

# Страницы истории ТПУ

УДК 621(091);621:331.108

## ВОСЕМЬДЕСЯТ ЛЕТ КАФЕДРЕ «ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Б.Ф. Советченко, С.Ф. Гнусов

Томский политехнический университет  
E-mail: gnusov@rambler.ru

*Освещается история создания и развития одной из старейших кафедр Томского политехнического университета «Оборудование и технология сварочного производства», становление ее научных и образовательных школ. Рассказано о достижениях преподавателей сотрудников кафедры в разные годы ее существования. Представлены наиболее значимые успехи выпускников кафедры.*

### **Ключевые слова:**

*История, образование, наука, сварка.*

### **Key words:**

*History, formation, science, welding.*

Возникновение одной из старейших кафедр Томского политехнического университета «Оборудование и технология сварочного производства» (ОТСП) – связано с намечавшимся бурным преобразованием Сибири в первой половине XX в. Это строительство Кузнецкого металлургического комбината, крупных машиностроительных заводов в Новосибирске, Кемеровской ГРЭС, Кузбасского кольца линий электропередач. Подготовка инженеров – сварщиков начата в Томском индустриальном институте (ныне Томском политехническом университете) с 1931 г. В это же время стала создаваться кафедра сварки, которую возглавил в 1934 г. доцент Николай Александрович Балакин (фото 1) [1]. Первый выпуск инженеров – сварщиков состоялся в 1936 г. в количестве 14 человек (фото 2). Уже через пять лет своего существования кафедра подготовила более ста инженеров. Среди выпускников кафедры были будущие профессора В.В. Степанов, А.И. Гуляев и доцент А.И. Фальков, возглавлявшие кафедру сварки в Уральском, Горьковском и Курганском политехнических институтах. Выпускником кафедры 1939 г. был Н.С. Лычагин, Герой Социалистического труда, директор Харьковского завода им. В.А. Малышева.

В тридцатых годах прошлого века на кафедре под руководством и непосредственным участием доцентов Н.А. Балакина и В.А. Надежницкого был

разработан и изготовлен сварочный трактор с гидравлическим приводом подачи электродной проволоки [1, 2]. Научные исследования, положенные в основу конструкции этого трактора, составили фундамент кандидатских диссертаций, которые успешно защитили авторы разработки в 1943 г. [1, 3]. Во время Великой Отечественной войны этот сварочный автомат использовался для изготовления режущей части резцов методом наплавки на Томском инструментальном заводе. С 1942 по 1944 гг. кафедру возглавлял эвакуированный в г. Томск профессор Ленинградского политехнического института, д.т.н. Николай Оскарович Очерблом, являющийся одним из выдающихся ученых в области прочности сварных конструкций. Под его руководством были усовершенствованы курсы по проектированию и расчёту сварных конструкций, работающих в сложных условиях нагружения [4].

В эти годы на коллектив кафедры была возложена тяжелейшая обязанность по ремонту отопительных систем института и города. Постоянно велись работы по восстановлению сваркой и дуговой наплавкой изношенных и сломанных машин и механизмов. Активное участие и высокое мастерство при выполнении этих работ проявил выпускник и сотрудник кафедры Валериан Васильевич Ильин, который в последствии стал учителем и наставником многих поколений инженеров-сварщиков.



*Н.А. Балакин  
(с 1934 по 1942 гг.)*



*Н.О. Окерблом  
(с 1942 по 1944 гг.)*



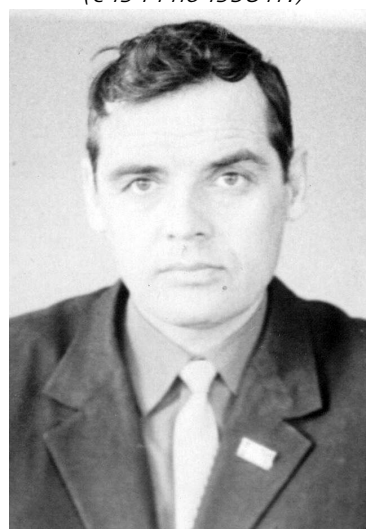
*Г.Н. Кок  
(с 1944 по 1958 гг.)*



*А.И. Фальков  
(с 1959 по 1961 гг.)*



*В.В. Ильин  
(с 1961 по 1968 гг.)*



*Ю.А. Евтюшкин  
(с 1968 по 1973 гг.)*



*Р.Ф. Бекишеv  
(с 1973 по 1981 гг.)*



*А.Ф. Князьков  
(с 1981 по 1993 гг.)*



*Б.Ф. Советченко  
(с 1993 г. по настоящее время)*

**Фото 1.** Заведующие кафедрой «Оборудование и технология сварочного производства»



Фото 2. Первый выпуск инженеров-сварщиков (1936 г.)

Велика заслуга сибиряков – томичей в разгроме фашистской Германии. Многие студенты добровольцами ушли на фронт. Отличились в боях за Родину выпускники кафедры Ю.С. Семенов и П.Т. Мальцев, А.И. Фальков, впоследствии ставшие доцентами, посвятившие многие годы своей жизни родному институту [3].

Ю.С. Семенов ушел в армию в июне 1941 г. с IV курса. В составе 48 стрелковой бригады сражался рядом с панфиловцами на Волоколамском направлении, участвовал в освобождении гг. Ржева, Смоленска, Орши, Витебска, Вильнюса, Каунаса. При штурме Кенигсберга был тяжело ранен. Кавалер орденов Александра Невского, Красной Звезды, Отечественной войны [3].

А.И. Фальков, окончив Челябинское авиационное училище, с сентября 1941 г. и до конца войны сражался на Волховском, Ленинградском, III Белорусском фронтах, совершил 690 боевых вылетов, участвовал в прорыве блокады Ленинграда, освобождал гг. Новгород, Псков, Ригу, бомбил укрепления противника в Германии. Анатолий Иванович награжден орденом Ленина, дважды орденами Боевого Красного Знамени, Отечественной войны I степени и Красной Звезды [5].

П.Т. Мальцев ушел в армию с III курса. В составе 38 стрелковой дивизии участвовал в обороне

Сталинграда, участвовал в сражении на Курской дуге, в уничтожении Яско-Кишиневской группировки противника, освобождении Румынии, Болгарии, Венгрии, Югославии. Войну закончил в звании майора артиллерии, кавалером трех боевых орденов и многих медалей [3].

С 1944 г. кафедру возглавил доцент Георгий Николаевич Кок [6]. При нем активизировалась работа по переоснащению лабораторий кафедры новым сварочным оборудованием. Приобретаются машины для точечной и шовной сварки, дуговые сварочные полуавтоматы и автоматы различных типов, газорезательные машины и аппараты, поворотные столы и кантователи. В пятидесятые годы XX в. коллектив кафедры активно занимается разработкой нового сварочного оборудования. Сотрудники кафедры в сжатые сроки создали промышленный сварочный трансформатор с номинальным сварочным током 300 А.

Шестидесятые годы ознаменованы вводом в строй нового учебного корпуса, где кафедра получает современные аудитории и лабораторные помещения. Под руководством заведующего кафедрой доцента В.В. Ильина создаются новые, оснащенные современным оборудованием, учебные лаборатории автоматической, контактной, газовой, ручной дуговой сварки, теории сварочных процес-

сов. Наряду с развитием передовых методов обучения на кафедре интенсивно разворачиваются научно-исследовательские работы. По заказу подшипникового завода под руководством А.Ф. Князькова была спроектирована и изготовлена машина для сварки трением заготовок диаметром до 60 мм.

Много сил и энергии отдал расширению научной тематики кафедры доцент Юрий Александрович Евтюшкин. В период его руководства кафедрой сформировались новые научные направления такие, как восстановление деталей машин и механизмов методами наплавки, сварка трением концевых режущего инструмента, сварка сталей при отрицательных температурах.

Этот период знаменателен и с острой потребностью в специалистах сварочного производства. Набор студентов на дневную форму обучения достиг 75 человек, а на заочную — 50. Значительно расширился профессорско-преподавательский состав кафедры.

В 1973 г. кафедру возглавил Рудольф Фридрихович Бекишев [7]. При его заведовании значительно активизировалась научная работа. Идёт активный поиск основного научного направления, ставшего затем научной школой кафедры. Научные исследования сосредотачиваются на изучении характеристик сварочной дуги и её свойствах, ведется поиск способов управления дугой и процессами сварки.

И вот многолетняя научная работа обрела свои очертания, сформулировано основное направление исследований кафедры — «Теоретические основы и принципы импульсного управления процессами дуговой сварки и наплавки». По этому направлению исследований выполнены фундаментальные научно-исследовательские работы сотрудниками и аспирантами кафедры и успешно защищены кандидатские диссертации А.Ф. Князьковым (1975), Р.И. Дедюхом (1982), Ю.Н. Сараевым (1983).

Успешные защиты работ стали общественным признанием научной школы кафедры сварки Томского политехнического института. Эта научное направление кафедры возглавлял Анатолий Федорович Князьков, который с 1981 по 1993 гг. заведовал кафедрой. При его руководстве и непосредственном участии были выполнены диссертационные работы молодыми учёными: Б.Г. Долгуном (1985), Н.А. Азаровым (1989), А.С. Киселевым (1998), А.В. Веревкиным и К.И. Деменцевым (2010).

Всего по данному научному направлению кафедры было защищено 13 кандидатских и одна докторская диссертация, получено свыше 70 авторских свидетельств и патентов. В сборнике научных трудов «Импульсные процессы сварки» за 1988 г. академик Б.Е. Патон наряду с известными сварочными школами, занимающимися развитием способов дуговой сварки модулированным током, называет и томскую, что свидетельствует о признании ее заслуг и известности.

В восьмидесятые годы прошлого века лабораторные площади кафедры увеличились вдвое. Были реконструированы старые лаборатории и созданы новые с современным сварочным оборудованием. Кафедра стала полноценным учебным и научным центром по сварке.

С 1993 г. кафедру возглавляет доцент Борис Федорович Советченко. На кафедре развиваются новые научные направления, возглавляемые профессорами И.О. Хазановым и С.Ф. Гнусовым. Они посвящены использованию эффекта «сверхпластичности» металлов при сварке давлением; разработки технологии и оборудования для сварки трением разнородных металлов в температурном интервале сверхпластичности; использованию фазового превращения при формировании композиционных материалов, износостойких покрытий и сварке биметаллического инструмента; анализу и целенаправленному формированию материалов с градиентной бимодальной структурой.

Под научным руководством С.Ф. Гнусова в 2004 г. успешно защищены две кандидатские диссертации по специальности 05.03.06 — технологии и машины сварочного производства: Е.А. Трущенко (тема диссертации «Управление процессом сварки трением сталей перлитного и карбидного классов вблизи температур фазового превращения»), П.Б. Советченко (тема диссертации «Влияние термомодеформационного воздействия на структуру и свойства сварного соединения сталь 45 — сталь Р6М5 и возможность его переноса на рабочую часть биметаллического концевых режущего инструмента»). В настоящее время Е.А. Трущенко доцент кафедры ОТСП, а П.Б. Советченко возглавляет лабораторию качества материалов в одном из подразделений концерна Фольксваген (ФРГ). В 2009 г. под руководством профессора С.Ф. Гнусова защищают кандидатские диссертации К.С. Гнусов (тема «Формирование структуры и свойств покрытий на основе композиционного материала сталь Р6М5 — тугоплавкий карбид») и А.А. Хайдарова (тема «Особенности сварки технологических трубопроводов из двухслойных сталей»).

По результатам данной научной деятельности внедрена технология сварки биметаллического инструмента-метчиков на ООО «Томский инструмент»; предложена новая экономичная технология производства крупноразмерного биметаллического режущего инструмента, позволяющая экономить до 30 % быстрорежущей стали; внедрена технология упрочнения опорных шеек валов в ООО «Томскнефтехим».

В конкурсе на лучшую научно-исследовательскую работу 2008 г. в номинации «Монография» коллектив авторов удостоен Диплома III степени — за монографию «Применение эффекта сверхпластичности сталей в инструментальном производстве».

В настоящее время под руководством доцента А.С. Киселева успешно развиваются следующие на-



**Фото 3.** Часть результатов научной и методической работы кафедры за последние 10 лет



**Фото 4.** Коллектив кафедры «Оборудование и технология сварочного производства» Института неразрушающего контроля ТПУ, апрель 2011 г. (Слева направо) Первый ряд: Гаврикова Светлана Федоровна (учебный мастер), Громова Людмила Ивановна (зав. лабораторией), Кречтулева Раиса Алексеевна (доцент), Хайдарова Анна Александровна (ассистент), Лашманова Ирина Николаевна (учебный мастер). Второй ряд: Филишов Николай Яковлевич (старший преподаватель), Дегтерев Александр Сергеевич (ассистент), Гнусов Сергей Федорович (профессор), Дедюх Ростислав Иванович (доцент), Гордынец Антон Сергеевич (ассистент), Трущенко Евгений Анатольевич (доцент), Князьков Анатолий Федорович (доцент), Киселев Алексей Сергеевич (доцент), Советченко Борис Федорович (доцент, зав. кафедрой), Гавриков Алексей Алексеевич (зав. лабораторией), Батрагин Андрей Викторович (аспирант)

учные направления: разработка методов и систем управления процессами сварки и наплавки; создание высокотехнологичных источников питания для контактной микросварки; разработка оборудования для дуговой сварки при возмущающем воздействии внешнего магнитного поля. Актуальность этих работ позволила довести объём хозяйственных работ кафедры до 2 млн р в год и завоевать ряд престижных наград на Всероссийских и международных конкурсах (фото 3). Под руководством доцента А.С. Киселева была выполнена и защищена диссертационная работа М.С. Слободяном (2009).

Современный состав кафедры представлен на фото 4.

В конкурсе на лучшую научно-исследовательскую работу 2005 г., посвященную 110-летию со дня основания университета и 100-летию выпуска первых сибирских инженеров, в номинации «Научные разработки» коллектив кафедры удостоен Диплома III степени — за НИР «Разработка оборудования и технологии контактной микросварки узлов тепловыделяющих сборок ядерных реакторов».

Научные направления кафедры привлекают молодых специалистов. В аспирантуре и в качестве соискателей в настоящее время на кафедре учатся восемь человек.

С 2001 г. при кафедре создан Головной аттестационный центр Западно-Сибирского региона по аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства, сварочного оборудования и сварочных технологий.

Со времени организации кафедры подготовлено более 2700 инженеров сварочного производства.

Многие из них достойно несли и несут звание выпускника кафедры сварки Томского политехнического университета. К ним относятся: В.К. Гупалов (1960) Герой Социалистического Труда, генеральный директор ФГУП «Красмаш»; В.М. Кушнаренок (1969) д.т.н., профессор, заведующий кафедрой деталей машин Оренбургского государственного университета; Ю.Г. Новосельцев (1959) к.т.н., профессор, заведующий кафедрой сварки Красноярского государственного технического университета; В.Т. Федько (1965) д.т.н., профессор, директор Юргинского института при ТПУ; В.Я. Лоренц (1970) Президент ОАО «Стройтрансгаз», г. Москва и многие, многие другие.

В настоящее время кафедра располагает всем необходимым, чтобы готовить инженерные кадры сварщиков в соответствии с современными требованиями. Высококвалифицированные кадры, компьютерные технологии, электронные приборы регистрации быстропотекающих процессов, математические способы обработки результатов экспериментов обеспечивает высокое качество обучения.

Находясь в динамично развивающемся районе России, выпускники Томского политехнического университета не испытывают трудности с трудоустройством. Востребованность инженеров-сварщиков была и остаётся высокой. Хотя механические специальности не пользуются популярностью у молодежи, нам удается выполнять плановые наборы студентов в бакалавратуру и магистратуру. Среди поступающих на учёбу есть дети и внуки тех, кто был в числе первых выпускников кафедры.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архив Томского политехнического университета (ТПУ), фонд 816, опись 2, дело 220, 253 л.
2. Архив ТПУ, фонд 816, опись 2, дело 306, 115 л.
3. Томский политехнический университет 1896–1996: Исторический очерк / под ред. А.В. Гагарина. — Томск: ТПУ, 1996. — 448 с.

4. Архив ТПУ, фонд 816, опись 2, дело 2345, 36 л.
5. Архив ТПУ, фонд 816, опись 2, дело 3516, 99 л.
6. Архив ТПУ, фонд 816, опись 2, дело 1410, 39 л.
7. Архив ТПУ, фонд 816, опись 72, 156 л.

*Поступила 11.04.2011 г.*