесс и научные исследования по направлению «Нетрадиционные источники энергии» внесли сотрудники ЦНИЛАТЭМА, которая в 2003 г. была переведена на кафедру № 402.

Научная школа ЦНИЛАТЭМА относится к энергетике (энергоресурсосбережение, нетрадиционные источники энергии, промышленная аэродинамика и теплообмен энергоустановок, технологии безотходного производства, оборудование и устройства, в т. ч. для сельского хозяйства).

Сейчас в лаборатории внедряются идеи использования энергии ветра с помощью новых конструкций ветроагрегатов и систем управления ими, разработаны и защищены патентами и авторскими свидетельствами конструкции гидрогенераторов по использованию энергии текущей среды, приливной и волновой энергии.

В последние годы в ЦНИЛАТЭМА разработано несколько энергосберегающих технологий и энергоустановок, в т. ч. конструкции ветроэнергоустановки (ВЭУ) мощностью 5 кВт и ВЭУ мощностью 1 кВт с автомобильным генератором.

## **Даты жизни и научной деятельности заслуженного деятели науки Украинской ССР, профессора А. И. Борисенко**

Борисенко Александр Иванович родился в 13 (26) января 1902 г. на ст. Караванная (бывшей Екатерининской железной дороги) вблизи села Авдотьино (ныне Донецкая область) в семье железнодорожного служащего.

**1913–1920 гг.** Ученик технологического училища г. Таганрога.

**1919–1920 гг.** Начало трудовой деятельности учеником слесаря, затем слесарем завода «Ферро-Сплав», техник в окружном Совете народного хозяйства г. Таганрога.

**1920–1921 гг.** Студент Донского политехнического института в г. Новочеркасске. Учебу совмещает с работой десятника на ст. Иловайская Донецкой железной дороги.

**1921–1925 гг.** Студент Харьковского технологического института, работает электромонтером в техникуме народного хозяйства.

**1924–1926 гг.** Лаборант Харьковского технологического института.

**1926–1930 гг.** Аспирант, ассистент Харьковского технологического института.

**1930–1934 гг.** Доцент кафедры аэрогидродинамики Харьковского авиационного института, заведующий аэродинамической лабораторией, руководитель аэродинамической группы.

**1934–1938 гг.** Начальник аэродинамической лаборатории (филиал ЦАГИ), завода № 18 г. Воронежа.

**1938–1939 гг.** Заместитель начальника по научно-технической части завода им. К. Е. Ворошилова Наркомата авиационной промышленности г. Воронежа.

**1939 г.** Решением Совета Ленинградского индустриального института присуждена ученая степень кандидата технических наук. Решением Высшей аттестационной комиссии утвержден в ученом звании доцента.

**1939–1941 гг.** Доцент кафедры теоретической механики и сопротивления материалов Воронежского сельскохозяйственного института.

**1941–1945 гг.** Декан факультета самолетостроения, заведующий кафедрой Воронежского авиационного института, в годы Великой Отечественной войны находившегося в эвакуации в г. Ташкенте.

**1945–1946 гг.** Декан вечернего отделения Харьковского авиационного института.

**1946–1949 гг.** Доцент кафедры аэрогидродинамики Харьковского авиационного института. Награжден медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.».

**1950 г.** Окончил университет марксизма-ленинизма при Харьковском горкоме КП(б)У.

**1952–1955 гг.** Исполняющий обязанности заведующего кафедрой авиационных лопастных машин и прикладной газодинамики.

**1955–1966 гг.** Заведующий кафедрой авиационных лопастных машин и прикладной газодинамики.

**1953 г.** Указом Президиума Верховного Совета СССР награжден орденом Трудового Красного Знамени.

**1961 г.** Утвержден на должность профессора, заведующего кафедрой авиационных лопастных машин и воздушно-реактивных двигателей.

**1962 г.** Приказом Министерства высшего и среднего специального образования Украинской ССР вынесена благодарность за безупречную работу в системе высшей школы.

**1963 г.** Решением Высшей аттестационной комиссии при Совете Министров СССР утвержден в ученом звании профессора по кафедре «Авиационные лопастные машины и теория воздушно-реактивных двигателей».

**1966 г.** Решением Высшей аттестационной комиссии присуждена ученая степень доктора технических наук.

**1967–1973 гг.** Заведующий кафедрой газотермодинамики и реактивных двигателей. Неоднократно отмечен грамотами Министерства высшего и среднего специального образования ССР, благодарностями руководства института, награжден знаком «Победитель соцсоревнования 1973 года».

**1974 г.** Слушатель факультета повышения квалификации при Московском авиационном институте по проблемам высшей школы.

**1977 г.** Указом Президиума Верховного Совета Украинской ССР присвоено почетное звание заслуженного деятеля науки Украинской ССР.

**1977–1980 гг.** Заведующий кафедрой теплофизических основ двигателестроения.

**1979 г.** Награжден бронзовой медалью Выставки достижений народного хозяйства СССР за разработку технического проекта осевого нагнетателя.

**1980 г.** Указом Президиума Верховного Совета СССР награжден орденом Трудового Красного Знамени.

**1980–1988 гг.** Профессор-консультант кафедры теплофизических основ двигателестроения. Неоднократно отмечен благодарностями руководством института.

**3 октября 1989 г.** Борисенко Александр Иванович ушел из жизни.

# Материалы личного дела профессора А. И. Борисенко

1

1

Послужной список  
преподавателя Харьковского Авиационного Института  
тов. Борисенко Александр Иванович

№ п.п.	На какую работу назначен или переведен	С какого времени	Дата и № приказа
1	Объявлены списки под переименование тов. Борисенко А. И. инспектор отг. кадров Киев	15 VI-1930	3 от 15 VI-1930 г.
2	Тов. Борисенко А. И. сменить в составе под переименование учебной части в деполетное в приказу №3 инспектор отг. кадров Киев	1 VI-1930	13 от 16 VII-30 г.
3	Тов. Борисенко А. И. назначить руководителем группы инспектор отг. кадров Киев	27 IV-1931 г.	53 от 21 IV-1931 г.
4	Штатный приказ тов. Борисенко А. И. зам. лабораторией Дроздинки инспектор отг. кадров Киев	22 VII-1931 г.	134 от 22 VII-1931 г.
5	Тов. Борисенко А. И. командиром ватты в г. Москву по служебным вопросам инспектор отг. кадров Киев	1934 г.	57 от 2 VI-1934 г.
6	Кандидат, кандидат техн. наук тов. Борисенко А. И. зачислить на должность лектора в техникум	10 I 1945	24 от 7 II-1945 г.



7.	В дополнение к приказу № 24 тов. Борисенко А. И. назначить на должность <del>доцента</del> Совместителя кафедры гидродинамики с окладом 100 руб. в месяц	10. I. 1945 г. 27 см 15 II - 1945 г.
8.	Во изменение приказа № 27 тов. Борисенко А. И. доцента Совместителя, перевести на погасовую ставку <del>на кафедру педагогической</del> работе. Инспектор отд. кадров Яким	15 II 1945 г. 79 см 19 IV - 1945 г.
9.	Тов. Борисенко А. И. освободить от должности декана вечернего отделения Инспектор отд. кадров Яким	10. II 1946 г. 21 см 13. II - 1946 г.
10.	Тов. Борисенко А. И. Назначить штатным доцентом по кафедре гидродинамики Инспектор отд. кадров Яким	1. IV. 1946 г. 80 см 18 V - 1946 г.
11.	Тов. Борисенко А. И. Назначить научным сотрудником Колл. ИСЧ <sup>а</sup> по совместительству Инспектор отд. кадров Яким	1. I. 1947 г. 46 см 26 II - 1947 г.

С-Ф № 87. 806. 33  
12. IV. 51

Поступной список

преподавателя Харьковского Национального института

тов. Борисенко Александр Иванович

№ п.п.	На какую работу назначен или переведен	С какого времени	Дата и № приказа
12	тов. Борисенко А. И. освободить от работы в НИИ <sup>с</sup> в связи с организацией работ инспектор отд. кадров ХНУ им. Гоголя	к XI 48г.	264 от 29 XI.
13	штатный приказ Каф. аэрогидродинамики тов. Борисенко дочетит, кандидат техн. наук инспектор отд. кадров ХНУ	9 VII 1948г.	69 от 9 VII 1948г.
14	штатный приказ тов. Борисенко дочетит, кандидат техн. наук инспектор отд. кадров ХНУ	16 IX 1949г.	193 от 16 IX 1948г.
15	Дочетит, кандидата технических наук Борисенко А. И. назначит И. О. зав. каф. спецмашино	11 V 52г.	79 от 5 IV 52г.
16	Объявлен штатный приказ тов. Борисенко А. И. И. О. зав. каф. дочетит, окладу 3840 рубл. в месяц учебная годовая нагрузка 660 часов	12/1/53	195 от 2/1/53г.

11. Объявлен штатный приказ на 58/54 учеб. год тов. Борисенко ЯИ  
 и.о. зав. каф. Математических Лопастей  
 машин и прикладной газодинам.  
 оклад 3840 руб. в месяц, учебная  
 годовая нагрузка 660 часов
12. Объявлен штатный приказ на 58/55 31/1 55 24  
 учебный год тов. Борисенко ЯИ  
 зав. кафедрой - доцент каф. Автоматич.  
 Лопастных машин учебная годовая  
 нагрузка 660 г. оклад 3840 руб. в месяц,  
 инструктор спец. кадров *Алекс*
13. Объявлен штатный приказ на 5/11 55. 224.  
 1955/56 уч. год тов. Борисенко ЯИ  
 зав. кафедрой доцент, годовая  
 учебная нагрузка 660 г. оклад  
 3840 р. в м-ч
14. На вакансию преподавателей каф. с 10. III. *Приказ*  
 курса на следующие вакан- 1967. *№ 1742*  
 тив должности профессоров *от 10.3.*  
 кафедр, назначить с 10. III 61 г. *1967.*  
 на следующие и.о. про-  
 фессора Борисенко Я.И., с  
 датой. за тема объявлен.  
 зав. кафедрой - как зав.  
 всего 1742 должность по  
 курсу

г. Борисенко Александра Ива-  
новича зав. кафедрой ТМД и РД  
с 29/IV-73г. утвердить в долге-  
ности зав. кафедрой той же 29/IV-73г. Тр. 130-0к  
кафедры как переизбранного с 5/IV-73г.

на новый срок по конкурсу  
Мов. Борисенко А. И. зав. каф.  
ТМД и РД назначить заведующим  
кафедрой тепло-физических основ  
двигателестроения с 1/IX-74г. как  
избранного по конкурсу. Устано-  
вить оклад 500 руб. в м-ц, как  
имеющему стаж преподавания  
в вузе свыше 10 лет, ученую степень  
доктора технических наук и  
ученое звание профессора.

Мов. Борисенко А. И. доктора техн.  
наук, профессора, зав. каф. 205, 1/IX-80г. Тр. 300-0к  
уволить из института в связи с  
с выходом на пенсию. ок 17/II-80

Мов. Борисенко А. И. профессора  
зачислить на должность  
профессора - кандидата каф.  
ТМД РД 2/IV-80г. Тр. 300-0к  
ок 17/II-80г.

с. ф. Т. А. Н. 7. 100 2. 19

Борисенко Прокоп 6 15

*Борисенко*

- 1) Прежде чем заполнить анкету—необходимо ознакомиться с вопросами для правильного ответа на них.
- 2) Ответы писать подробно, четко и разборчиво, про черки делать не разрешается.
- 3) На вопросы, не предусмотренные анкетой, но имеющие существенное значение, лицо заполняющее анкету, должно обязательно ответить в конце анкеты.
- 4) Анкета заполняется только и.ч. и ф.и.и.
- 5) В тексте ответов указываются также ссылки на подтверждающие документы, если таковые имеются.
- 6) Лица, дающие о себе неверные или неточные сведения, будут привлекаться к ответственности.

# АНКЕТА

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
а) о себе:	<i>Борисенко Александр Иванович</i>
1. Фамилия, имя и отчество.	
2. Год, месяц и число рождения.	<i>1902 год Январь 13 (26)</i>
3. Место рождения (село, деревня, город, район, область по их названию в год рождения). В скобках указывается место рождения по месту наименования и административному делению.	<i>С/о Караванная Т. Со. и. р. (у сел. Ходяки)</i>
4. Национальность, родной язык.	<i>украинец, родной язык - русский.</i>
5. Если ранее состоял в другом гражданстве или подданстве, указать, в каком имело, когда принят в гражданство СССР и какими документами оформлено.	<i>в др. государствах - подданстве не состоял.</i>
6. Социальное происхождение. Социальное положение.	<i>из крестьян. Социальное положение -</i>
7. Состоял ли членом или кандидатом КПСС, с какого времени, какой организацией принят. № партийного билета или кандидатской карточки и какой организацией выдан.	<i>в КПСС не состоял.</i>
8. Состоял ли ранее в КПСС, или в других компартиях кроме КПСС, сколько времени, где, когда и по какой причине выбыл.	<i>в КПСС и др. компартиях не состоял.</i>
9. Кто из членов КПСС Вас хорошо знает и где он сейчас.	<i>Делегатом Николаем Николаевичем Прохоровым - батальон Саратовского фронта. И.и.и. -</i>

ВОПРОСЫ		ОТВЕТЫ
10. Состояли ли в ВЛКСМ, с какого времени, какой организацией принят, когда, где и по инициативе комсомольского биеста, какой организацией выдан.		В ВЛКСМ не состоял.
11. Состояли ли в ВЛКСМ ранее, сколько времени, когда, где, по какой причине выбыл.		В ВЛКСМ не состоял.
12. Подвергался ли партийным, комсомольским взысканиям за время пребывания в КПСС, ВЛКСМ.		ни партийным ни комсомольским взысканиями не подвергался
13. Были ли колебания в проведении линии партии, участвовал ли в оппозициях в антипартийных группировках, когда, где, в каком. Разбирался ли в связи с этим вопрос в парторганизации, когда, где и какое принято решение.		колебаний в линии партии не было. В оппозиции и в антипартийных группировках не состоял
14. Состояли ли в других партиях, в каких именно, с какого времени и по какой и где.		ни в каких партиях не состоял
15. О Г Р А З О В А Н И Е С какой целью и в каком возрасте получено образование когда и где закончил	а) общее:	1) класс Ташкентского Технического Училища
	б) специальное:	2) Высшее Техническое Специальное Училище в 1955 году
	в) партийное:	3) Высшее Техническое Специальное Училище при Ставросевои Группе КПСС в 1950г.
	г) военное:	
	Основная специальность	Инженер, артист, до № 7315 от 6.03.46.
Ученая степень	кандидат Техн. наук, диплом ТНАЗ от 5.04.46	
16. Имеете ли научные труды, изобретения, статьи, время издания.		Книга 17 работ опубликована в печати в период с 1926 по 1933г.

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
7. Какими языками национальностей СССР владеете, кроме родного, и каким иностранным языком и в какой степени (пишете, читаете, говорите, свободно или со словарем).	Узнали язык - гитлер, чтобы не быть хорошо написанный и английский - гитлер не знает туту по Английскому -
8. Если вы были под судом или следствием, то когда, где, кем и за что были осуждены, на какой срок и где отбывали наказание. Если были осуждены, но судимость снята, или если по суду оправданы, или дело прекращено за отсутствием состава преступления, — сообщите, когда, за что, кем привлекались, (ныне окончательное решение по делу вынесено подтвердите документами).	Под судом и следствием не был -
19. Были ли за границей, когда, где, на какой работе. Сколько времени были за границей, по какой причине уехали и возвратились.	За границу не был -
20. Имеются ли родственники за границей, где, с какого времени, кто (фамилия, имя, отчество и степень родства), чем занимаются, знаете ли Вы или была ли связь с ними связь.	Отцу - Иван Андреевич Горюнов - если он жив. Обширная миграция во время революции 1905 г. Вспомнил в Ленинград. Связь с ним не была с 1926 г.
21. Служили ли в Советской Армии, где, когда и в какой должности.	В Советской Армии не служил -
22. Находились ли на территории, занятой немцами, а также на территории, временно оккупированной немецкими войсками в период Отечественной войны, когда, где работали в этот период и в качестве кого.	С 1920 г. учился в Томске, который тогда находился в руках немцев. На территории Бристоль-оккупированной немцами не был -
23. Служили ли в белых или иностранных армиях, а также в немецкой армии, полиции или жандармерии в период Отечественной войны, в каких частях, где и когда, последняя чин и должность, участвовали ли в боях против Советской Армии, где и когда, какие имели награды, за что, от кого.	Ни в белой, ни в иностранных армиях, а также в немецкой армии, полиции и жандармерии не служил -
24. Служили ли в старой армии, когда вступили и закончили службу, последний чин и должность. Имели ли награды, какие, за что, от кого (сослаться на документы).	В старой армии не служил -

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
<p>25. Были ли в плену, в окружении или интернированы во время империалистической или гражданской войны, а также в период Отечественной войны, против немецких оккупантов, где, когда, при каких обстоятельствах, из какой части РККА попали в плен, в окружение или были интернированы.</p>	<p>Ни в плену, ни в окружении, ни интернированности не был.</p>
<p>26. Имели ли награды, какие, за что, от кого (сослаться на документы):</p> <p>а) в Советской Армии.</p> <p>б) в гражданских организациях.</p>	<p>б) Орден Трудового Красного Знамени.      Знак Коммунистической партии Советского Союза от 27.10.83 и      медаль за доблестный труд в Великой Отечественной войне Знак № 43770.</p>
<p>27. В каком профсоюзе и с какого времени состоите, номер профбилета.</p>	<p>Зем. Союз с/417; в союзе работников      Косово Шило № 4 с 1984. билет 1312742</p>
<p>28. Семейное положение (который раз женат — замужем).</p>	<p>женат в третий раз</p>
<p>29. Имеются ли дети, их имена, фамилии, возраст. Если имеются взрослые дети, то чем они занимаются и где проживают.</p>	<p>Авоб Наталья Александровна Брижская      1942г. рожена —</p>



30. Самостоятельная трудовая деятельность до момента поступления в наше Управление, включая и службу в старой армии и в Советской Армии.

Д А Т А		Должность или выполняемая работа, чин, звание	Наименование учреждений, предприятий, войсковых частей старой армии и РККА	Местонахождение (село, город, район, область, округ, фронт, армия)
С какого времени (число, месяц, год)	По какое время (число, месяц, год)			
1913	1920	ученик	Техническое училище	г. Пятигорск
4.3.19	15.7.19	уч. сиссара	Объединенное Зав. Д. А.	" " "
16.12.19	6.5.20	сиссар	З-д. Д. Д. Д. Д. Д.	" " "
6.5.20	1.9.20	техник	Вар. Сбы. Кавказ. К. С. С.	" " "
1.9.20	15.6.21	студент	Техническое. Училище	г. Новороссийск
27.6.21	26.10.21	десантник	Группа с. Д. Д. Д.	г. Мовариса
11.21	11.25	студент	Техническое. Училище	г. Керск
20.11.21	7.9.22	Одесский завод	Зав. Керск. Кав. К. С. С.	" " "
8.11.22	21.4.24	Эксплуат. служба	Техническое. Кавказ. К. С. С.	" " "
5.2.24	6.2.26	эксплуат.	Техническое. Училище	" " "
2.2.26	29.12.26	аэропорт, аэропорт, аэропорт	Училище	" " "
	15.6.30	аэропорт, аэропорт, аэропорт	Училище	" " "
15.6.30	15.7.31	Кав. Кавказ. Кавказ. К. С. С.	Училище	" " "
15.7.31	21.5.34	Кав. Кавказ. Кавказ. К. С. С.	З-д. Д. Д. Д. Д. Д.	г. Воронеж
7.2.34	1.6.34	аэропорт	Училище. Училище	" " "
3.4.34	1.6.41	аэропорт	Своб. Кав. Училище	" " "
1.6.41	10.1.45	аэропорт, аэропорт, аэропорт	Авиационное Училище	Воронеж - Тамбов
10.1.45	нач. Сбы.	аэропорт, аэропорт, аэропорт	Авиационное Училище	Коржов

31. Ваша выборная, по совместительству с основной работой, партийно-общественная работа с 1917 г. по день заполнения анкеты (кратко):

В какой организации и в качестве кого был выбран	С какого времени и по какой
Око. Комитет УССР. Секретарь и чл. секретариата комит.	1925 - 1930 гг. (фактически)
Дир. през. совхоз. совхоз. И.Т. Тобушки	1926 - 1930 гг. (фактически)

ВОПРОСЫ ОТВЕТЫ

б) о жене — муже	Жданова Мария Васильевна
32. Фамилия, имя, отчество.	
33. Год, месяц, число и место рождения (по новому админделению). Социальное происхождение, социальное положение, национальность, подданство. Состоял ли в другом подданстве, если да, то в каком. Какой язык считаете родным.	1918. август 7 г. Воронеж русская, по состоянию в пр. подданстве не состоял родной язык — русский.
34. Где работает в настоящее время (точный адрес). Чем занимались до замужества — женитьбы.	не работает. Киров Пр. Край. 7 кв. 24 улицы

35. Родители	ОТЕЦ	МАТЬ
а) Фамилия, имя и отчество (указать девичью фамилию матери)	Борисенко Иван Александрович	Борисенко (Колодкина) Прасковья Александровна
б) Время и место рождения.	июль. 1879	С. Демислов 1878г
в) Национальность	украинец	украинец
г) Владели ли недвижимым имуществом и где.	не были	не были
д) Чем занимались до революции и после.	до рев. 1905. служба на железной дороге	до 1921. сельскохозяйств. и шел. д-р
е) Чем занимаются и где находятся (точный адрес) в настоящее время.	не знаю	пенсионерка. Киров Пр. Край. 7 кв. 24

36. Родители жены (мужа).	ОТЕЦ	МАТЬ
а) Фамилия, имя, отчество	Жданов Александрович	Жданова Александра Николаевна
б) Время и место рождения.	июль. 1875г.	июль. 1875г.
в) Национальность.	русский	русская
г) Состояние и соц. происхождение.	по крестьян. состоянию	по состоянию
д) Владели ли недвижимым имуществом, каким, когда и где.	не были	не были
е) Чем занимались до революции и после.	художник	универсалист
ж) Чем занимаются и где находятся (точный адрес) в настоящее время.	умер в 1950г.	умер в 1919г.

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
<p>г) о братьях и сестрах (своих, жены — мужа):</p> <p>Фамилия, имя, отчество: Год и место рождения. Чем и где занимаются в настоящее время (точный адрес работы и местожительства).</p>	<p>8</p> <p>1. Брат Борисович Николай Иванович г. Иваново Ярославская обл. 1905</p> <p>2. Учился в Гарцун 74 № 3</p> <p>2. сестра Борисовна Серафима Ивановна научная сотрудник Учен. Советского Союза г. Харьков фр. Кривой 7 № 274</p> <p>3. жена сестры — Франциска Кент</p>
<p>д) общие сведения:</p> <p>8. О родителях, братьях и сестрах (своих, жены — мужа).</p> <p>Кто из них:</p> <p>а) были или проживали за границей, где, с какого и по какое время и чем занимались или занимаются, при каких обстоятельствах уехали и возвратились;</p> <p>б) служили или служат в иностранных армиях, миссиях, посольствах, компаниях, фирмах и т. п. Когда, где, сколько времени и в качестве кого;</p> <p>в) были осуждены, высланы, раскулачены или лишались избирательных прав, когда, где, за что и на какой срок;</p> <p>г) проживали ли на территории, оккупированной немцами, и какова была их деятельность в этот период времени;</p> <p>д) досрочно уволен из РККА с указанием последнего места службы, должности, звания и времени увольнения.</p>	<p>а) Отец, как было указано в 520 переписи активное участие в революции 1905. — секретарь Военно-револю. Комитета в Ленинграде. Участие в революции в Горьком дою с командой в в ратруженский полк. Во революции работы уполномочен в связи с революцией 1905. но Уралом — После переписи революции он эмигрировал в Англию. Служил в том же полку в Чехословакии.</p> <p>б) никто не служил</p> <p>в) никто не был осужден, выслан, раскулачен, но был выслан и не мог вернуться и не мог вернуться и не мог вернуться и не мог вернуться</p> <p>г) никто не проживал на территории оккупированной немцами</p> <p>д) никто не был уволен из РККА —</p> <p>7</p>

ВОПРОСЫ	ОТВЕТЫ
39. Кем выдан паспорт, дата выдачи и номер.	13 отд. милиции г. Харьков, 20 февраля 1954 г. № 30 № 50144.-
40. Что еще желаете сообщить о себе, (жене, муже), родителях и родственниках.	Брат Н.И. Борисов на арестован 15.7.49г. и заключен в тюрьму НКВД УССР. Решением Военно-Коллегии Верховного Суда СССР от 17.12.53г. освобожден и на территории Украины проживает (в. м. м. Харьков).

„ 20 “ Февраля 1954 года Борисов  
(подпись писать разборчиво)

Домашний адрес: г. Харьков Пр. Притык 7 кв 274  
 ТЕЛЕФОНЫ: домашний 3.33.32 служебный 3.85.64 -

Анкету принял и правильность заполнения ее и документы, на которые имеются ссылки в анкете, проверил \_\_\_\_\_

Инспектор ОК \_\_\_\_\_  
 Просмотрел начальник \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)

## АВТОБИОГРАФИЯ

Борисенко Александр Иванович.

Фамилия, имя и отчество

Родился 13(26) июля 1902 г. на Ст. Караваинско ст. Енисей (в настоящее село Нютаино) в семье г. Тахмурта (Генрих г. Ардешива).

Воспитание и первые работы на железной дороге. Машинист-механик, фрезеровщик в электр. мастерской на станции. Позже, в 1907 г. когда семья переехала на ст. Александровская ст. (работал тогда зав. мастерской) перешел ассистентом фрезеровщика в революц. цех, за что получил революционную карту. Так как он отличился по части организации, по которой все рабочие камбала объединились, то он эмигрировал в Германию. Там было около 4-5 лет, так что я проделал много и воспитывал матерью, продолжившей работать лесозаготовительной. Служил в авиации по ретури чернил, была и очень отвлеченной — была 1914-18 гг. революция, война — и окончательно прекратился в 1926 г.

Машинист в 1924 г. все время работы и сейчас работаю у меня. Кроме меня у матери были братья Николай родился 1907 г. и Александр родился 1914 г. —

В 1913 г. поступил в Народно-Трудовую Школу имени Ленина в которой окончил Физиком. Там в свободные часы и дополнительно работал на заводах г. Таганрога —

В 1920 г. поступил в Военно-Политическую Школу имени Г. Кавказского в Ленинградском Военноминистерстве, которую и окончил в 1925 г. все время служил

Знаком с работой:

Тогда окончил Центр для оказания ассистента при кафедре Гидрохимии в Академии - Ленинградскую Записку в ЦСН. Вступил в этот брест 3 научная работа, конспекты в журналах, проектирование и руководство строительством Академической лаборатории и Центральной станции.

Знаком с Ленинградскую проводил работы в 1939, в Академической Центр, а в 1940, после рас- деления во в Академической Центр, как главный организатор Академической лаборатории - За этот брест ему были еще в научная работа.

В июне 1934, приехал в Каз. Главным образом Наркоматом промышленности в Воронеж и стал на Воронежской при проектировании и руководстве крупной заводской лабораторией - 1 филиалом ЦАТИ. Эта работа шла закончена июль в 1939 -

в мае 1939 - в связи с арестом мамы брати К.И. Борисовича организатор НКВД в августе 1939 - 1 член из лаборатории и пришел познакомиться на педагогическую работу в Воронежской Высшей Школе Училищу. В феврале 40 решением Высшей Коллегии Верховного Суда СССР дело брати было прекращено и он был восстановлен на работе.

В ~~августе~~ 1941, по просьбе Эми Карла Ивановича НКВД опять приехал в Воронежский завод в административную Записку в июне 1941, членом в СКМ, а по распоряжению Чернышев. Академической Центр, как

работы по атомному в Воронежском Академическом (10)

Института и особенно много на работе на Воронежском

в конце Ин. Ин. Подольского на научной работе

В июне 1948. эмигрировал - жена Мария Владимировна Шанди  
уехала в Воронеж. В мае 1947. г. Шанди родила  
дочь Катюшу -

В августе 1946. эвакуировался с Завода на Воронежский  
г. Купчинский, откуда в виду экономического сотрудничества  
переехал в Сталинск к-д эвакуировал Воронежский  
Инстит. Учен. -

В Сталинске в Воронежском (Сталинград) Академическом  
работал до 10 января 1945. Занимался различными вопросами -  
Зав. кафедрой, Декан, Великий физик, Ин. кафедры по  
научной и учебной работе - За эти годы опубликовал  
3 научные работы -

С 10 января 1945. по распоряжению Ка. 1943/6 НКВД  
он переехал в Лодовский Академический Институт с кото-  
рым продолжил работу. В качестве науч. брешин-  
дминистра, Зав. кафедрой конспект машин -

Шанди

КОПИЯ

СНХ СССР  
ВСЕСОЮЗНЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ  
ВЫСШАЯ АТТЕСТАЦИОННАЯ  
КОМИССИЯ.

А Т Т Е С Т А Т  
ДОЦЕНТА

— 0 —  
ЛЦ № 007315  
Москва 6 марта 1946 г.

РЕШЕНИЕМ  
ВЫСШЕЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ  
от 23 ноября 1939 г. /протокол № 41/

ГРАЖДАНИН  
БОРИСЕНКО АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ

УТВЕРЖДЕН В УЧЕНОМ ЗВАНИИ  
ДОЦЕНТА  
ПО КАФЕДРЕ "ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА"

/Печать/

Зам. Председателя  
Высшей Аттестационной Комиссии /подпись/

Ученый Секретарь  
Высшей Аттестационной Комиссии /подпись/



Этот документ действителен с 1 января 1946 г. до 31 декабря 1946 г. включительно. Владельцу настоящего документа необходимо иметь при себе паспорт.

Этот документ действителен в отношении лиц, имеющих право на получение высшего образования в СССР, в том числе в высших учебных заведениях, имеющих право на получение высшего образования.

Составлено 2 марта 1946 г. в Москве.

Секретарь Высшей Аттестационной Комиссии

Старший Нотариус  
(С.А.А. У. В.)

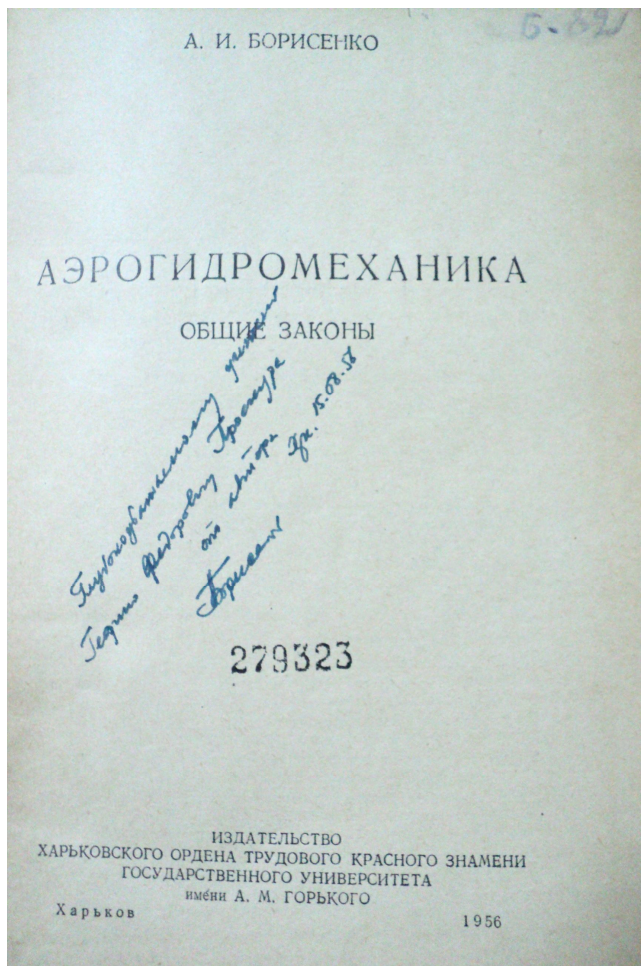


## **Литература о жизни и деятельности профессора А. И. Борисенко**

1. Борисенко Александр Иванович // Наука и научные работники СССР : справочник, сост. комис. «Науч. учреждения и науч. работники СССР» / под наблюдением и непосредств. рук. С. Ф. Ольденбурга и Е. Ф. Карского. – Л., 1928. – Ч. IV : Научные работники СССР без Москвы и Ленинграда. – С. 525.
2. Колесников П. М. О книге А. И. Борисенко, В. Г. Данько, А. И. Яковлева «Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах» / П. М. Колесников // Инженерно-физический журнал. – 1976. – Т. XXX, № 2. – С. 375–376. – Рец. на кн.: Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : [монография] / А. И. Борисенко, В. Г. Данько, А. И. Яковлев. – М. : Энергия, 1974. – 560 с.
3. Яковлев О. Повтори себе в учнях / О. Яковлев // За авіакадри. – 1977. – 27 січ. – С. 2.
4. Горбенко С. Большая жизнь : [о заслуженном деятеле науки УССР, докторе технических наук, профессоре А. И. Борисенко] / С. Горбенко // За авіакадри. – 1982. – 28 янв. – С. 2.
5. Борисенко Александр Иванович // Украинская советская энциклопедия. – К., 1983. – Т. 1. – С. 538.
6. Савин В. С. Авиация в Украине : очерки истории : [А. И. Борисенко] / В. С. Савин. – Х. : Основа, 1995. – С. 56, 109.
7. Гайков А. А. Борисенко Александр Иванович / А. А. Гайков // Выдающиеся педагоги высшей школы г. Харькова : биограф. слов. / Харьк. гуманитар. ин-т «Нар. укр. акад.» ; [В. И. Астахова и др.]. – Х., 1998. – С. 128–130.
8. Костіков О. М. Наукова школа професора О. І. Борисенка // Державний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут». ХАІ-70 : [нариси з історії] / [за заг. ред. В. С. Кривцова]. – Х., 2000. – С. 84–85.
9. Борисенко Александр Иванович // 500 влиятельных личностей. Харьков – 350 : [информ.-биограф. справ.] / Вост.-укр. биограф. ин-т. – Х., 2004. – Т. 8. – С. 169.
10. Горбенко Г. О. Борисенко Олександр Іванович / Г. О. Горбенко // Енциклопедія Сучасної України. – К., 2004. – Т. 3. – С. 301.
11. Костіков О. М. О. І. Борисенко у витоків української школи газодинаміки / О. М. Костіков // Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут». ХАІ-75 / [редкол. В. С. Кривцов та ін.]. – Х., 2005. – С. 447–448.

## Основные научные труды профессора А. И. Борисенко

Александр Иванович Борисенко – автор более 160 опубликованных учебных и научных трудов. Среди них книга «Аэрогидромеханика. Общие законы», изданная Харьковским государственным университетом (1956 г.), где изложен курс лекций, читаемых им в ХАИ. Книга примечательна тем, что в ней дается единый подход к описанию движения сплошных сред, обладающих различными физическими свойствами.



Учебное пособие «Векторный анализ и начала тензорного исчисления» (1959 г.), написанное в соавторстве с учеником А. И. Борисенко – профессором, доктором физико-математических наук И. Е. Тараповым, выпускником ХАИ, отличается поразительной связью математических понятий и идей с физическими явлениями и методами их изучения. Эта книга выдержала шесть изданий и используется в качестве учебного пособия для высших учебных заведений, кроме того, она была переведена на английский язык, в 1963 году издана в Индии, а в 1978 году – в США. Долгая жизнь книги «Векторный анализ и начала тензорного вычисления» обусловлена новым подходом авторов к изложению материала, учитывающим интерес специалистов (в первую очередь, механиков) в математическом инструментарии для решения соответствующих задач гидрогазодинамики, теплопередачи и прочности. Авторы демонстрируют природность возникновения основных положений и методов векторного и тензорного анализа.

Книга «Газовая динамика двигателей» (1962 г.) также отличается высоким теоретическим уровнем изложения и утверждена в качестве учебного пособия для авиационных вузов и профильных факультетов. Александр Иванович одним из первых изложил газовую динамику авиационных двигателей с использованием корректных математических методов, с решением двумерных задач течения континуума, с рассмотрением процессов во всех элементах двигателя. Книга «Газовая динамика двигателей» А. И. Борисенко, по признанию Генерального конструктора академика АН СССР А. М. Люльки, всегда была на его рабочем столе.



А. М. Люлька и А. И. Борисенко –  
научное сотрудничество двух выдающихся деятелей ХАИ

Научные работы Александра Ивановича внесли существенный вклад в экспериментальную аэродинамику и практику самолетостроения. В послевоенное время они способствовали повышению технического уровня электромашин большой, средней и малой мощности, которые серийно и массово выпускались самыми известными заводами СССР. Так, в монографии «Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах» проанализирован и обобщен большой литературный материал, касающийся различных узких вопросов определенных типов электрических машин, с тем чтобы он стал доступен специалистам-электрикам, а также рассмотрен большой круг теоретических и экспериментальных исследований с их анализом, даны конкретные примеры и рекомендации для проектировщиков. Эта работа стала первой отечественной монографией, посвященной комплексному исследованию аэродинамики и теплопередачи в электрических машинах.

В 1983 году вышла в свет монография А. И. Борисенко в соавторстве с О. М. Костиковым и А. И. Яковлевым «Охлаждение промышленных электрических машин», которая стала новым словом в решении проблемы повышения энергоемкости промышленных электрических машин. Решение практических задач нагрева и охлаждения электромашин с использованием достижений аэродинамики и теплопередачи способствовало научно-техническому прорыву в электромашиностроении.

Кроме написания монографий, учебных пособий, статей в научных сборниках и периодических изданиях Александром Ивановичем получено 46 авторских свидетельств на изобретения, а способ изготовления электротехнических изделий из магнетодиэлектрической массы был запатентован в Индии, Австрии, Швейцарии, Италии, Великобритании, ФРГ, Швеции, ГДР, Чехословакии, Венгрии, Франции, США.

## Библиография трудов А. И. Борисенко

### 1926

1. До проблеми використання енергії вітру / А. Борисенко // Науково-технічний вісник. – 1926. – № 11. – С. 7–9.

### 1929

2. Вибір крила аероплана / О. Борисенко // Науково-технічний вісник. – 1929. – № 2. – С. 49–54 ; № 3. – С. 69–75.
3. Теория, расчет и испытание ветряного колеса / А. И. Борисенко // Технические новости : бюл. НТУ ВСНХ УССР. – 1929. – № 32/33. – С. 50–66.

### 1931

4. Характеристика вітряного колеса / О. І. Борисенко // Энергетика. – 1931. – № 5/6. – С. 27–32.

### 1934

5. Аэродинамическая характеристика профиля произвольной формы / А. И. Борисенко // Техника воздушного флота. – 1934. – № 12. – С. 21–38.

### 1935

6. Влияние колебаний кручения крыла на его аэродинамическую характеристику / А. И. Борисенко // Труды III Всесоюзной конференции по аэродинамике, 23–27 дек. 1933 г. – М., 1935. – С. 225–243.
7. Исследование серии профилей с теоретически постоянным центром давления и равномерно уклоняющихся от этого свойства / А. И. Борисенко // Труды III Всесоюзной конференции по аэродинамике, 23–27 дек. 1933 г. – М., 1935. – С. 261–279.
8. Исследование серии симметричных профилей / А. И. Борисенко // Труды III Всесоюзной конференции по аэродинамике, 23–27 дек. 1933 г. – М., 1935. – С. 244–260.
9. Распределение давления по крыльям прямоугольной, эллиптической и трапецеидальной формы в плане / А. И. Борисенко // Труды III

Всесоюзной конференции по аэродинамике, 23–27 дек. 1933 г. – М., 1935. – С. 280–294.

**10.** Теория разрезного крыла тонкого сечения / А. И. Борисенко // Научные труды / Воронеж. авиац. ин-т. – Воронеж, 1939. \*

#### **1944**

**11.** Приближенное конформное отображение симметричной области на круг / А. И. Борисенко // Научные труды // Воронеж. авиац. ин-т НКАП СССР. – Ташкент, 1944. – Т. 2 : Математика, механика. – С. 7–26.

**12.** Теория разрезного крыла тонкого сечения / А. И. Борисенко. – Ташкент : [Б. и.], 1944. – 74 с.

**13.** Точность изготовления, качество обработки поверхностей и аэродинамика самолета / А. И. Борисенко // Научные доклады ВАИ : конф. по вопросам точности в машиностроении, 7–14 дек. 1944 г. / Воронеж. авиац. ин-т НКАП СССР. – Ташкент, 1944. – С. 19–36.

#### **1945**

**14.** Распределение давления на профиле плоской решетки крыльев / А. И. Борисенко // 2-я научно-техническая конференция. 1930–1945. 15 лет ХАИ : программа работ и тез. докл. / Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1945. – С. 4.

#### **1947**

**15.** Механика вязкой жидкости в СССР за 30 лет / А. И. Борисенко // 4-я научно-техническая конференция : тез. докл. / М-во высш. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1947. – С. 5.

**16.** Устойчивость вихревых слоев / А. И. Борисенко // 3-я научно-техническая конференция : тез. докл., 15–17 апр. 1947 г. / М-во высш. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1947. – С. 2–3.

#### **1948**

**17.** Вихревой слой на поверхности эллиптического цилиндра / А. И. Борисенко. – Х. : ХАИ, 1948. – 18 с.

#### **1949**

**18.** Вихревой слой на поверхности эллиптического цилиндра / 5-я научно-техническая конференция : тез. докл. / М-во высш. образования, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1949. – С. 6–7.

## 1950

19. Распространение теории тонкого профиля на плоскую бесконечную решетку / А. И. Борисенко // Сборник трудов лаборатории проблем быстроходных машин и механизмов / Акад. наук УССР. – К., 1950. – Вып. 2. – С. 73–96.

## 1953

20. К вопросу о влиянии турбулентности жидкой струи на ее распыление / А. И. Борисенко // Журнал технической физики. – 1953. – Т. XXIII, вып. 1. – С. 195–196.

21. Применение метода вихревых слоев для решения задачи обтекания тел / А. И. Борисенко // Сборник трудов лаборатории проблем быстроходных машин и механизмов / Акад. наук УССР, Лаб. проблем быстроходных машин и механизмов. – К., 1953. – Вып. 3. – С. 89–111.

22. Результаты исследования вентиляции и охлаждения закрытых электрических машин / А. И. Борисенко, А. П. Горожанкин // Сборник трудов лаборатории проблем быстроходных машин и механизмов / Акад. наук УССР, Лаб. проблем быстроходных машин и механизмов. – К., 1953. – Вып. 4. – С. 141–150.

23. Теория гидродинамической решетки круговых цилиндров / А. И. Борисенко // Сборник трудов лаборатории проблем быстроходных машин и механизмов / Акад. наук УССР, Лаб. проблем быстроходных машин и механизмов. – К., 1953. – Вып. 4. – С. 39–67.

## 1954

24. Графический метод построения обобщенных профилей Н. Е. Жуковского / А. И. Борисенко // Труды Харьковского авиационного института. – 1954. – Вып. 15. – С. 13–16.

25. Исследование вентиляции и охлаждения закрытых электродвигателей : (результаты работы по содружеству ХАИ и ХЭМЗ) / А. И. Борисенко, А. П. Горожанкин // Труды Харьковского авиационного института. – Х., 1954. – Вып. 15. – С. 27–77.

## 1955

26. О применении метода вихревых слоев для решения задачи обтекания тел / А. И. Борисенко : (письмо в редакцию) // Сборник трудов

лаборатории проблем быстроходных машин и механизмов / Акад. наук УССР, Лаб. проблем быстроходных машин и механизмов. – К., 1955. – Вып. 5. – С. 195–197.

**27.** Характеристическая функция потока, обтекающего решетку круговых цилиндров / А. И. Борисенко // Сборник трудов лаборатории проблем быстроходных машин и механизмов / Акад. наук УССР, Лаб. проблем быстроходных машин и механизмов. – К., 1955. – Вып. 5. – С. 19–26.

## 1956

**28.** Аэрогидромеханика : общие законы / А. И. Борисенко. – Х. : Изд-во ХГУ, 1956. – 212 с.

**29.** Обтекание гидродинамической решетки эллиптических цилиндров / А. И. Борисенко // Сборник трудов лаборатории гидравлических машин / Акад. наук УССР, Лаб. гидравлич. машин. – К., 1956. – Вып. 6. – С. 59–73.

**30.** Швидкісне та температурне поле в шарі рідини між двома пластинками при відносному русі однієї паралельно другій / О. І. Борисенко // Прикладна механіка. – 1956. – Т. II, № 4. – С. 425–437.

## 1957

**31.** Зависимость тяги реактивного сопла от угла раскрытия его цилиндров / А. И. Борисенко // Тезисы докладов и сообщений XIV научно-технической конференции / МВО СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1957. – С. 41.

**32.** Обтекание решетки эллиптических цилиндров / А. И. Борисенко // Тезисы докладов и сообщений XIV научно-технической конференции / МВО СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1957. – С. 20.

**33.** Тепловое сопротивление воздушного зазора электрической машины / А. И. Борисенко, Е. И. Янтовский // Вестник электропромышленности. – 1957. – № 3. – С. 53–56.

**34.** Теплоотдача в асимметрично нагреваемых каналах электрических машин / А. И. Борисенко, Е. И. Янтовский // Вестник электропромышленности. – 1957. – № 6. – С. 21–26.

## 1958

**35.** К вопросу охлаждения электрических машин / А. И. Борисенко, Е. И. Янтовский // Изв. высш. учеб. заведений. Электромеханика. – 1958. – № 9. – С. 112–115.



**36.** По поводу одного гидродинамического парадокса / А. И. Борисенко // Сборник трудов лаборатории гидравлических машин / Акад. наук УССР, Лаб. гидравлич. машин. – К., 1958. – Вып. 7. – С. 113–118.

**37.** Тепловой расчет закрытых асинхронных электродвигателей типов МА-36 и ПЭД / А. И. Борисенко, Е. И. Янтовский // Вестник электропромышленности. – 1958. – № 5. – С. 25–28.

### **1959**

**38.** Векторный анализ и начала тензорного исчисления / А. И. Борисенко, И. Е. Тарапов. – Х. : Изд-во ХГУ, 1959. – 240 с.

**39.** Температурное и скоростное поля при ламинарном движении жидкости между вращающимися коаксиальными цилиндрами / А. И. Борисенко, А. Д. Мышкис // Прикладная математика и механика. – 1959. – Т. XXIII, № 4. – С. 740–748.

### **1961**

**40.** Течение жидкости и теплообмен в канале, образованном вращающимися коаксиальными цилиндрами, при наличии осевого движения жидкости / А. И. Борисенко, Э. П. Зимин, А. И. Яковлев // Инженерно-физический журнал. – 1961. – № 10. – С. 129–133.

### **1962**

**41.** Вентиляторы «наездники» для независимой вентиляции машин постоянного тока средней мощности / А. И. Яковлев, А. И. Борисенко // Вестник электропромышленности. – 1962. – № 8. – С. 23–26.

**42.** Газовая динамика двигателей : учеб. пособие для авиац. вузов и ф-тов / А. И. Борисенко. – М. : Оборонгиз, 1962. – 794 с.

**43.** Гидравлическое сопротивление электрических машин средней мощности / А. И. Борисенко, А. И. Яковлев // Изв. высш. учеб. заведений. Электромеханика. – 1962. – № 10. – С. 1137–1144.

### **1963**

**44.** Векторный анализ и начала тензорного исчисления / А. И. Борисенко, И. Е. Тарапов. – М. : Высш. шк. – 1963. – 2-е изд., доп. – 264 с.

**45.** Исследование независимой вентиляции машин серии II с широкими пределами регулирования скорости / А. И. Борисенко, А. И. Яковлев // Вестник электропромышленности. – 1963. – № 3. – С. 30–34.

**46.** Методика теплового расчета защищенных асинхронных электродвигателей типа АМ / А. И. Борисенко, А. И. Яковлев // Изв. высш. учеб. заведений. Электромеханика. – 1963. – № 1. – С. 39–54.

**47.** Методика теплового расчета электродвигателей типа АМ / А. И. Борисенко, А. И. Яковлев // Теплопередача и охлаждение электрических машин : [материалы науч.-техн. конф., 19–22 июня 1962 г.] / Гос. ком. по электротехнике при Госплане СССР. – М., 1963. – С. 20–37.

**48.** Обтекание плоским потоком идеальной несжимаемой жидкости тонких профилей с большим выгибом / А. И. Борисенко, А. Д. Мышкис // Украинский математический журнал. – 1963. – Т. XV, № 2. – С. 119–134.

**49.** Vector Analysis and Tensor Calculus / A. I. Borisenko, I. E. Tarapov. – Prakasham Rajacamal Ztd Dehli, 1963. – 261 с.

## **1964**

**50.** Исследование охлаждения машин постоянного тока защищенного исполнения / А. И. Борисенко, А. И. Яковлев // Электротехника. – 1964. – № 6. – С. 54–60.

**51.** Методика теплового расчета защищенных быстроходных электродвигателей постоянного тока / А. И. Борисенко, А. И. Яковлев // Изв. высш. учеб. заведений. Электромеханика. – 1964. – № 5. – С. 554–267.

**52.** О некоторых способах снижения шума от реактивных пассажирских самолетов / А. И. Борисенко, Б. Н. Мельников // Тезисы докладов на XXI научной конференции института [23–29 апр. 1964 г.] / МВ ССО УССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1964. – С. 114.

**53.** Обтекание полубесконечной пластины идеальной несжимаемой жидкостью вблизи земли / А. И. Борисенко, М. А. Шнейдман // Тезисы докладов на XXI научной конференции института [23–29 апр. 1964 г.] / МВ ССО УССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1964. – С. 115.

## **1965**

**54.** Исследование теплоотдачи в машинах средней мощности / А. И. Борисенко, А. И. Яковлев // Тезисы докладов на XXII научной

конференции института (16–25 апр. 1965 г.) / МВ и ССО УССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1965. – С. 90–91.

**55.** Исследование теплоотдачи в электрических машинах средней мощности / А. И. Борисенко, И. М. Постников, Г. Г. Счастливый, А. И. Яковлев // Электротехника. – 1965. – № 10. – С. 3–7.

**56.** О ламинарном течении электропроводящей жидкости в коаксиальной камере под действием вращающегося магнитного поля / А. И. Борисенко, Г. П. Дикий, О. Н. Костиков, И. П. Мирошник // Техническая электромагнитная гидродинамика : материалы респ. совещ. по применению электромагнитной гидродинамики в пром-сти. / Донец. науч.-исслед. ин-т черной металлургии. – Донецк, 1965. – Ч. 1. \*

**57.** Особенности проектирования и работы вентиляторов электрических машин / А. И. Борисенко, А. И. Яковлев // Тезисы докладов на XXII научной конференции института (16–25 апр. 1965 г.) / МВ и ССО УССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1965. – С. 89–90.

## 1966

**58.** Векторный анализ и начала тензорного исчисления : учеб. пособие для студентов высш. техн. учеб. заведений / А. И. Борисенко, И. Е. Тарапов. – 3-е изд. – М. : Высш. шк., 1966. – 252 с.

**59.** Исследование распределения температуры в электродвигателях с аксиальной системой вентиляции / А. И. Борисенко, А. И. Яковлев // Тезисы докладов на XXIII научной конференции института (13–20 июня 1966 г.) / МВ и ССО УССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1966. – С. 105–106.

**60.** Некоторые результаты разработки и исследования малошумных осевых электровентиляторов встречного вращения и диаметральных вентиляторов / А. И. Борисенко, А. И. Шевский, А. И. Яковлев // Тезисы докладов на XXIII научной конференции института (13–20 июня 1966 г.) / МВ и ССО УССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1966. – С. 108.

**61.** Оценка эффективности применения газа минусовой температуры при охлаждении крупных турбогенераторов и некоторые результаты исследования вихревых устройств / А. И. Борисенко, В. А. Сафонов, А. И. Яковлев // Тезисы докладов на XXIII научной конференции института (13–20 июня 1966 г.) / МВ и ССО УССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1966. – С. 107–108.

**62.** Устройство демпфирующих поясов для снижения шумов и вибраций специальных электрических машин / А. И. Борисенко, А. Е. Кошванец, Т. Н. Травкина, А. И. Яковлев // Тезисы докладов на XXIII научной конференции института (13–20 июня 1966 г.) / МВ и ССО УССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1966. – С. 106–107.

### 1968

**63.** Влияние геометрических параметров на характеристики конического вихревого холодильника / А. И. Борисенко, В. А. Сафонов, А. И. Яковлев // Инженерно-физический журнал. – 1968. – Т. XV, № 6. – С. 988–993.

**64.** К вопросу о повышении энергетической эффективности получения холода вихревыми трубками при охлаждении ими авиационных деталей / А. И. Борисенко, В. А. Сафонов, А. И. Яковлев // Самолетостроение и техника воздушного флота : респ. межвед. науч.-техн. сб. – Х., 1968. – Вып. 13. – С. 27–32.

**65.** Сравнение характеристик различных типов вихревых холодильников / А. И. Борисенко, В. А. Сафонов, А. И. Яковлев // Самолетостроение и техника воздушного флота : респ. межвед. науч.-техн. сб. – Х., 1968. – Вып. 15. – С. 21–26.

**66.** Vector and tensor analysis with applications / A. I. Borisenko, I. E. Tarapov ; transl. and ed. by Richard A. Silverman. – Englewood Cliffs, N. J. : Prentice Hall, 1968. – 257 p.

### 1969

**67.** Влияние подрезки ребер в нижней части корпуса асинхронного электродвигателя на распределение температуры в активных частях / А. И. Борисенко, А. И. Ролик, Г. Я. Шкилько, А. И. Яковлев // Труды конф. по асинхронным двигателям / НИПТИЭМ. – Владимир, 1969. \*

**68.** Исследование модели гидравлической сети ротора авиационного генератора / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, И. П. Мирошник, В. И. Чумаченко // Электротехника. – 1969. – № 8. – С. 9–12.

### 1970

**69.** Вихревое охлаждение – новый метод охлаждения мощных полупроводниковых вентиляей / А. И. Борисенко, С. Р. Розинский, В. А. Сафонов, А. И. Яковлев // За технический прогресс : сборник / Информэлектро. – М., 1970. \*

**70.** К расчету двухконтурного вихревого холодильника / А. И. Борисенко, К. Ф. Нечитайло, В. А. Сафонов, А. И. Яковлев // Самолетостроение и техника воздушного флота : респ. межвед. науч.-техн. сб. – Х., 1970. – Вып. 19. – С. 44–48.

**71.** О влиянии магнитодиэлектрических клиньев на вибрацию электрических машин / А. И. Борисенко, Р. А. Дашевский, А. И. Ролик, А. И. Яковлев // Вибротехника : науч. тр. высш. учеб. заведений Лит. ССР. – Вильнюс, 1970. – Вып. 3 (8). – С. 103–109.

## 1971

**72.** Гидравлическое сопротивление и теплообмен в кольцевом канале с вращающимся потоком / А. И. Борисенко, К. Ф. Нечитайло, В. А. Сафонов, А. И. Яковлев // Инженерно-физический журнал. – 1971. – Т. XXI, № 1. – С. 38–42.

## 1972

**73.** Автоматизация тепловых расчетов электрических машин / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, Т. Н. Травкина, А. И. Яковлев // Изв. высш. учеб. заведений. Электромеханика. – 1972. – № 12. – С. 1334–1340.

**74.** В новом типе высоконапорного вентилятора / А. И. Борисенко, В. Г. Волков // Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1972. – Вып. 1. – С. 44–53.

**75.** Векторный анализ и начала тензорного исчисления : учеб. пособие для студ. высш. техн. учеб. заведений / А. И. Борисенко, И. Е. Тарапов. – 4-е изд. – Х. : Изд-во Харьк. ун-та, 1972. – 256 с.

**76.** Вибрані праці / Г. Ф. Проскура ; редкол. А. П. Філіппов, Д. Я. Алексапольський, О. І. Борисенко, Г. А. Свилярьов, Л. О. Шелудяков. – К. : Наук. думка, 1972. – 496 с. – (Видатні вчені Української РСР / АН УРСР).

**77.** Влияние подрезки ребер в нижней части корпуса асинхронного электродвигателя на распределение температуры в активных частях / А. И. Борисенко, А. И. Ролик, Г. Я. Шкилько, А. И. Яковлев // Электротехническая промышленность. Серия: Электрические машины. – 1972. – № 3 (13). – С. 41–44. \*

**78.** Гидравлическое сопротивление каналов, вращающихся параллельно своей оси и под небольшими углами к ней / А. И. Борисенко,

В. И. Потоцкий, А. И. Яковлев // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах* : темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1972. – Вып. 2. – С. 99–115.

**79.** Исследование влияния температуры и давления окружающей среды на тепловое состояние электрической машины / А. И. Борисенко, Т. Н. Травкина, А. И. Яковлев // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах* : науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1972. – Вып. 1. – С. 231–241.

**80.** Исследование теплопередачи обдуваемых асинхронных двигателей в обычном и капсулированном исполнении и методика теплового расчета их / А. И. Борисенко, Т. Н. Травкина, А. И. Яковлев, А. И. Ролик // *Электротехническая промышленность. Серия: Электрические машины.* – 1972. – № 2 (12). \*

**81.** К выбору оребрения закрытых асинхронных электродвигателей / А. И. Борисенко, Т. Н. Травкина, И. И. Мосина, А. И. Яковлев // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах* : науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1972. – Вып. 1. – С. 169–191.

**82.** Метод расчета безвихревого обтекания гидродинамических решеток, составленных из произвольных профилей / В. Б. Авдеев, А. И. Борисенко // *Самолетостроение и техника воздушного флота* : респ. межвед. темат. науч.-техн. сб. – Х., 1972. – Вып. 29. – С. 30–38.

**83.** О новом типе высоконапорного вентилятора / А. И. Борисенко, В. Г. Волков // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах* : науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1972. – Вып. 1. – С. 44–53.

**84.** О переходе ламинарного течения к турбулентному во вращающихся каналах / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах* : темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1972. – Вып. 2. – С. 137–144.

**85.** О распределении температуры в цилиндре при смешанных граничных условиях / А. И. Борисенко, Ю. И. Травкин, Т. Н. Травкина // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах* : темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1972. – Вып. 2. – С. 43–55.

- 86.** Определение оптимального угла атаки в рабочих колесах осевых вентиляторов мощных турбогенераторов / В. А. Белопольский, А. И. Борисенко, А. И. Яковлев // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1972. – Вып. 2. – С. 13–18.*
- 87.** Оценка эффективности систем охлаждения электрических машин / А. И. Борисенко, О. Н. Костилов, В. И. Чумаченко, А. И. Яковлев // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1972. – Вып. 2. – С. 3–12.*
- 88.** Работы ХАИ по аэродинамике и теплопередаче в электрических машинах и аппаратах за 25 лет (1946–1971 гг.) / А. И. Борисенко // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1972. – Вып. 1. – С. 3–23.*
- 89.** Разработка и исследование малошумного высоконапорного осевого вентилятора с меридионально-ускоренным потоком и щелевыми лопатками / А. И. Борисенко, М. А. Затучная, А. И. Яковлев // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1972. – Вып. 1. – С. 77–91.*
- 90.** Распределение температуры в сердечнике статора машин с обдуваемой и оребренной спинкой / А. И. Борисенко, Т. Н. Травкина, И. И. Мосина // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1972. – Вып. 1. – С. 141–148.*
- 91.** Температурное поле статора закрытого оребренного асинхронного двигателя с несимметричным охлаждением / А. И. Борисенко, Т. Н. Травкина, И. И. Мосина, А. И. Яковлев // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1972. – Вып. 1. – С. 192–205.*
- 92.** Теплоотдача в каналах, вращающихся параллельно своей оси / А. И. Борисенко, В. И. Потоцкий, А. И. Яковлев // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1972. – Вып. 1. – С. 106–115.*

- 93.** Гидравлическое сопротивление при ламинарном течении жидкости в канале, вращающемся вокруг своей оси / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко // Самолетостроение и техника воздушного флота : респ. межведомств. темат. науч.-техн. сб. – Х., 1973 – Вып. 32. – С. 42–46.
- 94.** Исследование вихревой системы охлаждения тиристорного преобразователя / А. И. Борисенко, В. Н. Клычков, А. М. Ляшенко, В. А. Сафонов, А. И. Яковлев // Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1973. – Вып. 3. – С. 183–205.
- 95.** Исследование интенсификации теплообмена в кольцевом канале / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, А. И. Яковлев // Экспериментальные методы термостойкости газотурбинных двигателей : темат. сб. науч. тр. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – 1973. – Вып. 1. – С. 105–112.
- 96.** К исследованию сопротивления и теплоотдачи каналов ротора электрических машин / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко // Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1973. – Вып. 3. – С. 152–163.
- 97.** Некоторые пути интенсификации охлаждения маломощных закрытых электродвигателей / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, А. И. Яковлев // Основные тенденции развития производства асинхронных двигателей средней мощности : тез. докл. Всесоюз. науч.-техн. конф. (апр. 1973 г., г. Владимир) / М-во электротехн. пром-сти, Отд-ние ВНИИЭМ по науч.-техн. информ. в электротехнике (ИНФОРМЭЛЕКТРО). – М., 1973. – С. 70.
- 98.** Некоторые результаты исследования центробежно-осевой тепловой трубы / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко, А. И. Яковлев // Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1973. – Вып. 3. – С. 50–58.
- 99.** О сходстве течений во вращающихся каналах с другими типами течений / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко // Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1973. – Вып. 3. – С. 96–103.



**100.** Потери давления при ламинарном течении жидкости в радиально вращающемся канале / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко // Самолетостроение и техника воздушного флота : респ. межведомств. темат. науч.-техн. сб. – Х., 1973. – Вып. 31. – С. 11–15.

**101.** Потери давления при течении жидкости во вращающемся канале, ось которого параллельна оси вращения / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко / Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1973. – Вып. 3. – С. 131–136.

**102.** Расчет нагрева закрытых оробренных электродвигателей / А. И. Борисенко, Т. Н. Травкина, А. И. Яковлев // Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1973. – Вып. 3. – С. 3–21.

**103.** Расчет температурного поля и оптимизация системы охлаждения асинхронных двигателей оробренной конструкции на ЭЦВМ / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, Т. Н. Травкина, А. И. Яковлев // Основные тенденции развития производства асинхронных двигателей средней мощности : тез. докл. Всесоюз. науч.-техн. конф. (апр. 1973 г., г. Владимир) / М-во электротехн. пром-сти, Отд-ние ВНИИЭМ по науч.-техн. информ. в электротехнике (ИНФОРМЭЛЕКТРО). – М., 1973. – С. 95.

**104.** Температурное поле статора закрытого оробренного асинхронного двигателя с несимметричным охлаждением / А. И. Борисенко, И. И. Мосина, Т. Н. Травкина, А. И. Яковлев // Инженерно-физический журнал. – 1973. – Т. XXIV, № 3. – С. 547–549.

**105.** Тепловой расчет закрытого обдуваемого электродвигателя с отводом тепла через вал / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, И. И. Мосина, А. И. Яковлев // Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1973. – Вып. 3. – С. 31–42.

**106.** Теплоотдача в осевых каналах ротора электрической машины / А. И. Борисенко, В. И. Потоцкий, А. И. Яковлев // Электротехника. – 1973. – № 5. – С. 29–32.

**107.** Экспериментальное исследование турбулентных характеристик потока во вращающемся канале / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко // Инженерно-физический журнал. – 1973. – Т. XXIV, № 6. – С. 1103–1108.

**108.** Эффективность системы охлаждения асинхронных двигателей различной степени защиты / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко, А. И. Яковлев // Основные тенденции развития производства асинхронных двигателей средней мощности : тез. докл. Всесоюз. науч.-техн. конф. (апр. 1973 г., г. Владимир) / М-во электротехн. пром-сти, Отд-ние ВНИИЭМ по науч.-техн. информ. в электротехнике (ИНФОРМЭЛЕКТРО). – М., 1973. – С. 95–96.

## 1974

**109.** Алгоритм расчета лопатки рабочего колеса осевого вентилятора с меридионально-ускоренным потоком и щелевыми лопатками : № П6/У-160 (от 14.06.75) / А. И. Борисенко, А. И. Яковлев // Фонд алгоритмов программ отрасли политехнических вузов / Моск. высш. техн. училище им. Н. Э. Баумана. – М., 1974. – С. 1. \*

**110.** Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : [монография] / А. И. Борисенко, В. Г. Данько, А. И. Яковлев. – М. : Энергия, 1974. – 560 с.

**111.** Вихревая система охлаждения тиристорного преобразователя / А. И. Борисенко, В. Н. Клычков, А. М. Ляшенко, С. Р. Резинский, В. А. Сафонов, А. И. Яковлев // Некоторые вопросы исследования вихревого эффекта и его промышленного применения : тр. I науч.-техн. конф. [сент. 1972 г.] / М-во высш. и среднего спец. образования РСФСР, Куйбышев. авиац. ин-т им. С. П. Королева. – Куйбышев, 1974. – С. 155–159.

**112.** Исследование вихревого эффекта на влажном водяном паре / А. И. Борисенко, В. Н. Клычков, А. М. Ляшенко, В. А. Сафонов // Некоторые вопросы исследования вихревого эффекта и его промышленного применения : тр. I науч.-техн. конф. [сент. 1972 г.] / М-во высш. и среднего спец. образования РСФСР, Куйбышев. авиац. ин-т им. С. П. Королева. – Куйбышев, 1974. – С. 160–161.

**113.** Исследование комбинированной системы охлаждения закрытого маломощного двигателя / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко, А. И. Яковлев // Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1974. – Вып. 4. – С. 118–124.

**114.** Исследование нагрева закрытых электродвигателей с капсулированными обмотками статора / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, И. И. Мосина, А. И. Яковлев // Исследование, разработка и внедрение

магнитодиэлектриков в электропромышленности : материалы Всесоюз. науч.-техн. конф. [21–22 нояб. 1972 г., г. Харьков]. – Х., 1974. – С. 130–137.

**115.** Исследование распределения температуры в активных частях мощных полупроводниковых преобразователей с различными системами охлаждения / А. И. Борисенко, А. П. Горожанкин, В. С. Матейченко, Т. Н. Травкина, А. И. Яковлев // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т.* – Х., 1974. – Вып. 4. – С. 106–118.

**116.** О влиянии вращения на турбулентные пульсации / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко // *Некоторые вопросы исследования вихревого эффекта и его промышленного применения : тр. I науч.-техн. конф. [сент. 1972 г.] / М-во высш. и среднего спец. образования РСФСР, Куйбышев. авиац. ин-т им. С. П. Королева.* – Куйбышев, 1974. – С. 268–271.

**117.** О подавлении турбулентности во вращающихся каналах / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко // *Самолетостроение. Техника воздушного флота : респ. межведомств. темат. науч.-техн. сб.* – Х., 1974. – Вып. 33. – С. 26–29.

**118.** Поверочный расчет осевых вентиляторов мощных турбогенераторов / А. И. Борисенко, В. А. Белопольский, А. П. Вишневская, А. И. Яковлев // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т.* – Х., 1974. – Вып. 4. – С. 3–16.

**119.** Техничко-экономическое исследование вихревого и вентиляторного охлаждения тиристорного преобразователя / А. И. Борисенко, В. Н. Клычков, А. М. Ляшенко, В. А. Сафонов, А. И. Яковлев, С. Р. Резинский // *Некоторые вопросы исследования вихревого эффекта и его промышленного применения : тр. I науч.-техн. конф. [сент. 1972 г.] / М-во высш. и среднего спец. образования РСФСР, Куйбышев. авиац. ин-т им. С. П. Королева.* – Куйбышев, 1974. – С. 111–115.

**120.** Экспериментальное исследование теплоотдачи при течении жидкости в трубе, вращающейся вокруг своей оси / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т.* – Х., 1974. – Вып. 4. – С. 63–71.

**121.** Эффективность применения высокотеплопроводных заполнителей обмоток в закрытых электромашин / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, А. И. Яковлев // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах*: темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1974. – Вып. 4. – С. 99–106.

## 1975

**122.** Исследование гладкостенных испарительных термосифонов для охлаждения внутреннего воздуха в орбренных электродвигателях / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах*: темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1975. – Вып. 5. – С. 48–58.

**123.** Исследование распределения температуры в элементах закрытых асинхронных электродвигателей при низкотемпературном охлаждении / А. И. Борисенко, И. И. Мосина, Т. Н. Травкина, А. И. Яковлев // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах*: темат. науч.-техн. сб. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1975. – Вып. 5. – С. 88–94.

**124.** Исследование теплообмена в элементах комбинированных систем охлаждения малощумных электродвигателей / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко, А. И. Яковлев // *Исследование, совершенствование конструкций и технологии производства низковольтных асинхронных двигателей новых серий*: тез. докл. Всесоюз. науч.-техн. конф., (март 1975 г., г. Владимир). / М-во электротехн. пром-сти. – М., 1975. – С. 101–102.

**125.** Потери давления при течении жидкости во вращающемся канале, ось которого перпендикулярна оси вращения / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко // *Инженерно-физический журнал*. – 1975. – Т. XXIX, № 6. – С. 1024–1030.

**126.** Программа расчета распределения температуры в активных частях закрытого обдуваемого асинхронного электродвигателя в обычном и капсулированном исполнении / А. П. Алексеенко, А. И. Борисенко, И. И. Мосина, Т. Н. Травкина, А. И. Яковлев // *Фонд алгоритмов программ отрасли политехнических вузов* / Моск. высш. техн. училище им. Н. Э. Баумана. – М., 1975. – № П6/4–159. \*

**127.** Программа расчета температурного поля закрытого обдуваемого асинхронного электродвигателя / А. П. Алексеенко, А. И. Борисенко, А. И. Яковлев, В. Г. Волков, Н. М. Зацеркляный // *Фонд алгоритмов*

программ отрасли политехнических вузов / Моск. высш. техн. училище им. Н. Э. Баумана. – М., 1975. – № П6/4–146. \*

**128.** Распределение температуры в полом валу двигателя с комбинированным охлаждением / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, Т. Н. Травкина, А. И. Яковлев // Исследование, совершенствование конструкций и технологии производства низковольтных асинхронных двигателей новых серий : тез. докл. Всесоюз. науч.-техн. конф., (март 1975 г., г. Владимир). / М-во электротехн. пром-сти. – М., 1975. – С. 108.

**129.** Экспериментальное исследование обдуваемого электродвигателя с замкнутым жидкостно-испарительным теплопередающим контуром / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко, А. И. Яковлев // Исследование, совершенствование конструкций и технологии производства низковольтных асинхронных двигателей новых серий : тез. докл. Всесоюз. науч.-техн. конф., (март 1975 г., г. Владимир). / М-во электротехн. пром-сти. – М., 1975. – С. 109–110.

## 1976

**130.** Анализ возможности применения различных схем низкотемпературного охлаждения электрических машин малой и средней мощности / А. И. Борисенко, К. Ф. Нечитайло, Т. Н. Травкина, А. И. Яковлев // Совершенствование методики исследования и расчетов охлаждения асинхронных двигателей : тез. докл. Всесоюз. семинара. – [Б. м.], 1976. – С. 21. \*

**131.** Исследование аэродинамических параметров вентиляторов наружного обдува закрытых асинхронных двигателей малой мощности / А. И. Борисенко, А. М. Федюшкин, А. И. Яковлев, М. А. Затучная // Совершенствование методики исследования и расчетов охлаждения асинхронных двигателей : тез. докл. Всесоюз. семинара. – [Б. м.], 1976. – С. 31. \*

**132.** Исследование вихревой трубы с кольцевым зазором / А. И. Борисенко, В. А. Сафонов, В. Н. Клычков // Вихревой эффект и его применение в технике : материалы II Всесоюз. науч.-техн. конф. / М-во высш. и среднего спец. образования РСФСР, Куйбышев. авиац. ин-т им. С. П. Королева, Обл. совет науч.-техн. о-в и [др.]. – Куйбышев, 1976. – С. 76–81.

**133.** Исследование эффективности применения теплопроводных заполнителей в низковольтных асинхронных двигателях исполнения IP-44 / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, А. И. Яковлев // Аэродинамика и

теплопередача в электрических машинах : темат. сб. науч. тр. / Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1976. – Вып. 6. – С. 3–11.

**134.** О связи внешних характеристик вихревой трубы с видами воздействия на поток в ее горячем участке / А. И. Борисенко, В. А. Высочин, В. А. Сафонов // Вихревой эффект и его применение в технике : материалы II Всесоюз. науч.-техн. конф. / М-во высш. и среднего спец. образования РСФСР, Куйбышев. авиац. ин-т им. С. П. Королева, Обл. совет науч.-техн. о-в и [др.]. – Куйбышев, 1976. – С. 62–67.

**135.** Оптимальное обребрение закрытых электродвигателей на стадии теплового расчета / А. И. Борисенко, Т. Н. Травкина, А. И. Яковлев // Внедрение в производство новых разработок в области исследования, проектирования и технологии производства электродвигателей от 0,6 до 100 кВт : (избр. тр. Всесоюз. науч.-техн. совещ.) / Науч.-исслед. проектно-конструкт. и технолог. ин-т электромашиностроения [и др.]. – Ярославль, 1976. – С. 177–195.

**136.** Оценка эффективности замкнутых теплопередающих контуров для отвода тепла от лобовых частей обмотки статора в закрытых электродвигателях / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, А. И. Яковлев // Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : темат. сб. науч. тр. / Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1976. – Вып. 6. – С. 50–54.

**137.** Перспективы внедрения магнитодиэлектриков при изготовлении электротехнических устройств промышленной частоты / А. И. Борисенко, В. А. Троицкий, А. И. Яковлев // Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : темат. сб. науч. тр. / Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1976. – Вып. 6. – С. 88–111.

**138.** Программа расчета лопаток рабочего колеса осевого вентилятора с меридионально-ускоренным потоком и щелевыми лопатками : № П6/У-161 / А. И. Борисенко, Н. М. Зацеркляный, А. И. Яковлев // Фонд алгоритмов программ отрасли политехнических вузов / Моск. высш. техн. училище им. Н. Э. Баумана. – М., 1976. – С. 1. \*

**139.** Фундатор нашего института : (до 100-річчя з дня народження Г. Ф. Проскури) / О. Борисенко // За авіакадри. – 1976. – 11 берез. – С. 2 ; 18 берез. – С. 2.

## 1977

**140.** Естафета наукових поколінь : до 50-річчя ХАІ / О. Борисенко // За авіакадри. – 1977. – 27 жовт. – С. 2.

**141.** К исследованию теплопроводности обмоток и магнитопроводов методом пластины / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, Т. Н. Травкина, А. И. Яковлев // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах: межвуз. темат. сб. науч. тр. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1977. – Вып. 7. – С. 73–82.*

**142.** Температурное поле пустотелого цилиндра при смешанных граничных условиях / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, Т. Н. Травкина, А. И. Яковлев // *Самолетостроение. Техника воздушного флота : респ. межвед. темат. науч.-техн. сб. – Х., 1977. – Вып. 42. – С. 47–50.*

**143.** Тепловой расчет асинхронного электродвигателя с капсулированной обмоткой при работе в кратковременном режиме / А. И. Борисенко, И. И. Мосина, А. И. Яковлев // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах: межвуз. темат. сб. науч. тр. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1977. – Вып. 7. – С. 123–127.*

**144.** Теплоотдача центробежных реверсивных вентиляторов-теплообменников / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко, А. И. Яковлев // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах: межвуз. темат. сб. науч. тр. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1977. – Вып. 7. – С. 46–52.*

**145.** Энергетические характеристики радиальных вентиляторов при дроссельном регулировании / А. И. Борисенко, Ю. А. Волокитин // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах: межвуз. темат. сб. науч. тр. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1977. – Вып. 7. – С. 112–118.*

## **1978**

**146.** Векторный анализ и начала тензорного исчисления : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. И. Борисенко, И. Е. Тарапов. – 5-е изд. – Х. : Вища шк., 1978. – 216 с.

**147.** Классификация систем независимой вентиляции электрических машин / А. И. Борисенко, А. М. Федюшкин // *Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах: межвуз. темат. сб. науч. тр. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1978. – Вып. 8. – С. 65–74.*

**148.** Пути и проблемы интенсификации охлаждения асинхронных двигателей малой мощности / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков,

А. М. Федюшкин, А. И. Яковлев // Исследование и разработка асинхронных двигателей : тез. докл. междунар. конф., окт. 1978 г., г. Владимир. – М., 1978. – С. 30–31. \*

**149.** Розвідник нового : [присвячено 70-річному ювілею видатного вченого-конструктора, Героя Соціалістичної Праці, академіка А. М. Люльки] / О. Борисенко // За авіакадри. – 1978. – 16 берез. – С. 2.

**150.** Тепловой расчет асинхронного электродвигателя с теплообменником «вода–воздух» / А. П. Алексеенко, А. И. Борисенко, И. И. Мосина // Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : межвуз. темат. сб. науч. тр. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1978. – Вып. 8. – С. 121–128.

### 1979

**151.** Георгій Федорович Проскура / Д. Я. Алексапольський, О. І. Борисенко, Ю. М. Дедусенко. – К. : Наук. думка, 1979. – 65 с.

**152.** Магнитодиэлектрики для изготовления и ремонта электротехнических устройств промышленной частоты / А. И. Борисенко, В. Н. Клычков, А. И. Ролик, А. И. Яковлев, В. А. Троицкий // Промышленная энергетика. – 1979. – № 1. – С. 12–14.

**153.** Vector and tensor analysis with applications / A. I. Borisenko, I. E. Tarapov ; rev. engl. ed. transl. and ed. by Richard A. Silverman. – New York, 1979. – 257 p.

### 1980

**154.** Выбор и исследование системы независимой вентиляции для лифтовых двигателей / А. И. Борисенко, А. М. Федюшкин // Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : межвуз. темат. сб. науч. тр. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1980. – Вып. 9. – С. 73–78.

**155.** Гидравлическое сопротивление элементов жидкостного теплопередающего контура в роторе электромашины / А. И. Борисенко, О. Н. Костилов, В. И. Чумаченко, А. И. Яковлев // Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : межвуз. темат. сб. науч. тр. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1980. – Вып. 9. – С. 42–47.

**156.** Математическая модель исследования нагрева асинхронных электродвигателей с увеличенной кондуктивной проводимостью,



работающих в повторно-кратковременном режиме / А. И. Борисенко, И. И. Мосина, А. И. Яковлев // Конструкция и охлаждение специальных электрических машин безотходной технологии : темат. сб. науч. тр. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т им. Н. Е. Жуковского. – Х., 1980. – С. 45–54.

**157.** Новаторы : [Архип Михайлович Люлька] / А. И. Борисенко // За авіакадри. – 1980. – 13 черв. – С. 2.

**158.** Разработка осевого вентилятора блочного типа с торцевым электродвигателем и встречным вращением рабочих колес / А. И. Борисенко, М. А. Затучная, В. С. Матейченко, В. Н. Пашков, Ю. В. Яковлев // Аэродинамика и теплопередача в электрических машинах : межвуз. темат. сб. науч. тр. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т. – Х., 1980. – Вып. 9. – С. 129–134.

**159.** Создание и освоение новых основных материалов-магнитодиэлектриков в электропромышленности / А. И. Борисенко, В. Н. Клычков, Д. И. Рыжонков, А. М. Федюшкин, А. И. Яковлев // Конструкция и охлаждение специальных электрических машин безотходной технологии : темат. сб. науч. тр. / М-во высш. и среднего спец. образования СССР, Харьк. авиац. ин-т им. Н. Е. Жуковского. – Х., 1980. – С. 21–44.

## 1983

**160.** Охлаждение промышленных электрических машин : [монография] / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, А. И. Яковлев. – М. : Энергоатомиздат, 1983. – 296 с.

**161.** Проскура Георгий Федорович / А. И. Борисенко // Украинская советская энциклопедия. – К., 1983. – Т. 9. – С. 35–36.

## 1986

**162.** Векторный анализ и начала тензорного исчисления : учеб. пособие для студентов вузов / А. И. Борисенко, И. Е. Тарапов. – 6-е изд. – Х. : Вища шк., 1986. – 216 с.

## 2003

**163.** Механика сплошной среды. В 3 ч. Ч. 1. Векторный анализ и начала тензорного исчисления / А. И. Борисенко, И. Е. Тарапов. – 6-е изд., испр. и доп. – Х. : Золотые страницы, 2003. – 320 с.

## **Авторские свидетельства и патенты А. И. Борисенко**

### **1962**

1. А. с. 151491 СССР. Спецтема / А. И. Борисенко, А. Е. Кошванец, А. И. Яковлев (СССР). – № 769568/40–23 ; заявл. 19.03.62.

### **1965**

2. А. с. 216176 СССР. Спецтема / А. И. Борисенко, А. И. Шевский, А. И. Яковлев (СССР). – № 1108087 ; заявл. 18.10.65.

### **1968**

3. А. с. 227237 СССР, 5 а 3/08 МПК Е 21 b. Редукционное устройство забойного двигателя / А. И. Борисенко, А. Е. Кошванец, В. Н. Найденов. – № 1143819/22–3 ; заявл. 20.03.1967 ; опубл. 25.09.68, Бюл. № 30.

4. А. с. 233831 СССР, 27 с 15/02 МПК F 04 d. Высоконапорная вентиляторная установка / А. И. Борисенко, А. И. Шевский, А. И. Яковлев (СССР). – № 1121721/24–6 ; заявл. 28.12.1966 ; опубл. 24.12.1968, Бюл. № 3.

### **1969**

5. А. с. 240420 СССР, МПК F 16 j. Торцовое уплотнение / А. И. Борисенко, А. Е. Кошванец. – № 1175565/25–8 ; заявл. 26.07.1967 ; опубл. 21.03.69, Бюл. № 12.

### **1970**

6. А. с. 274205 СССР, МПК Н 02 k. Электрическая машина закрытого исполнения / А. И. Борисенко, А. И. Ролик, Г. Я. Шкилько, А. И. Яковлев (СССР). – № 1235606/24–7 ; заявл. 22.04.68 ; опубл. 24.06.70, Бюл. № 21.

7. А. с. 279874 СССР, МПК F 04 d 29/26. Рабочее колесо аксиально-центробежного вентилятора / А. И. Борисенко, А. М. Ляшенко, Л. Л. Пантюхов, А. И. Яковлев (СССР). – № 1203508/24–6 ; заявл. 18.12.67 ; опубл. 26.08.70, Бюл. № 27.

### **1971**

8. А. с. 321188 СССР. Спецтема / А. И. Борисенко, Ю. Г. Борзяк, А. И. Ролик, Г. М. Тюфилин, А. И. Яковлев (СССР). – № 1105876/24–7 ; заявл. 03.10.66.

## 1972

9. А. с. 357375 СССР, МПК F 04 d 17/02. Цетробежно-центростремительный вентилятор / А. И. Борисенко, А. И. Яковлев (СССР). – № 1377617/24–6 ; заявл. 21.10.69 ; опубл. 31.10.72, Бюл. № 33.

## 1973

10. А. с. 390041 СССР, МКИ С 04 d 15/00. Бетонная смесь / Ю. В. Бакумов, А. И. Борисенко, А. Е. Кошванец, В. Н. Найденев, Л. В. Павлов, А. И. Яковлев (СССР). – 1619988/29–33 ; заявл. 15.02.71 ; опубл. 11.07.73, Бюл. 30.

11. Пат. 132971 Индия. Способ изготовления электротехнических изделий из магнитодиэлектрической массы / Ю. Г. Борзяк, А. И. Борисенко, Г. М. Тюфилин, А. И. Ролик, А. И. Яковлев (СССР). – Опубл. 24.02.73.

12. Пат. 308890 Австрия, МПК Н 02 к 15/00. Способ изготовления электротехнических изделий из магнитодиэлектрической массы / Ю. Г. Борзяк, А. И. Борисенко, Г. М. Тюфилин, А. И. Ролик, А. И. Яковлев (СССР). – Опубл. 25.07.73.

13. Пат. 535081 Швейцария, МПК В 22 f 5/00, Н 02 к 3/48, Н 01 f 1/26. Способ изготовления электротехнических изделий из магнитодиэлектрической массы / Ю. Г. Борзяк, А. И. Борисенко, Г. М. Тюфилин, А. И. Ролик, А. И. Яковлев (СССР). – Опубл. 15.05.73.

14. Пат. 939428 Италия, МПК Н 02 к 3/48. Способ изготовления электротехнических изделий из магнитодиэлектрической массы / Ю. Г. Борзяк, А. И. Борисенко, Г. М. Тюфилин, А. И. Ролик, А. И. Яковлев (СССР). – Опубл. 10.02.73.

15. Пат. 1330982 Великобритания, В 29 D 31/00, В 29 G 7/00. Способ изготовления электротехнических изделий из магнитодиэлектрической массы / Ю. Г. Борзяк, А. И. Борисенко, Г. М. Тюфилин, А. И. Ролик, А. И. Яковлев (СССР). – Опубл. 19.09.73.

16. Пат. 2147485 ФРГ, МПК Н 02 к 3/48. Способ изготовления электротехнических изделий из магнитодиэлектрической массы / Ю. Г. Борзяк, А. И. Борисенко, Г. М. Тюфилин, А. И. Ролик, А. И. Яковлев (СССР). – Опубл. 29.03.73.

## 1974

17. А. с. 420055 СССР, МКИ Н 02 к 15/12. Устройство для капсулирования пазов статора электрической машины / А. И. Борисенко,

В. Г. Дзюбан, А. И. Ролик, Л. В. Павлов, З. П. Ус, Г. Я. Шкилько, А. И. Яковлев (СССР). – № 1477311/24–7 ; заявл. 22.09.70 ; опубл. 15.03.74, Бюл. № 10.

18. А. с. 426111 СССР, МКИ F 25 b 9/02. Охлаждающее устройство / А. И. Борисенко, Ю. Г. Борзяк, И. Н. Гмитрович, В. Н. Клычков, С. Р. Резинский, В. А. Сафонов, А. Н. Шум, А. И. Яковлев (СССР). – № 1619662/24–6 ; заявл. 15.02.71 ; опубл. 30.04.74, Бюл. № 16.

19. Пат. 362210 Швеция, МПК В 29 с 15/00. Способ изготовления электротехнических изделий из магнитодиэлектрической массы / Ю. Г. Борзяк, А. И. Борисенко, Г. М. Тюфилин, А. И. Ролик, А. И. Яковлев (СССР). – Опубл. 14.03.74.

### 1975

20. А. с. 457144 СССР, МКИ Н 02 к 5/18, Н 02 к 5/24. Электрическая машина / А. И. Борисенко, Ю. В. Бакумов, А. И. Ролик, Л. В. Павлов, А. И. Яковлев (СССР). – № 1474752/24–7 ; заявл. 22.09.70 ; опубл. 15.01.75, Бюл. № 2.

21. А. с. 465694 СССР, МКИ Н 02 к 9/20. Электрическая машина / А. И. Борисенко, А. Е. Кошванец, А. И. Яковлев (СССР). – № 1865459/24–7 ; заявл. 02.01.73 ; опубл. 30.03.75, Бюл. № 12.

22. Пат. 40210 ГДР, МПК Н 02 К 3/48. Способ изготовления электротехнических изделий из магнитодиэлектрической массы / Ю. Г. Борзяк, А. И. Борисенко, Г. М. Тюфилин, А. И. Ролик, А. И. Яковлев (СССР). – Опубл. 1975.

23. Пат. 156662 Чехословакия, МПК Н 02 к 15/00, Н 02 к 3/48. Способ изготовления электротехнических изделий из магнитодиэлектрической массы / Ю. Г. Борзяк, А. И. Борисенко, Г. М. Тюфилин, А. И. Ролик, А. И. Яковлев (СССР). – Опубл. 15.01.75.

24. Пат. 163729 Венгрия, МПК Н 01 f 41/02. Способ изготовления электротехнических изделий из магнитодиэлектрической массы / Ю. Г. Борзяк, А. И. Борисенко, Г. М. Тюфилин, А. И. Ролик, А. И. Яковлев (СССР). – Опубл. 28.02.75.

25. Пат. 7140516 Франция, МПК Н 01 F 41/00. Способ изготовления электротехнических изделий из магнитодиэлектрической массы / Ю. Г. Борзяк, А. И. Борисенко, Г. М. Тюфилин, А. И. Ролик, А. И. Яковлев (СССР). – Опубл. 21.02.75.

### 1976

26. А. с. 498363 СССР, МКИ<sup>2</sup> С 23 F 7/04. Способ паротермического оксидирования изделий из сталей / А. И. Борисенко, Ю. Г. Борзяк,

В. Г. Смаль, Л. В. Павлов, А. И. Яковлев, А. Е. Кошванец (СССР). – № 14781113/22–1 ; заявл. 12.10.70 ; опубл. 05.01.76, Бюл. № 1.

**27.** А. с. 499631 СССР, МКИ<sup>2</sup> Н 02 К 9/20. Закрытая электрическая машина / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, А. И. Яковлев (СССР). – № 1868219/24–7 ; заявл. 08.01.73 ; опубл. 15.01.76, Бюл. № 2.

**28.** А. с. 517760 СССР, МКИ<sup>2</sup> F 25 В 19/02. Тепловая труба / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко, А. И. Яковлев (СССР). – № 1903581 ; заявл. 10.04.73 ; опубл. 15.06.76, Бюл. № 22.

**29.** А. с. 523198 СССР, МКИ<sup>2</sup> F 04 D 25/06, F 04 D 19/02. Осевой нагнетатель / А. И. Борисенко, А. И. Яковлев (СССР). – № 2019664/24–6 ; заявл. 26.04.74 ; опубл. 30.07.76, Бюл. № 28.

**30.** А. с. 523490 СССР, МКИ<sup>2</sup> Н 02 К 9/19. Закрытый обдуваемый электродвигатель / Ю. В. Бакумов, Ю. Г. Борзяк, А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, А. И. Яковлев (СССР). – № 1870392/24–7 ; заявл. 09.01.73 ; опубл. 30.07.76, Бюл. № 28.

**31.** А. с. 524279 СССР, МКИ<sup>2</sup> Н 02 К 9/20. Закрытый обдуваемый электродвигатель / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, А. И. Яковлев (СССР). – № 1981751/24–7 ; заявл. 02.01.74 ; опубл. 05.08.76, Бюл. № 29.

**32.** А. с. 527875 СССР. Спецтема / А. И. Борисенко, В. И. Клычков, В. Г. Волков, А. И. Яковлев (СССР). – № 2048884/23 ; заявл. 25.07.74.

**33.** А. с. 530394 СССР, МКИ<sup>2</sup> Н 02 К 9/20. Закрытая электрическая машина / А. И. Борисенко, А. И. Яковлев (СССР). – № 1880246/24–7 ; заявл. 07.02.73 ; опубл. 30.09.76, Бюл. № 36.

## 1977

**34.** А. с. 542016 СССР, МКИ<sup>2</sup> F 03 D 3/00. Ветроэлектрический агрегат / А. И. Борисенко, А. И. Яковлев (СССР). – № 2061476/06 ; заявл. 23.09.74 ; опубл. 05.01.77, Бюл. № 1.

**35.** А. с. 542307 СССР, МКИ<sup>2</sup> Н 02 К 9/20. Электрическая машина закрытого исполнения / А. И. Борисенко, В. Г. Принципар, А. И. Яковлев, Ю. В. Яковлев (СССР). – № 2069959/07 ; заявл. 21.10.74 ; опубл. 05.01.77, Бюл. № 1.

**36.** А. с. 550064 СССР. Спецтема / А. И. Борисенко, И. Н. Гмитович, В. Н. Клычков, А. М. Ляшенко, В. А. Сафонов, А. И. Яковлев (СССР). – № 1803734/25 ; заявл. 03.07.72.

**37.** А. с. 551763 СССР, МКИ<sup>2</sup> Н 02 К 9/20. Закрытая электрическая машина / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, Я. И. Свердлик, Г. М. Тюфилин,

В. И. Чумаченко, А. И. Яковлев (СССР). – № 1816644/07 ; заявл. 03.08.72 ; опубл. № 25.03.77, Бюл. № 11.

**38.** А. с. 554595 СССР, МКИ<sup>2</sup> Н 02 К 9/20. Закрытая электрическая машина / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко, А. И. Яковлев (СССР). – № 1903572/07 ; заявл. 10.04.73 ; опубл. 15.04.77, Бюл. № 14.

**39.** А. с. 564686 СССР, МКИ<sup>2</sup> Н 02 К 9/20. Закрытая электрическая машина / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко, А. И. Яковлев (СССР). – № 2341843/07 ; заявл. 02.04.76 ; опубл. 05.07.77, Бюл. № 25.

**40.** А. с. 565122 СССР, МКИ<sup>2</sup> F 04 D 29/28. Рабочее колесо реверсивного центробежного вентилятора / А. И. Борисенко, В. Г. Волков, А. И. Ляшенко, А. И. Яковлев (СССР). – № 1723971/06 ; заявл. 17.12.71 ; опубл. 15.07.77, Бюл. № 26.

**41.** А. с. 567073 СССР, МКИ<sup>2</sup> F 28 D 15/00, F 25 B 19/02, F 25 D 7/00. Вращающаяся тепловая труба / А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко, А. И. Яковлев (СССР). – № 1881426/06 ; заявл. 07.02.73 ; опубл. 30.07.77, Бюл. № 28.

**42.** Пат. 4048280 США, МПК В 29 С 15/00, В 29 D 7/10. Способ изготовления электротехнических изделий из магнитоэлектрической массы / Ю. Г. Борзяк, А. И. Борисенко, Г. М. Тюфилин, А. И. Ролик, А. И. Яковлев (СССР). – Опубл. 13.09.77.

### 1978

**43.** А. с. 590486 СССР, МКИ<sup>2</sup> F 04 D 17/02. Реверсивный центробежно-центростремительный нагнетатель / А. И. Борисенко, А. И. Яковлев (СССР). – № 1852314/25–06 ; заявл. 02.12.72 ; опубл. 30.01.78, Бюл. № 4.

### 1980

**44.** А. с. 762094 СССР, МКИ<sup>3</sup> Н 02 К 1/20, Н 02 К 15/00. Статор электрической машины и способ его изготовления / Ю. Г. Борзяк, А. И. Борисенко, О. Н. Костиков, В. И. Чумаченко, А. И. Яковлев (СССР). – № 2301778/24–07 ; заявл. 19.12.75 ; опубл. 07.09.80, Бюл. № 33.

### 1981

**45.** А. с. 842215 СССР, МКИ<sup>3</sup> F 03 D 5/00. Ветроэлектрический агрегат / А. И. Борисенко, С. Н. Бочкарев, И. П. Копылов, А. М. Федюшкин, А. И. Яковлев, Ю. В. Яковлев (СССР). – № 2760719/25–06 ; заявл. 25.04. ; опубл. 30.06.81, Бюл. № 24.

**46.** А. с. 879039 СССР, МКИ<sup>3</sup> F 04 D 25/06. Вентилятор / А. И. Борисенко, М. А. Затучная, В. Г. Волков, А. И. Яковлев (СССР). – № 2651094/25–66 ; заявл. 21.07.78 ; опубл. 07.11.81, Бюл. № 41.

## Содержание

Вступление .....	3
Предисловие .....	4
Детские и юношеские годы .....	6
Становление ученого.....	7
Научная школа профессора А. И. Борисенко .....	10
Кафедра теплотехники .....	14
Центральная научно-исследовательская лаборатория аэродинамики и теплопередачи электрических машин и аппаратов .....	19
Даты жизни и научной деятельности заслуженного деятеля науки Украинской ССР, профессора А. И. Борисенко .....	21
Материалы личного дела профессора А. И. Борисенко .....	24
Литература о жизни и деятельности профессора А. И. Борисенко .....	41
Основные научные труды профессора А. И. Борисенко .....	42
Библиография трудов А. И. Борисенко .....	45
Авторские свидетельства и патенты А. И. Борисенко .....	66

Науково-популярне видання

**Яковлев Олександр Іванович**

**ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ БОРИСЕНКО: ПЕДАГОГ, ВЧЕНИЙ,  
ГРОМАДЯНИН**

(Російською мовою)

Редактор Т. В. Савченко  
Дизайн обкладинки: О. О. Главатий

Зв. план, 2012

Підписано до друку

Формат 60x84 1/16. Папір офс. № 2. Офс. друк

Ум. друк. арк. 4. Обл.-вид. арк. 4,5. Наклад 100 пр.

Замовлення 322. Ціна вільна

---

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»  
61070, Харків-70, вул. Чкалова, 17  
<http://www.khai.edu>

Видавничий центр «ХАІ»  
61070, Харків-70, вул. Чкалова, 17  
[izdat@khai.edu](mailto:izdat@khai.edu)

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного  
реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції  
сер. ДК № 391 від 30.03.2001