

**THE CONCEPT ENGINEERING ACTIVITIES**  
**Chizhova T.**  
**ПОНЯТИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**Чижова Т. А.**

*Чижова Татьяна Александровна / Chizhova Tatyana – студент,  
кафедра двигателей летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении,  
Институт авиационной техники,  
Самарский национальный исследовательский университет им. академика С. П. Королева, г. Самара*

**Аннотация:** в статье рассматривается происхождение понятия «инженер», анализируются некоторые его определения, а также приводятся характерные черты инженерной деятельности, выделяющие её среди любых других видов деятельности. В результате анализа вышеперечисленных данных выявляются основные функции, осуществляемые инженером. Кроме того статья затрагивает проблемы, которые требуют исключительно инженерных решений. На основе полученной информации о специфике инженерной деятельности делается вывод о её назначении.

**Abstract:** the article discusses the origin of the concept "engineer", analyzes some of its definition and the characteristic features of the engineering work that distinguish it among any other activities. The analysis of the above data identifies the main functions of the engineer. Additionally, the article touches upon the problems that require engineering solutions. Based on the obtained information about the specifics of engineering the conclusion of her assignment.

**Ключевые слова:** инженер, инженерная деятельность, техническая деятельность, проблемы человечества.

**Keywords:** engineer, engineering activities, technical activities, the problems of humanity.

На современном этапе развития общества приоритетным направлением является прогресс в области создания и использования новых информационных технологий. Особая роль в этом процессе принадлежит инженерам, поэтому значение инженерной деятельности возрастает по мере развития всего общественного производства, так как инженер, являясь основным «двигателем» технико-технологического прогресса, обеспечивает своей деятельностью развитие технической базы общества, а через нее - всего материального производства.

Кто такой инженер? В чем заключается специфика его деятельности? Какие функции он призван выполнять? Что значит быть инженером сегодня?

Слово «инженер» происходит от латинского слова «ingenaire», что в переводе означает «творить», «создавать», «изобретать», «внедрять». Впервые оно стало использоваться в античном мире для названия лиц, управляющих военными машинами, а также изобретателей этих машин. В XVI веке в Германии появилось понятие «гражданский инженер», которое применялось по отношению к строителям мостов и дорог, затем оно стало употребляться в Англии и других странах.

Часто под словом «инженер» понимается специалист с высшим техническим образованием. «Но на самом деле образование только тогда дает ему право достойно носить звание инженера, когда он действительно включен в инженерную деятельность, творчески применяет знания, приобретенные им в высшей школе и приобретенные после её окончания, когда он становится творцом новой техники, конструктором или технологом, нестандартно мыслящим проектировщиком, исполнителем, эксплуатационщиком, наконец, умелым организатором производства» - справедливо замечает В. Г. Горохов [1, с. 4].

Особого внимания заслуживает следующее определение: инженер - специалист с высшим техническим образованием, применяющий научные знания для решения технических задач, управления процессом создания технических систем, проектирования, организации производства, внедрения в него научно-технических нововведений.

Отметим, что в самых различных определениях инженерной профессии и инженерной деятельности практически отсутствуют указания на их социально-гуманитарную составляющую. К сожалению, инженер часто понимается как специалист, ограниченный лишь знанием техники.

В настоящее время становится более очевидным то, что гуманитарная подготовка инженеров необходима, так как она является важным показателем уровня их профессионализма, компетентности и интеллигентности.

Инженерная деятельность - это не только труд, но и научно-технический поиск, общение, она представляет собой совокупность коммуникативной, информационной, организационно-управленческой деятельности и пр. Деятельность инженера не ограничивается только технической деятельностью, хотя и является главной для него.

В. П. Булатов и Е. А. Шаповалов выделили следующие черты инженерной деятельности:

- 1) принадлежность к материальному производству;
- 2) техническая направленность;
- 3) научная обоснованность (сознательное использование науки для прогресса техники);
- 4) неотделимость её от технического и научно-технического творчества;
- 5) её опосредованное воздействие на технику (инженер, как правило, сам не производит технику, не реализует свой проект, а делает это через рабочих)

В ходе своей деятельности инженер выполняет следующие функции:

- 1) функция анализа и технического прогнозирования - выполнение этой функции позволяет определять тенденции и перспективы технического развития, что даёт возможность наметить основные параметры инженерной задачи;
- 2) исследовательская функция инженерной деятельности - инженер-исследователь обязан определить направление, которое приведет к поставленной цели;
- 3) конструкторская функция дополняет и развивает исследовательскую, а порой и сливается с ней. Инженер-конструктор берет за основу общий принцип работы прибора – результат усилий исследователя – и «переводит» его на язык чертежей, создавая технический, а затем и рабочий проект;
- 4) функция проектирования - специфика ее содержания заключается в том, что инженер-проектировщик конструирует целую техническую систему, используя при этом созданные конструкторами механизмы;
- 5) технологическая функция - инженер-технолог должен объединить технические и трудовые и сделать это таким образом, чтобы в результате взаимодействия людей и техники затраты времени и материалов были минимальны, а техническая система работала продуктивно;
- 6) функция эксплуатации и ремонта оборудования - современная техника во многих случаях требует инженерной подготовки обслуживающего ее работника. На плечи инженера-эксплуатационника ложится отладка и техническое обслуживание машин, автоматов, технологических линий, контроль за режимом их работы.

Средствами инженерного труда служат научные знания - результаты научной деятельности, предоставленные учёными. Инженер обычно пользуется ими в «готовом виде» - в виде формул, зависимостей различных величин и методов расчета, содержащихся в справочниках, технических и технологических инструкциях. К средствам инженерного труда относятся также социально-технические нормы и информация о состоянии материально-технического базиса общества, фиксируемая в виде каталогов, перечня номенклатуры изделий и т.п.

Результаты инженерной деятельности, главным образом, представляются в знаковом виде (в виде чертежей, схем, программ, расчетов, описаний), а также в виде устных рекомендаций, объяснений, указаний и т.п.

Благодаря деятельности инженеров жизнь человеческого общества значительно изменилась и стала более комфортной. Однако существует еще ряд проблем, которые стоят перед человечеством и требуют, в том числе, инженерных решений. Основные проблемы человечества, которые следует решить с участием инженеров в XXI веке, можно разделить на четыре области:

- 1) устойчивое развитие цивилизации – эта проблема связана с увеличением населения Земли и возрастанием его потребностей в источниках энергии, продуктах питания, пресной воде. Земля имеет ограниченные ресурсы, поэтому инженерам необходимо изобрести новые способы производства продуктов питания, новые технологии снабжения населения чистой питьевой водой;
- 2) здоровье человека – для борьбы с заболеваниями, угрожающими человеку, нужны исследования и разработки в области биомедицинского инжиниринга, которые бы позволили реализовать индивидуальный подход к пациенту в вопросах диагностики, подборе лекарств, определении методов лечения с использованием компьютеризированных каталогов;
- 3) уязвимость человека – эта проблема связана как с естественными факторами (землетрясения, наводнения, ураганы, цунами), так и с возможными техногенными катастрофами, а также с проявлением терроризма. В связи с этим возникает необходимость в разработке новых технологий предсказания природных катаклизмов, быстрого обнаружения угроз и организаций контр мероприятий, обеспечивающих спасение людей;
- 4) удовлетворенность человека жизнью – это высшая цель его пребывания на Земле. Важно использовать все технические и технологические возможности для того, чтобы сделать жизнь человека комфортной, интересной и радостной.

Таким образом, главным назначением инженерной деятельности является интеллектуальное, научно-техническое обслуживание сферы материального производства, развитие техники и технологии, обеспечение научно-технического прогресса, а также решение на основе естественно-научного, технического и социально-гуманитарного знания технико-технологических, инженерных противоречий, проблем и задач.

### *Литература*

1. *Горохов В. Г.* Знать, чтобы делать, История инженерной профессии и её роль в современной культуре. М.: Знание, 1987. 176 с. 2.
2. *Шаповалов Е.А.* Общество и инженер. Философско-социологические проблемы инженерной деятельности. Л.: Изд-во ЛГУ, 1984. 184 с.