

МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Мухамеджанов А.Т., Аширбаев М.Е.

Научный руководитель: А.Ю. Карпова, доцент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г.Томск, пр. Ленина, 2а, 634050

E-mail: adilet1177@mail.ru, Muhit_2008@mail.ru

***Annotatio.** This research presents the basic stages of development of engineer are examined in the field of his professional activity. Theoretical and practical consideration of question about a management by projects in engineering activity, that is sent to the decision of labour intensive theoretical and practical tasks put to the engineer. Educating in an university and further use of the acquired habits and knowledge is in technology of implementation of works and decision of tasks.*

Что такое инженерная деятельность?

Инженерная деятельность один из основных видов деятельности человека, направленная на разработку знаний, развитие технологий и создание техники удовлетворяющих потребностям людей и природы в целом. Инженерную деятельность как целенаправленное использование научных знаний, которая является результатом преобразовательной деятельности инженера можно разделить на три вида:

1.Исследовательская деятельность – прикладные исследования, планирование, исследования на ранних стадиях;

2.Конструкторская деятельность создание и испытание прототипов (макетов, опытных образцов), разработка технологий для изготовления, упаковки, перевозки, хранения и прочего. Подготовка проектной и конструкторской документации;

3.Технологическая деятельность консультационная и организационная деятельность, которая направлена на внедрение разработок инженеров в практическую работу технологических объектов, где производится последующее сопровождение (техническая поддержка) и помощь с эксплуатацией.

Началом инженерной деятельности является потребность в искусственном процессе или механизме. Инженер, изучив потребность, должен сформировать замысел решения, которому в свою очередь надо придать нужную форму проект. Проект требуется для того, чтобы идея и мысли инженера (группы инженеров), стали понятны и другим людям. Проект в дальнейшем воплощается в жизнь при помощи материалов. При решении установленной перед инженером задачи, он может использовать уже наработанные решения. В основном, типовое проектирование получило широкое распространение, с самых ранних времён. Однако стандартных решений мало для нетривиальных задач. Такого рода случаи дают возможность рассуждать об инженерном деле как об «искусстве», где применяя специализированные знания, инженер обязан создать объект или придумать способ, который никто и нигде не использовал. Профессиональное инженерное мышление представляет собой хаотичный процесс, который, как и любое искусство, с трудом поддаётся формализации. В общем виде можно определить следующие этапы при решении инженерной задачи:

- понимание технических требований, которые содержатся в начальной задаче;
- поиск или создание замысла решения;

-утверждение замысла или отказ от замысла.

Приведенные этапы не всегда проходят по порядку, скорее наоборот, процесс создания ответа на поставленную задачу проходит циклически, и не всегда с понятным представлением. Часто догадка проявляется как интуитивное озарение. Основанная на большом опыте, догадка или озарение в дальнейшем может быть проанализирована и объяснена, хотя вначале не понятно, как и почему она зародилась. Догадки реальны при интуитивном типе мышления, который можно считать главным источником порождения новых идей.

В 21 веке основа в методологии управления проектами разделяется на две части. Первое это определение целей, т.е. целеполагание, а второе – это достижение целей. Правильная постановка цели дает правильные ответы и верное решение задачи. В наши дни управление проектами стало важной и востребованной деятельностью, которая требует усердия и знаний в той или иной отрасли. Эти все знания и методы решения поставленных целей и задач идут к нам из древности, с момента зарождения человечества. Примером тому служит общество древнего человека, его принцип построения и решения задач, своего рода проектирование. Например, для охоты человек тех времен исследовал местность, изготавливал орудия, разрабатывал план нападения, собирался в группы и т.д., но все это происходило на интуитивном уровне. А в нынешнее время управление проектами осуществляется путем синтеза науки. Потому что человек – инженер опирается на фундаментальные знания. К сегодняшнему дню управление проектами стало профессиональной деятельностью и модным направлением в рыночной экономике, которая признана почти во всем мире. Методология и инструменты управления проектами повсеместно используются во всех сферах проектно-ориентированной деятельности. За пятидесятилетний период управление проектами стало новым видом управленческой культуры, и стало своеобразным мостом в бизнесе и деловом сотрудничестве разных стран с разнообразной экономикой, историей и культурой. Ныне почти нет ни одного проекта мирового значения, который мог бы осуществляться вне рамок методологии управления проектами. Можно твердо сказать, что для решения трудоемких задач, требуется не только материальные ресурсы, но и качественные методы для их решения. В трудах Аристотеля в термин «техника» вкладывалось значение искусства производить вещи; философ Древней Греции рассматривал различие между техникой и наукой в том, что техника направлена на создание вещей, а не на познание их сущности. Этому же мнения придерживался немецкий философ Имануил Кант. В 19 веке понятие техники расширилось и кроме технической деятельности стало также охватывать науки, которые связаны с созданием и изучением технических средств. А в русском языке появилось замечательное выражение «достижения науки и техники», где под техникой подразумевалась инженерная деятельность в целом и прикладные научные исследования в частности.

Методология управления проектами в инженерной деятельности и навыки инженера в целом зависят от его подготовки в более ранний период. Первое что следует отметить, это то, что какие бы концепции и правила решения и построения задач в инженерной деятельности не были придуманы, каждый инженер или группа инженеров подходит со своими путями и основными этапами. Попробуем на примере образования в университете разобрать подготовку инженера. Ведь студент, учащийся в университете имеет хорошую возможность стать знатоком своего конкретного рода деятельности. Но кроме всех знаний по той или иной узкой специализации должен обладать знаниями управленческого характера, обладать умением ставить цели и задачи. Такого рода обучение позволяет будущему

инженеру уметь, определять цели и задачи управления проектом, понимать основные процессы и подсистемы управления проектом. Проводить анализ внешней и внутренней среды проекта. Использовать методы сетевого и календарного планирования проекта. Производить отчетность и составлять финансовый план проекта. Делать план и организацию проведения рекламных мероприятий, которые обеспечивают продвижение технологии или отдельного продукта в обществе.

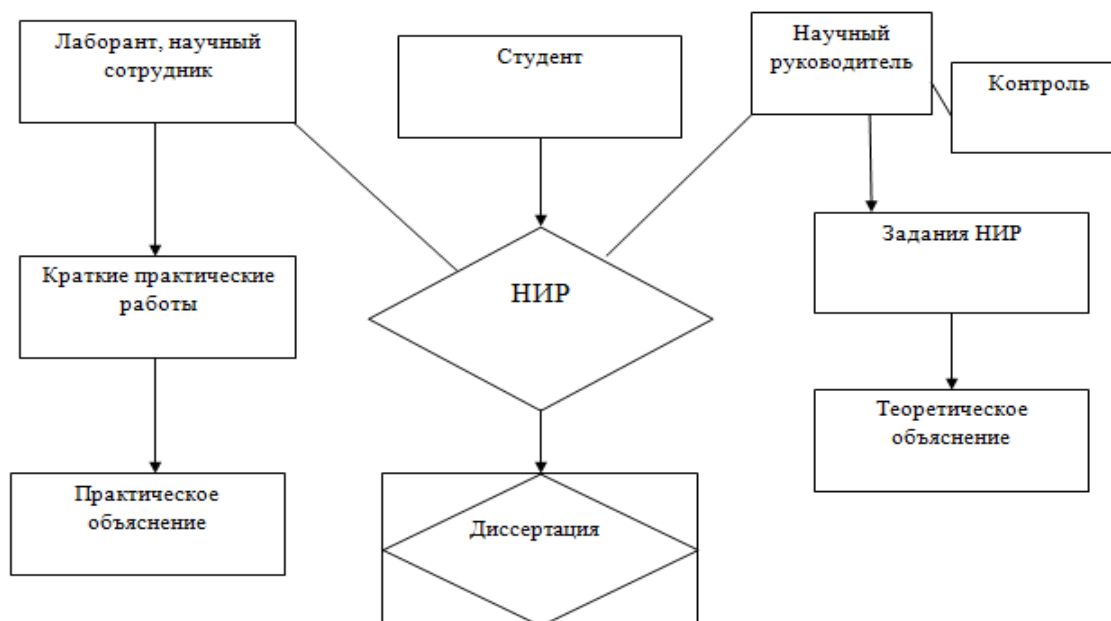


Рис. 1 Краткая схема обучения в университете направленная на совершенствование знаний управленческого и командного характера

Студент – будущий инженер, начинает свою деятельность с момента получения задания Научно Исследовательской Работы направленную на приобретение опыта в области разработки и продвижения проектов. Задание выдает научный руководитель, который в свою очередь дает теоретическое объяснение темы (цель, план работы) и осуществляет контроль над продвижением проекта. Студент, получив теоретические знания, и сделав литературный обзор, приступает к практической части задания в лабораторных условиях. Процесс работы в лаборатории протекает с участием лаборанта или научного сотрудника, который уже имеет опыт работы с тем или иным оборудованием. Лаборант дает практическую информацию и помогает сделать краткие практические работы, которые схожи по смыслу с НИР и отличаются лишь по объему. Прделав множество мелких заданий, студент набирается опыта, сделав анализ пройденных тем можно приступить непосредственно к выполнению НИР. Качество и эффективность исследовательской работы напрямую зависит от усердия и целенаправленности студента, креативности и смышлёности. Далее НИР идет в состав диссертации. Что в свою очередь говорит о том, что все маленькие проекты являются неотъемлемой частью большого проекта.



Рис.2. Краткая схема работы инженера на предприятии

Рассматривается инженер не как руководитель, а как среднее, но очень значимое связующее звено на предприятии. Структура предприятий очень разнообразна, и чтобы не усложнять все эти процессы, приведена типовая схема. Где у нас руководитель (директор) задает план действий, а налаженная команда во главе с инженером приступает к делопроизводству или решению поставленной задачи. Персонал (команда) вкладывают свои знания в этот процесс, и тем самым помогают в решении. Все проекты выполненные командой предприятия, входят в состав проектной базы предприятия. Качество и статус предприятия напрямую зависит от работы ее сотрудников, от количества и объема производства. т.е. звенья собираются в цепочки, а цепочки в крепкие и нерушимые цепи.

На примере этих двух схем можно сказать о том, процесс управления проектами в инженерной деятельности протекает в непрерывном наращивании знаний в области инженерии и управлении, и является плодом их тесной взаимосвязи друг с другом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шейнбаум В.С. Методология инженерной деятельности. – Учебное пособие: – 2-е издание, Новгород. 2007. – 360 с.
2. Орлик С. Общие вопросы управления проектами. 2005 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sorlik.blogspot.com>
3. Кондратьев В. и Лоренц В. «Даешь инжиниринг! Методология организации проектного бизнеса» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pda.litres.ru/raznoe-2/viktorlorenc/vyacheslav-condratev.ru>