

(Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук : учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / под общ. ред. В. В. Миронова. – М. : Гардарики, 2006. – 639 с.)

Инженерная деятельность предполагает регулярное применение научных знаний для создания технических систем - сооружений, устройств, механизмов, машин и т.п., в чем и заключается ее главное отличие от технической деятельности, которая основывается более на опыте, практических навыках, догадке. Инженерную деятельность нельзя отождествлять с деятельностью лишь инженеров, а необходимо рассматривать независимо от того, кем она реализуется - специально для этого подготовленными профессионалами, учеными или просто самоучками, поскольку инженеры зачастую осуществляли не только техническую, но и научную деятельность, а ученые обращались к изобретательству, конструированию, проектированию, т.е. занимались кроме научной и инженерной деятельностью.

Возникновение инженерной деятельности как одного из важнейших видов трудовой деятельности связано с появлением мануфактурного и машинного производства. В Средние века еще не существовала инженерная деятельность в современном понимании, а была техническая деятельность, органически связанная с ремесленной организацией производства. Инженерная деятельность как профессия впервые появляется в эпоху Возрождения, когда формируются ценностные ориентации, хотя на первых порах она еще несет на себе такие черты ремесленной технической практики, как, например, непосредственный контакт с потребителем, ученичество в процессе осуществления самой этой деятельности и т.п. Ориентация на применение науки хотя и провозглашается, но еще не реализуется в полной мере. Первые инженеры в эпоху Возрождения - это одновременно художники-архитекторы, консультанты-инженеры по фортификационным сооружениям, артиллерии и гражданскому строительству, алхимики и врачи, математики, естествоиспытатели и изобретатели из среды ученых, занявшихся разработкой новой техники, или ремесленников-самоучек, приобщившихся к науке.

Знание в это время рассматривается как вполне реальная сила, а инженер - как обладатель этого знания. Однако, в сущности, такие инженеры были выходцами из цехового ремесла, которые, правда, признавали абсолютную необходимость науки для своих технических работ, но были еще недостаточно научно образованными: они ориентировались на научную картину мира, хотя не в полной мере использовали науку в

17. □ Становление и развитие современной инженерной деятельности.

Автор: Александр
12.05.2011 13:25

повседневной практике. Быстрое развитие техники потребовало коренного изменения ее структуры, поскольку дальнейшее продвижение становится просто невозможным без ее насыщения наукой, систематизации технических знаний и в подведении под них общего теоретического основания. Если цель технической деятельности - непосредственно задать и организовать изготовление артефакта, то цель инженерной деятельности заключается в том, чтобы сначала определить материальные условия и искусственные средства, влияющие на природу в нужном направлении и заставляющие ее функционировать так, как это необходимо для человека, и лишь потом на основе полученных знаний задать требования к этим условиям и средствам, а также установить способы и последовательность их обеспечения и изготовления. Инженер, таким образом, так же как и ученый-экспериментатор, оперирует идеализированными представлениями о природных объектах, но использует эти знания для создания технических систем, ученый же создает экспериментальные устройства для обоснования к подтверждения такого рода представлений.

С развитием экспериментального естествознания, превращением инженерной профессии в массовую в XVIII и XIX вв. возникает необходимость систематического научного образования инженеров. Именно появление высших технических школ, которые с самого начала выполняли не только учебные, но и исследовательские функции в сфере инженерной деятельности, чем способствовали становлению технических наук, знаменует следующий важный этап в развитии инженерной деятельности. К началу XX столетия инженерная деятельность уже представляет собой сложный комплекс различных видов деятельности - изобретательской, конструкторской, проектировочной, технологической и т.п., которые обслуживают разнообразные сферы техники - машиностроение, электротехнику, химическую технологию и т.д. На первых этапах своего научного развития инженерная деятельность была ориентирована на применение знаний естественных наук, главным образом физики и математики, и включала в себя изобретательство, конструирование опытного образца и разработку технологии изготовления новой технической системы, однако с течением времени структура ее усложняется, а разделение труда неизбежно ведет к специализации инженеров.

В жизни современного общества инженерная деятельность играет все возрастающую роль. Проблемы практического использования научных знаний, повышения эффективности научных исследований и разработок выдвигают инженерную деятельность на передний край экономики и культуры. В настоящее время множество технических вузов готовит целую армию инженеров различного профиля. Однако развитие профессионального сознания инженеров предполагает осознание

17. □ Становление и развитие современной инженерной деятельности.

Автор: Александр
12.05.2011 13:25

возможностей, границ и сущности своей специальности не только в узком смысле этого слова, но и в смысле инженерной деятельности вообще, ее целей и задач, а также изменений ее ориентации в современной культуре.