

УДК 621.22

doi:10.18720/SPBPU/2/id20-340

*Жарковский Александр Аркадьевич*¹, проф., д.т.н.
azharkovsky@gmail.com

*¹ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого», Россия, г. Санкт-Петербург*

90 ЛЕТ СО ДНЯ ОБРАЗОВАНИЯ КАФЕДРЫ ГИДРОМАШИНОСТРОЕНИЯ

Аннотация. В статье представлены основные этапы развития и преобразования кафедры гидромашиностроения за последнее десятилетие её существования.

Ключевые слова: энергетика, машиностроение, наука, лаборатория, гидромашинны.

*Zharkovskii Aleksandr*¹, Professor,
Doctor of Engineering Sciences
azharkovsky@gmail.com

¹Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Russia, St. Petersburg

90 YEARS SINCE THE ESTABLISHMENT OF THE DEPARTMENT OF HYDROMECHANICAL ENGINEERING

Abstract. The article presents the main stages of development and transformation of the Department of the Hydraulic Machines over the last decade of its existence.

Keywords: energy, engineering, science, laboratory, hydraulic, machines

Кафедра гидромашиностроения Санкт-Петербургского политехнического университета (ранее ЛПИ им. М. И. Калинина) была образована в 1930 году выдающимся учёным и инженером Иваном Николаевичем Вознесенским.

Путь, достижения, успехи кафедры в учебной и научной работе за 80 лет её существования были описаны в статье [1].

В нынешнем 2020 году исполняется 90 лет со дня образования кафедры. В данной статье, предваряющей открытие конференции «МНТК-2020», остановимся на периоде работы кафедры в последнее десятилетие с 2010 по 2020 год. В это десятилетие была осуществлена значительная структурная реорганизация Санкт-Петербургского политехнического университета. Факультеты были объединены в институты, в институтах образованы Высшие школы, в состав которых вошли бывшие кафедры в ранге секторов. Сейчас сектор «Гидромашиностроение» входит в Высшую школу энергетического машиностроения Института энергетики СПбПУ.

Несмотря на значительные внешние изменения, кафедра (говоря по-старому) успешно продолжает заниматься учебной и научной работой. Готовятся и выпускаются бакалавры по профилю «Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика» и магистры по программам «Гидравлические машины и гидропневмоагрегаты» и «Системы гидравлических и пневматических приводов». Преподавательский состав кафедры – 1 профессор, 9 доцентов, 3 ассистента, обучается 6 аспирантов. По направлению гидромашиностроения учатся 58 студентов в 4 группах по 3 направлениям. В образовательный процесс все больше вводятся формы электронного обучения в удалённом доступе, разрабатываются онлайн курсы, внедряются новые методики. В 2018 году наша специальность прошла вместе с ВУЗом аккредитацию, Политехнический университет активно участвует в программе 5-100-2020. Наши студенты получают практические навыки будущей работы на предприятиях Санкт-Петербурга и Северо-Западного федерального округа. Ближайшими партнёрами в организации практики и трудоустройстве для студентов по направлению являются предприятия промышленности, среди них АО «ЦКБМ», АО «Силовые машины», «ТГК-1», «Водоканал СПб» и другие. Распределение выпускников не ограничивается границами России. Многие из них продолжают обучаться и работать за рубежом.

Для подготовки студентов кафедра обладает лабораторной базой по лопастным гидромашинам – энергетические и кави-

тационные испытания осевых и центробежных насосов; работа насоса на сеть (установка фирмы Wilo). По объёмным гидромашинам – шестерённый и винтовой насос, объёмный гидропривод с регулируемым насосом, объёмный гидропривод дроссельного регулирования, многомашинный гидропривод. Комплекс гидравлических установок фирмы FESTO (общая гидравлика, релейная электрогидроавтоматика, пропорциональная гидроавтоматика, сервогидроавтоматика). Комплекс пневматических установок фирмы FESTO (релейная пневмоавтоматика, релейная электропневмоавтоматика, пропорциональная пневмоавтоматика с программным управлением). На кафедре два компьютерных класса с мощными персональными компьютерами, современным программным обеспечением, выходом в ИНТЕРНЕТ. Учебные классы оборудованы электронными досками.

Ведётся учебно-методическая работа. В последние годы выпущено 10 учебных пособий, которые доступны студентам, как в печатном, так и электронном виде в библиотечном комплексе СПбПУ. Весной 2019–2020 учебного года в связи с эпидемиологической обстановкой кафедра вела занятия в удалённом доступе. Таким же образом будут приниматься экзамены и проводиться защиты выпускных бакалаврских и магистерских работ.

Вести преподавание на современном уровне позволяет то, что кафедра постоянно выполняет научные исследования в области гидромашин. Экспериментальные работы по осевым насосам проводятся на замкнутом энерго-кавитационном стенде для осевых и диагональных насосов. Объекты исследования насосное оборудование для АЭС, ТЭС и химической промышленности. Заказчики: ЦКБМ, НИИХиммаш. На замкнутом энерго-кавитационном стенде для исследования центробежных насосов ведутся работы для ЦКБМ, Пролетарского завода и других заказчиков. Кафедра проводит международные научно-технические конференции (МНТК) с 2002 года. Труды конференции имеются в научно-технической библиотеке РАН.

Кафедра активно работает по подготовке специалистов высшей квалификации через аспирантуру СПбПУ. С 2010 по 2020

защищено 20 диссертаций по специальности 05.04.13 «Гидравлические машины и гидропневмоагрегаты». В марте 2020 года открыт новый диссертационный совет, когда СПбПУ Петра Великого наряду с другими высокорейтинговыми вузами получил разрешение на открытие автономных диссертационных советов с правом самостоятельного присвоения учёных степеней. Запланированы защиты на конец 2020 года и в 2021 году. Сейчас на кафедре 6 аспирантов, включая одного аспиранта из Сирии.

У кафедры имеются связи с российскими (Москва, Самара, Уфа, Екатеринбург, Челябинск, Омск, Ростов-на-Дону, Новочеркасск) и зарубежными университетами (ТУ-София, ТУ-Дрезден, ТУ-Берлин, ВШ в г. Ульм, ТУ-Грац, Австрия), с зарубежными фирмами GRUNDFOSS, Kamozzi, KSB. В 2018 году выпускник кафедры Паламарчук Е. Ф. получил степень доктора-инженера в Берлинском техническом университете.

В 2010–2020 годах преподаватели кафедры активно участвовали в учебно-методической работе. Ими выпущен целый ряд учебных пособий, две монографии, 6 патентов, сделаны доклады на всероссийских и международных научных конференциях. В настоящее время кафедра успешно участвует в выполнении работ по комплексному проекту «Цифровые модели насосов».

Список литературы

1. Умов В. А., Жарковский А. А. Кафедра «Гидромашиностроение» // Научно-технические ведомости СПбПУ. – 2011. – № 3 (130). – С. 306–317.