

**К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ АКАДЕМИКА НАН БЕЛАРУСИ
ПЕТРА ИВАНОВИЧА ЯЩЕРИЦЫНА**

УДК 621.9+669.017(476)+929

С. А. АСТАПЧИК, В. Я. ЛЕБЕДЕВ

УЧЕНЫЙ – ИНЖЕНЕР – УЧИТЕЛЬ*Физико-технический институт НАН Беларуси, Минск**(Поступило в редакцию 09.07.2015)*

30 июня 2015 г. исполнилось 100 лет со дня рождения Петра Ивановича Ящерицына – известного ученого-машиностроителя, академика НАН Беларуси, одного из основоположников белорусской школы металлообработки и машиностроения. Прогресс в машиностроении немыслим без инновационных методов и передовых приемов в металлообработке, наиболее востребованных в подшипниковой промышленности, где Петр Иванович начинал карьеру инженера и ученого, делал первые шаги к созданию теории технологической наследственности – основы технологии машиностроения и руководству по обеспечению качества в процессах металлообработки.

Петр Иванович Ящерицын родился 30 июня 1915 г. в небольшом городке Людиново Калужской области. Трудовую деятельность Петр Иванович начал в 15-летнем возрасте слесарем-электромонтером Людиновского локомотивного завода (в настоящее время Людиновский тепловозостроительный завод) после окончания 6 классов школы и фабрично-заводского училища. Получив специальность слесаря-электромонтера, Петр Иванович работал и одновременно учился на вечернем отделении машиностроительного техникума при заводе. Высокая успеваемость позволила ему свободно выбрать место работы или дальнейшей учебы. В 1937 г. Петр Иванович поступил в Орджоникидзевградский (ранее Бежицкий) машиностроительный институт (в настоящее время Брянский государственный технический университет). Учеба в институте была прервана войной. Заканчивать учебу и защищать диплом пришлось в Нижнем Тагиле, куда институт был эвакуирован. 25 декабря 1941 г. П. И. Ящерицын получил диплом инженера-механика с отличием по специальности «Станки, инструменты и механическая обработка материалов», а 28 декабря уже зачислен старшим мастером РМЦ 6-го Государственного подшипникового завода в г. Свердловске. Здесь он прошел славный трудовой путь до главного инженера-заместителя директора.

Пытливый ум, неумная энергия и высота поставленных задач требовали от технического руководителя производства постоянного поиска, быстроты решения проблем качества и повышения ресурса работы подшипников. Одна из острейших проблем в то время – значительный брак по причине прижогов и трещинообразования при шлифовании колец подшипников. Шлифовальными кругами 6-й ГПЗ снабжал Косулинский абразивный завод, расположенный в 60 км от Свердловска. С руководством завода в постоянном контакте и работал Петр Иванович, внося новые требования по технологии абразивной обработки и предлагая новые решения по абразивным



П. И. Ящерицын – начальник ремонтно-механического цеха 6-го Государственного подшипникового завода (1943 г.)

кругам. По дороге из Косулина в Свердловск уставший от постоянно курившего в машине начальника абразивного отдела Петр Иванович попытался закрыть рот курильщику опытным кругом. Струйки дыма, пробившиеся сквозь круг, привели к мысли о возможности применения высокопористых кругов при шлифовании колец подшипников. Смазывающе-охлаждающая жидкость, проникая через поры круга непосредственно в зону резания, должна обеспечивать шлифование без прижогов. Эта идея была проверена в цехе шестого ГПЗ, полученный результат – лишь первый шаг к новым успехам. Уменьшение массы круга и повышение пороговой скорости прижогообразования позволили значительно увеличить скорость резания при шлифовании (вместо традиционных 25–30 до 35–50 м/с, а затем и выше) и производительность обработки. Так на Урале в 1949 г. был освоен способ скоростного шлифования. Вскоре он начал внедряться на предприятиях страны.

Полученные в процессе исследований и внедрения скоростного шлифования результаты легли в основу кандидатской диссертации Петра Ивановича Ящерицына, которую он успешно защитил 26 июня 1950 г. в Уральском политехническом институте.

Результаты своих исследований Петр Иванович публиковал во многих союзных изданиях, технических журналах. Первые научные работы П. И. Ящерицына опубликованы в 1952 г. [1, 2]. Он анализировал и обобщал передовой опыт механической обработки и вносил ряд важных технологических и конструкторских новаций. В его первых работах уже просматривалось стремление проанализировать весь технологический процесс в комплексе, оценить влияние как конкретных операций и переходов, так и их последовательности на эксплуатационные показатели обработанных поверхностей, работоспособность и надежность деталей в узлах и изделиях. П. И. Ящерицын постепенно подходил к глубокому научному пониманию взаимосвязей в технологии и формулировке своего важнейшего научного направления – явления технологической наследственности.

В августе 1952 г. Петр Иванович был вызван в Москву для доклада о перспективных технологиях в подшипниковой промышленности и получил назначение на новое место работы. Приказом министра автомобильной и тракторной промышленности № 553 от 25 августа 1952 г. П. И. Ящерицын назначен директором строящегося ГПЗ № 11 в г. Минске. Здесь в полной мере раскрылись его способности высококвалифицированного специалиста и организатора высокотехнологичного производства, а также крупного ученого в области технологии машиностроения. Петр Иванович интересовался всеми аспектами жизни коллектива ГПЗ и принимал живое участие в его судьбе [3]. Вся дальнейшая жизнь и трудовая деятельность П. И. Ящерицына связана со столицей Беларуси – городом Минском.

В июне 1962 г. постановлением Совнархоза БССР (протокол №13 от 1 июня 1962 г.) П. И. Ящерицын возглавил крупнейший технический вуз страны – Белорусский политехнический институт, где проявились его выдающиеся способности по подготовке и воспитанию научных кадров, организации учебного процесса. За время работы Петра Ивановича на посту ректора в институте значительно увеличилось количество студентов, образовались новые кафедры и начала проводиться подготовка специалистов по новым актуальным специальностям. С его непосредственной подачи организованы новые учебные заведения – Полоцкий политехнический и Могилевский машиностроительный институты и др. В 1962 г. П. И. Ящерицын защитил докторскую диссертацию на тему «Исследование механизма образования шлифованных поверхностей и их эксплуатационных свойств», в которой всесторонне рассмотрены физические основы и закономерности формирования шероховатости поверхностей при шлифовании и влияние технологических режимов, вида технологических сред и способов их подачи в рабочую зону, связи кругов и других параметров на эксплуатационные свойства обработанных поверхностей и работу изделий в целом. В диссертации уже сформулированы целостная система взглядов и основные положения явления технологической наследственности в процессах изготовления и эксплуатации деталей и узлов. В 1964 г. Петр Иванович утвержден в ученом звании профессора, в 1969 г. избран членом-корреспондентом, а в 1974 г. – академиком АН БССР. В 1972 г. Петру Ивановичу присвоено звание «Заслуженный деятель науки и техники БССР».

С апреля 1976 г. П. И. Ящерицын работает в Академии наук БССР (1976–1987 гг. – академик-секретарь Отделения физико-технических наук Академии наук БССР) и одновременно руково-



П. И. Ящерицын на демонстрации с коллективом ГПЗ 11 (07.11.1958 г.)

дит лабораторией физики поверхностных явлений Физико-технического института АН БССР. Как академик-секретарь Петр Иванович уделял много внимания организации и развитию фундаментальных и прикладных исследований в институтах Отделения физико-технических наук, повышению эффективности исследований, укреплению связей науки с производством, подготовке высококвалифицированных научных кадров.

В 1978 г. за комплекс работ по организации производства гидравлического оборудования высокого технического уровня совместно с группой сотрудников АН БССР и Гомельского ПО «Гидроавтоматика» П. И. Ящерицыну присуждена Государственная премия БССР в области техники.

П. И. Ящерицын широко известен в нашей стране и за ее пределами как крупнейший ученый в области фундаментальных проблем технологии машиностроения. Одним из первых он создал и развил теорию и методы управления технологической наследственностью при изготовлении деталей машин для обеспечения высокой надежности и долговечности изделий. В настоящее время это направление широко признано в мире и является фундаментальным положением технологии машиностроения и инженерии поверхности. Глубоко вникая в суть физических явлений при исследовании различных методов металлообработки, он сформулировал основные закономерности формирования эксплуатационных свойств шлифованных деталей. С позиции технологической наследственности эти положения раскрыты в его докторской диссертации. Долгая борьба с непониманием сути явления технологической наследственности закончилась с выходом в 1971 г. первой монографии П. И. Ящерицына на эту тему [4]. Понятие и термин «технологическая наследственность» прочно вошли в учебники по технологии и инженерии поверхности. Петр Иванович возглавил школу белорусских ученых, развивающих важные направления по созданию научных основ, изучению физических и физико-химических явлений при резании, установлению закономерностей формирования и управления эксплуатационными свойствами функциональных поверхностей при обработке. В рамках его школы в настоящее время проводятся комплексные теоретические и экспериментальные исследования новых высокоэффективных процессов финишной обработки труднообрабатываемых и композиционных материалов, создаются новые технологии, инструменты и оборудование для их реализации. В лаборатории физики поверхностных явлений создано новое в Республике Беларусь научное направление по оценке эксплуатационных характеристик, разработке методик и созданию оборудования для испытания и сертификации режущих инструментов.

Технологическую часть лаборатории прочности Физико-технического института (лаборатория физики поверхностных явлений) Петр Иванович принял в тяжелое для ее сотрудников время. Он не просто переименовал лабораторию, а придал мощный импульс развитию новых методов механической обработки материалов с позиций технологической наследственности, обновил

и актуализировал тематику исследований, чем внес огромный вклад в становление и развитие технологической школы в Республике Беларусь.

В республике формировались целые технологические направления, базирующиеся на новациях, идеях и разработках Физико-технического института. Петр Иванович активно пропагандировал и продвигал наработки лаборатории, способствовал внедрению их в реальное производство.

Под научным руководством П. И. Ящерицына в Физико-техническом институте созданы и развиты ряд новых методов финишной размерно-чистовой и упрочняющей обработки материалов (ротационное резание [5], поверхностно-пластическое деформирование, магнитно-абразивная и алмазно-абразивная обработки [6], обработка уплотненным и свободным абразивом и др.). Разработаны технологические процессы, созданы инструменты и целые гаммы оборудования, реализующие новые методы. Разработаны методы оптимизации технологических режимов, обеспечивающие многократное увеличение производительности процессов обработки, значительное повышение качества и улучшение эксплуатационных свойств обработанных деталей. Высокую оценку специалистов заслуживают труды П. И. Ящерицына, посвященные разработке и исследованию технологических процессов и оборудования для скоростного шлифования металлов.

Важное научное и практическое значение имеют работы П. И. Ящерицына в областях механики и динамики процессов лезвийной и абразивной обработки материалов резанием, физических основ резания металлов, проблем обрабатываемости резанием и физических закономерностей процессов резания спеченных и порошковых материалов, а также основ проектирования режущего инструмента, установления закономерностей и механизмов его изнашивания. Под его руководством в ФТИ, БПИ и других научных институтах Беларуси выполнены исследования обработки комбинированными инструментами, электрохимической заточки твердосплавного инструмента, шлифования инструментом с ориентированными алмазными зёрнами, полирования изделий уплотненным потоком свободного абразива, новых видов инструментов для упрочняющей обработки, надежности и производительности автоматических линий. Труды Петра Ивановича вносят большой вклад в научные основы технологии машиностроения, инженерии поверхности. Они получили широкую известность в нашей стране и за рубежом.

По результатам научных исследований П. И. Ящерицыным опубликовано свыше 600 печатных работ, в том числе 40 монографий, более 15 брошюр. Его изобретения защищены более 160 авторскими свидетельствами и 17 зарубежными патентами. На учебниках Петра Ивановича подготовлены несколько поколений инженеров-механиков.

П. И. Ящерицын большое внимание уделял подготовке высококвалифицированных кадров и специалистов для научных учреждений и предприятий страны. Им подготовлено 16 докторов и 87 кандидатов наук, среди которых видные ученые, руководители вузов и предприятий. Петру Ивановичу Ящерицыну присуждена ученая степень почетного доктора Словацкой высшей технической школы в г. Братиславе и Белорусского национального технического университета, он избран почетным профессором Брянского госуниверситета.

За большие трудовые заслуги Петр Иванович Ящерицын награжден орденами Ленина, Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени, Дружбы народов, Франциска Скорины,



Академик П. И. Ящерицын демонстрирует разработки лаборатории физики поверхностных явлений министру станкостроительной промышленности СССР и президенту Академии наук СССР А. П. Александрову

многими медалями и другими почетными наградами. Крупный ученый и организатор науки П. И. Ящерицын всегда принимал активное участие в общественной жизни республики, неоднократно избирался в ее высшие органы власти.

Прекрасный жизненный пример П. И. Ящерицына имел корни в вечных истинах – трудолюбии, увлеченности процессом познания, желании воплотить сделанное на практике, передать знания и опыт ученикам. Память о нашем замечательном современнике навсегда сохранится в наших сердцах.

Литература

1. Ящерицын, П. И. Обобщение опыта лучших шлифовальщиков завода. М., 1952.
2. Ящерицын, П. И. Скоростное шлифование. Свердловск, 1953.
3. Мы – с подшипникового! История ГПЗ-11 1948–1998. Мн., 1998.
4. Ящерицын, П. И. Технологическая наследственность и свойства шлифованных деталей. Мн., 1971.
5. Ящерицын, П. И., Борисенко А. В., Дривотин И. Г., Лебедев В. Я. Ротационное резание материалов. Мн., 1987.
6. Ящерицын, П. И., Мартынов А. Н., Гридин А. Д. Финишная обработка деталей уплотненным потоком свободного абразива. Мн., 1978.

S. A. ASTAPCHIK, V. Ya. LEBEDEV

A SCIENTIST, AN ENGINEER, A TEACHER

Summary

The article covers the general stages of science and life journey of academician Yashcharytsyn, formation and development of his theory of technological heritage. It shows the influence of application of technological heritage theory aspects on ensuring qualitative characteristics in the process of metal processing using abrasive and edge tools.