

## **Промышленность и высшая школа – Российская ассоциация производителей насосов и кафедра Э-10**

**МГТУ им. Н.Э. Баумана**

**# 08, август 2015**

**Караханьян В. К.<sup>1,\*</sup>**

УДК: 621.22

<sup>1</sup>Россия, Российская ассоциация производителей насосов

<sup>\*</sup>[office@rpma.org.ru](mailto:office@rpma.org.ru)

### **Введение**

Как известно, гидромашины имеют тысячелетнюю историю. Еще в глубокой древности люди применяли механизмы для подъема и перемещения воды, а также использовали ее энергию в механических целях. В течение столетий люди копили опыт и знания в области совершенствования машин. Бурное развитие промышленности в XVIII веке, особенно появление в XIX веке электродвигателей дало качественный скачок и в развитии гидромашиностроения, что, в свою очередь, потребовало новых научных разработок и грамотных специалистов. Для решения подобных задач в Европе возникали и активно развивались университеты. В России с этой целью почти двести лет назад было создано Императорское московское техническое училище (ныне МГТУ им. Н.Э. Баумана) [1], в котором проходили обучение специалисты, а также создавалось промышленное оборудование. Росла материально-техническая база училища, ширилась его специализация, из училища выделялись новые ВУЗы, создавались подобные в других регионах, но при этом сохранялось их двойное предназначение: подготовка кадров и развитие отраслевой науки для создания новых машин.

### **Основная часть**

Такая ситуация сохранялась вплоть до 30-х годов прошлого столетия, до начала индустриализации страны. Постепенно центр тяжести отраслевой науки стал смещаться во вновь создаваемые НИИ и КБ, куда направлялись большие финансовые средства и лучшие кадры. Так, в 1931 году был создан Всесоюзный научно-исследовательский институт гид-

ромашиностроения (ВИГМ), инженерный состав которого состоял, в основном, из выпускников кафедры Гидравлики и гидромашин МВТУ [2], а ведущими специалистами работали по совместительству профессора и преподаватели кафедры. Плановая система привязки отраслевых НИИ к промышленности, безусловно, давала им преимущества в развитии перед ВУЗами. Однако мощный интеллектуальный потенциал профессорско-преподавательского состава кафедры позволил им с успехом принять участие в создании важнейших объектов первых пятилеток, таких как Канал им. Москвы, ДнепроГЭС и др.

К сожалению, естественный уход «золотого фонда» специалистов стал сказываться и на возможностях проведения научных работ, и на качестве подготовки студентов. Однако причастность руководства кафедры и головного научно-исследовательского института отрасли к одной Alma mater позволила им найти совместный путь для улучшения ситуации. В 1986 году на базе НПО «ВНИИГидромаш» (бывший ВИГМ) для целевой подготовки специалистов по гидромашинам был создан филиал кафедры, на котором студенты, начиная с 4-го курса, имели возможность слушать лекции, принимать участие в испытаниях машин, заниматься курсовым и дипломным проектированием, проходить практику, использовать другие элементы обучения под руководством ведущих специалистов предприятия. В свою очередь, преподаватели кафедры также могли пройти стажировку на предприятии, знакомясь с его практической работой, изучая отчеты по исследовательским темам.

Перестройка и затем развал страны больно ударили по промышленности и высшей школе. В 1995 году объемы производства, в частности, насосов снизились на 75%, остановились многие заводы, многомесячные задержки заработной платы стали обычным явлением. В наиболее трудном положении оказались НИИ и КБ, которые были полностью невостребованными. Высшая школа, вследствие резкого сокращения бюджетного финансирования и отсутствия каких-либо заказов от промышленности, также медленно деградировала: уходили наиболее активные преподаватели и специалисты, рушилась материально-техническая база, выпускники вместо предприятий шли торговать в ларьки и палатки. Так продолжалось вплоть до дефолта 1998 года, после которого из-за курсовой разницы валют сократился импорт, и российские предприятия постепенно начали возвращать утраченный рынок. Весь последующий период, вплоть до мирового финансового кризиса 2008-2009 годов, стал периодом стабилизации и роста экономики в целом и промышленности в частности.

Оглядываясь на историю России, поражаешься ее способности к регенерации и мужеству народа в преодолении, казалось бы, безнадежных трудностей. После перестроечных реформ, приведших к хаосу, криминальному беспределу и развалу страны, подлинным патриотам—государственникам, вопреки всем усилиям ее западных «друзей» и советчиков, удалось сохранить суверенитет и поставить страну на рельсы поступательного развития, рассчитаться с долгами МВФ, укрепить центральную и региональную ветви власти, взять под контроль естественные монополии. Пускай пока, в подавляющем большинстве, за счет ресурсной экономики (благо, она у нас есть), в стране строятся дома, дороги, неф-

тегазопроводы, больницы и школы, выплачивается заработная плата, пенсии и стипендии, укрепляются и развиваются армия и флот, разрабатываются программы развития важнейших направлений экономики. Так, значит, все хорошо? – скажете Вы. Конечно же, нет. Проезжая по стране, невозможно не видеть бетонных остовов разрушенных коровников и прочих построек сельскохозяйственного назначения, заросших бурьяном полей и заброшенных деревень. Но нельзя не заметить и нового облика многоквартирных и индивидуальных домов, современных предприятий, огромного количества автомобилей, в том числе произведенных пусть на зарубежных, но построенных в России заводах, большого количества компьютеров и других современных электронных устройств, и, что особенно важно, даже у детей.

А как же обстоят дела в насосостроении? Как и в советское время, несмотря на «мясорубку» прошедших событий, насосостроение является одной из наиболее развитых отраслей машиностроения, которая обеспечивает практически большую часть промышленности, и, конечно, стратегические и бюджетообразующие отрасли, такие как нефте- и газодобыча и переработка, тепловая и атомная энергетика, а также ВПК, ЖКХ, и ряд других. Число компаний – производителей насосов увеличилось почти втрое по сравнению с советским периодом, появились дилерские сети. Новые предприятия, созданные на базе оборонных, с высоким научно-техническим потенциалом, с успехом освоили западную продукцию. Большинство традиционных предприятий, таких как Китайский насосный завод, Энергомаш-Сысерть, ЭНА и другие, сократив свои объемы и подняв качество продукции, твердо закрепились в своих сегментах рынка. Многие вошли в крупные холдинги.

Новым этапом развития российского насосостроения в духе сегодняшних мировых тенденций стало создание крупных международных инвестиционно-промышленных групп. Приобретая контрольные пакеты акций, такие группы стали собственниками наиболее значимых для российского рынка предприятий в Украине, Беларуси, в странах Дальнего зарубежья (Германия). Подобным крупнейшим объединением на постсоветском пространстве является Группа компаний ГМС, лидирующая в области производства насосов для транспортировки нефти, тепловой и атомной энергетики, ЖКХ и т.д. Подтверждением этому служит размещение компанией своих акций на лондонской бирже.

В целом можно отметить, что в настоящее время российский рынок насосов относительно стабилен и показывает неплохую динамику. 72% его объемов покрывается отечественной продукцией, что является одним из лучших показателей машиностроения России. В натуральном выражении эта цифра будет еще больше вследствие более высокой стоимости импортных насосов.

Определенную положительную роль в становлении и развитии современного российского насосостроения и рынка насосов в целом, безусловно, играет Российская ассоциация производителей насосов (РАПН). Ее усилия по консолидации участников насосного рынка и координации действий производителей насосов в вопросах маркетинга, стандартизации и сертификации, энергоэффективности, аналитики, методологии, защиты ин-

интересов отечественных производителей от действий естественных монополий и развития международного сотрудничества во многом обеспечивают ситуацию на рынке.

Однако, при наличии определенных положительных результатов, нелегкая конкурентная борьба за собственный рынок выявила у отечественных компаний ряд слабых звеньев, на два из которых следует обратить особое внимание: недостаток инноваций для создания новой техники и острый дефицит специалистов на всех уровнях. Естественно, что все это следствие двадцатилетнего развала централизованной отраслевой науки и провала в подготовке кадров, связанного с непрестижностью инженерного труда. В странах с устоявшейся рыночной экономикой эти важные задачи в значительной степени решаются в технических университетах. А что же наши, российские университеты? Готовы ли они к такой работе?

Российские производители насосов в большинстве своем являются частными компаниями (95%), а технические университеты, с точностью наоборот, государственными. Несмотря на заметное увеличение бюджетного финансирования высшей школы за последнее время, ВУЗы пока не готовы к решению указанных задач без получения заказов от промышленных компаний, которые дали бы возможность направить часть средств на развитие материальной базы университетских кафедр и повышение заработной платы сотрудникам. В свою очередь, частные промышленные компании, зная сегодняшние научно-технические возможности ВУЗов и не испытывая к ним доверия, не хотят тратить свои деньги на сомнительные проекты. Таким образом, круг замыкается: без заказов от промышленности ВУЗовская наука и подготовка кадров не смогут подняться, а без новых разработок и классных специалистов промышленность будет неконкурентоспособной. Каков же выход? Несмотря и вопреки всем опасениям, пусть не столь быстрое, как хотелось бы, но должно быть движение навстречу друг другу. Именно такую позицию занимает РАПН, имеющая в своем составе таких членов, как профильные кафедры ведущих технических университетов: МГТУ им. Н.Э. Баумана, МЭИ, СПбГПУ, др. и привлекающая их к участию во всех мероприятиях ассоциации, тем самым, предоставляя им возможность установить тесные контакты с промышленностью.

В этой связи следует отметить, что отношения между РАПН и кафедрой «Гидромеханика, гидромашины и гидропневмоавтоматика» МГТУ им. Н.Э. Баумана традиционно носят особый, тесный и теплый характер. Начиная с 1987 года на базе НПО «Гидромаш», затем Международного концерна «Гидромаш» существовал филиал кафедры Э-10 по гидромашинам, впоследствии перешедший в статусе Учебно-методического центра на базу ассоциации. Руководители РАПН и ведущие специалисты ее компаний являются членами Объединенного докторского совета по защите диссертаций факультета «Энергомашиностроение», ГЭК по защите дипломных проектов, УМК по специализации кафедры при Министерстве образования и науки РФ. Все они совместно отстаивают интересы отечественного гидромашиностроения, предлагая соответствующие программы и образовательные стандарты. Представители РАПН преподают студентам, являются научными руководителями аспирантов кафедры. В трудные годы перестройки РАПН первой откликнулась

на создание фонда поддержки кафедры, сделав заметный вклад в становление фонда, смогла организовать на своих предприятиях производственные практики для студентов, на ежегодных форумах PCVEXPO предоставляла на безвозмездной основе экспозиционные стенды и посещения студентов. Консолидирующую роль между ВУЗами и промышленностью сыграли научно-технические конференции, проведенные РАПН совместно с кафедрой Э-10 на форуме PCVEXPO, а также на базе МГТУ.

### **Заключение**

В настоящее время начинается новый этап сотрудничества кафедры и ассоциации. От промышленных предприятий появляются заказы на исследовательские разработки, при этом следует отметить, что кафедра, опираясь, что особенно важно, на молодые кадры, смогла продемонстрировать свои возможности решать сложные задачи на современном уровне. Процесс становления взаимного доверия начался, далее необходимо обеспечить его расширение и укрепление. Учебный процесс, благодаря участию преподавателей, аспирантов и студентов в исследовательских работах, будет совершенствоваться, наполняясь реальным содержанием. Взаимный интерес кафедры и ассоциации подтверждается также решением о создании нового проекта – Международной научно-технической конференции по гидромашинам «InGidro» (пока рабочее название), которая должна консолидировать всех заинтересованных участников рынка насосов.

В день знаменательного юбилея – 100-летия кафедры «Гидромеханика, гидромашины и гидропневмоавтоматика» МГТУ им. Н.Э. Баумана – мы даем достойную оценку той огромной роли, которую кафедра сыграла в создании великой индустриальной державы. Нет сомнения, что еще появятся новые Куколевские, Мишке, Рудневы и другие имена, которые воспитают высококвалифицированных специалистов и в совместной работе с промышленностью поднимут отечественное гидромашиностроение на высокий уровень, достойный статуса великой России.

### **Список литературы**

1. Анцупова Г.Н. МГТУ глазами историка / Сост. Г.А. Базанчук, В.Г. Полежай. 2-е изд., испр. и доп. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана. 2005. 232 с.
2. Сайт кафедры Э-10 “Гидравлика, гидромашины и гидропневмоавтоматика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Режим доступа: <http://e10-bmstu.ru/> (дата обращения 23.06.15).