

На правах рукописи

ИСХАКОВА Александра Маликовна

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ИНЖЕНЕРОВ – ПРОЕКТИРОВЩИКОВ**

Специальность: 19.00.03 – психология труда, инженерная психология,
эргономика по психологическим наукам

**Автореферат
диссертации на соискание ученой
степени кандидата психологических наук**

Работа выполнена в Тверском государственном университете на кафедре психологии и педагогики образования взрослых

Научный руководитель- кандидат психологических наук,
доцент Попов Михаил Николаевич

Официальные оппоненты:

доктор психологических наук,
профессор Фетискин Николай
Петрович

кандидат психологических наук
Кузнецова Ирина Вениаминова

Ведущая организация – Военный инженерный университет

Защита состоится “_13_” сентября 2006 г. в 15.00 на заседании диссертационного совета Д 212. 002.02 при ЯрГУ им. П.Г. Демидова.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ЯрГУ им. Демидова

Автореферат разослан “_12_”августа 2006 г.

Ученый секретарь диссертационного совета Ключева Н.В.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы. В психологии труда, инженерной психологии проблемы эффективности деятельности всегда стояли в центре научных исследований. В последнее десятилетие данный вопрос приобрел особую остроту, что в первую очередь связано с глубокими социальными преобразованиями в России, интенсификацией всех сторон экономической жизни общества.

В этих условиях важным представляется исследование критериев эффективности деятельности, выделение психологических детерминант, влияющих на количественные и качественные результаты профессионального труда, разработка и внедрение конкретных методик позволяющие раскрыть творческий потенциал инженера - проектировщика.

Так же актуальность проблемы исследования определяется недостаточным уровнем ее разработанности для анализа эффективности и прогнозирования успешности деятельности инженера-проектировщика, разработки общепсихологической проблематики деятельности в целом. Выделение, описание и изучение психологических условий является задачей, имеющей важное теоретическое и практическое значение. Ее решение может послужить развитию ряда фундаментальных направлений в психологии - общей, дифференциальной, психологии личности, деятельности и др., а также решению прикладных задач - оптимизации подбора, расстановки кадров, аттестации специалистов, профессионального обучения.

В тоже время, характер и содержание труда инженеров – проектировщиков выделяют их в специфическую социально - профессиональную группу и требует особого подхода к изучению их деятельности. Это находит свое отражение, во-первых, в проблемах социального планирования и прогнозирования, воспитания и самовоспитания личности, функционирования временных инженерных групп и коллективов, связанных с выполнением особо сложных творческих задач.

Во-вторых, ряд моментов данной деятельности не доступны внешнему учету, а если и наблюдаются, то требуют особого психологического анализа.

В-третьих, специфика профессионального труда обусловлена характером и свойствами самого исполнителя, спецификой средств профессиональной деятельности.

Четвертая особенность определяется динамикой самого профессионального труда, в процессе которого задействованы все психологические структуры личности специалиста.

Вместе с тем, анализ состояния разработанности данной проблемы в работах отечественных и зарубежных исследователей демонстрирует не только многообразие подходов, но и указывает на отсутствие единой точки зрения на явления, определяющие психологические аспекты эффективности профессиональной деятельности инженера – проектировщика. Это относится к обоснованию влияния личностных свойств специалиста, его мотивации на эффективность профессиональной деятельности, выделению психологических механизмов творческой активности инженера, к разработке конкретных психолого-педагогических технологий формирования навыков решения творческих задач повышенной сложности.

В этой связи необходимо выделить важность перехода на методологические принципы исследования (А.Л. Журавлев, А.В. Карпов, Б.Б. Коссов, Р.Л. Кричевский, Г.С. Никифоров, Ю.В. Синягин и др.), которые позволяют вскрыть системную организацию, закономерности и механизма синтеза, выявленных ранее качеств и изучить структурные эффекты влияния.

Таким образом, сочетание высокой теоретической и практической значимости с недостаточной разработанностью проблем эффективности профессиональной деятельности инженеров-проектировщиков обусловило актуальность диссертационного исследования и постановку его цели

Цель исследования состоит в выявлении психологического содержания условий, определяющие эффективность профессиональной деятельности инженеров – проектировщиков.

Данная общая цель конкретизировалась в следующих основных **задачах**:

1. Раскрыть психологические особенности профессиональной деятельности инженера – проектировщика, а в этом контексте рассмотреть психологическое содержание категории “эффективность деятельности”.
2. Выявить психологические условия повышения эффективности профессиональной деятельности.
3. Разработать и апробировать психологические технологии повышения эффективности профессиональной деятельности инженера – проектировщика.

Гипотезы исследования. На эффективность профессиональной деятельности инженера–проектировщика влияют условия, вызванные процессами структурной организации операционной, мотивационной и смысловой компонент профессиональной деятельности специалиста.

Структурная организация операционной, мотивационной и смысловой компонент профессиональной деятельности инженеров-проектировщиков дифференцированных по эффективности деятельности

качественно различна и определяет специфику ее формирования и развития.

Средством, обеспечивающим эффективность труда инженера, выступает специально – организованный тренинг профессиональной креативности, который включает анализ типичных затруднений в профессиональной деятельности, психологические технологии, направленные на совершенствование психологических механизмов профессионального развития инженера – проектировщика.

Объектом исследования является профессиональная деятельность и личность инженера – проектировщика.

Предмет исследования – психологические условия эффективной профессиональной деятельности инженера – проектировщика.

Научная новизна работы определяется тем, что впервые в экспериментальном исследовании был получен комплекс результатов, позволяющий дать целостное описание влияния целостных структур на эффективность профессиональной деятельности инженера-проектировщика.

Данные структуры представляют собой интегрированный симптомокомплекс и обладают свойствами системности и структурности. Доказано, что процессы структурной организации операционной, мотивационной и смысловой компонент являются значимыми условиями эффективности профессиональной деятельности инженера-проектировщика. Эффективность деятельности определяется не столько уровнем развития отдельных составляющих профессиональной деятельности, сколько их комплексным структурным влиянием.

Впервые доказано, что основной детерминантой эффективности профессиональной деятельности является степень структурированности, сформированности, организованности, дифференцированности выделенных психологических компонент деятельности.

Изучены качественные характеристики операционной, мотивационной и смысловых сфер специалистов, имеющие различный уровень эффективности деятельности. Показано, что с повышением эффективности деятельности наблюдаются качественные изменения в структурах профессиональной деятельности инженера-проектировщика.

Доказано, что в качестве средств формирования психологических механизмов эффективности профессиональной деятельности инженера – проектировщика могут быть использованы специальные программы, позволяющие актуализировать творческий потенциал специалиста.

Теоретическая значимость исследования в целом определяется вкладом в решение фундаментальной психологической проблемы закономерностей и детерминант формирования личности в ходе профессионализации. Результаты работы показывают различия структур компонент профессиональной деятельности в зависимости от

эффективности деятельности специалиста.

Наиболее общей закономерностью является увеличение степени организованности структур, которая проявляется в результате деятельностной детерминации.

Как следует из результатов проведенного исследования, различные симптомокомплексы операционной, мотивационной и смысловых компонент характеризуют профессионалов с различным уровнем эффективности деятельности. Выявленная и изученная в работе детерминация профессиональной деятельности структурной организации личности способствует разработке проблемы структуры личности; пониманию механизмов формирования устойчивых личностных образований в деятельности.

Полученные данные содействуют дальнейшему развитию психологической теории деятельности, так как углубляют понимание закономерностей и детерминант деятельности, ее внутренних и внешних условий.

Результаты исследования показывают, что адекватной методологией для изучения проблем деятельности инженера – проектировщика, как условий прогнозирования эффективности профессионального труда в целом является метод структурно – уровневого анализа. Выделяемые условия соотносятся как с отдельными личностными образованиями профессионала, так и выявлены условия, способствующие совместному структурному взаимодействию.

Таким образом, исследование эффективности деятельности, взаимосвязей, взаимозависимости операционной, мотивационной и смысловых компонент объективно необходимо возникает при изучении многих, в том числе и фундаментальных психологических проблем, выступает важным звеном их разработки.

Практическая значимость результатов исследования состоит в том, что она основана на материалах ряда исследований, проведенных на конкретных предприятиях: ООО “Флесформ”, ООО “Де-виз”, “Институт Горпроект” г. Москва, “Игротек” г.Владимир. Основную выборку составили 246 человек. Подобное исследование проводилось впервые в практике проектировочных организаций на территории России.

Учет результатов и рекомендаций, содержащихся в настоящей работе, позволит с наибольшей эффективностью осуществлять мероприятия по отбору, сопровождению специалистов в ходе практической деятельности.

В контексте профессиональной подготовки, полученные в результаты, выступили основой практических рекомендаций по подготовке инженеров – проектировщиков к решению творческих задач. Данные рекомендации оформлены в виде специальной программы. Выводы и рекомендации могут быть использованы образовательными

органами подготовки, переподготовки, повышения квалификации инженеров, при определении содержания специальных тем, посвященных эффективности профессиональной деятельности специалистов проектировщиков.

Методологическую основу исследования составили концептуальные работы, раскрывающие: философские и психологические подходы к развитию личности (Б. Г. Ананьев, Л. С. Выготский, А. Л. Леонтьев, А. В. Петровский, С. Л. Рубинштейн и др.); основы общего системного анализа и моделирования (П.К. Анохин, В.Г. Афанасьев, В.А. Барбанщиков, В.А. Богданов, Л.М. Фридман и др.); концепция интегральных процессов психической регуляции деятельности и поведения (А.В. Карпов); научные положения о диалектическом характере социальных отношений, развития и формирования личности в деятельности и общении (К. А. Абульханова-Славская, Б. Г. Ананьев, О.С. Анисимов, И.Н. Герчикова, В. В. Давыдов, А. И. Донцов, А.А. Деркач, Н. В. Кузьмина, Л.Г. Лаптев, Н.Н. Обозов, Л. И. Уманский, А. В. Филиппов, Д. Б. Эльконин и др.); положения отечественной психологии и педагогики о закономерностях формирования потребностей, интересов, мотивов, целей, установок и ценностных ориентаций (И. С. Кон, Д. Н. Узнадзе, и др.).

Основные методы: анкетирование, наблюдение, изучение документов, контент-анализ, беседа, экспертный опрос, тестирование, анализ результатов деятельности, эмпирическое исследование, формирующий эксперимент. В качестве основного метода статистической обработки эмпирического материала использовался корреляционный анализ, позволяющий определить степень значимости связей между выделенными переменными. Обработка результатов исследования проводилась на ПЭВМ в программе “Statistika-5”.

Надежность и достоверность полученных данных обеспечивалась избранием релевантного методологического основания, опорой на известные и проверенные в научном отношении теоретические положения, сопоставлением получаемых данных и разнообразием применяемых исследовательских процедур и методик, их взаимодополняемостью, сочетанием качественного и количественного анализа с применением математических методов обработки и анализа данных с помощью компьютера, репрезентативной выборкой. Всего различными методами было обследовано 304 человека.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Эффективность профессиональной деятельности инженера – проектировщика определяется условиями, вызванными процессами структурной организации операционной, мотивационной и смысловой компонент профессиональной деятельности специалиста.

2. Для высокоэффективных инженеров - проектировщиков

структурная организация характеризуется гармоничным сочетанием операционной, мотивационной и смысловых компонент деятельности. Профессиональное поведение стабильное с высоким уровнем притязаний и социальной ответственностью за порученное дело.

3. Для среднеэффективных инженеров – проектировщиков свойственен дисбаланс между структурными компонентами деятельности, что проявляется в ситуативном типе мотивации, неудовлетворенности собственной профессиональной позицией, статусом в коллективе, выбранной специальностью.

4. Для низкоэффективных инженеров – проектировщиков характерна противоречивая структурная организация, в которой наблюдаются конформистский тип профессиональной мотивации, рассогласование между ценностными ориентациями и реальным профессиональным поведением специалиста.

5. Формирование психологических механизмов эффективности профессиональной деятельности инженера – проектировщика может быть достигнуто с помощью специальных программ, которые позволяют обеспечить позитивные личностные изменения, проявляющиеся в активизации процессов саморазвития, стабилизации самооценки и самоотношения, улучшении коммуникативных качеств и приобретения нового опыта взаимодействия в творческих группах и коллективах.

Апробация и внедрение результатов исследования

Теоретические и экспериментальные результаты исследования на отдельных ее этапах докладывались и обсуждались на научно – практических конференциях (Москва 2001 – 2003 гг., Санкт –Петербург 2002 г.), в ходе экспериментальных работ, выполнения КНИР “ПРОЕКТ”.

По теме диссертации опубликовано 3 работы

Результаты исследования нашли свою реализацию в системе подготовки инженеров – проектировщиков.

Материалы исследования составили основу спецкурса “Программа повышения творческой активности инженеров – проектировщиков”.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения трех глав, заключения, библиографического списка и приложений.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность выбранной темы, сформулированы цели и основные задачи работы, определены предмет и объект исследования, показана научная новизна и практическая ее значимость, представлены положения, выносимые на защиту.

В первой главе “*Психологическая характеристика эффективной профессиональной деятельности инженера – проектировщика*” проводился психологический анализ профессиональной деятельности специалиста, рассматривалось психологическое содержание категории эффективность, а на этой основе выделялись психологические

детерминанты эффективной профессиональной деятельности инженера.

В отечественной науке категория “деятельность” занимает особое место, здесь интегрированы интересы психологии, педагогики, философии, экономики, социологии.

В традиции отечественной психологии анализ деятельности предполагает:

- выделение психологической структуры деятельности;
- рассмотрение отдельных элементов и взаимосвязей между ними;
- определение характера взаимодействия с окружающей средой;
- возможности и особенности управления деятельностью.

Однако в зависимости от целей анализа берутся различные аспекты деятельности, выделяются основные ее структурные компоненты. Так, С.Л. Рубинштейн рассматривает в деятельности такие элементы как: мотив- цель- средство- социальная ситуация- результат -оценка. А.Н. Леонтьев в деятельности выделял уровневую структуру: собственно деятельность, действия и операции. Данным уровням соответствуют мотивы – цели – условия. В.В. Давыдов исследование учебной деятельности строил, исходя из следующей структуры: потребность –мотив – задача – способ действия.

О.А. Конопкин при изучении проблем саморегуляции в состав деятельности включал: цель –модель условий –программа –критерий успеха – информация о результатах –решение о коррекции. Деятельность в интерпретации Г.Е. Суходольского имеет следующую структуру: потребность –направленность –мотив –цель –результат –оценка.

При исследовании профессиональной деятельности В.Д. Шадриков выделяет три взаимосвязанных аспекта трудовой деятельности: предметно-действенный; физиологический; психологический. При этом в психологическом плане рассматривается достижение сознательной цели деятельности, проявление воли, внимания, интеллектуальных свойств работника.

Е.А. Климов выделил основные психологические регуляторы и психологические признаки труда. К психологическим регуляторам труда относятся: образ объекта труда; образ субъекта труда; представление себя во времени; представление себя членом общества, представителем конкретной профессии; образ субъект - объектных отношений и субъект – субъектных отношений. Психологические признаки труда составляют: сознательное предвосхищение социально ценного результата труда; сознание обязательности достижения данного результата, сознательное выделение и владение внешними и внутренними средствами деятельности; осознанная ориентировка в межлических производственных отношениях.

С.Л. Кандыбович, К.А. Маркова, М.Н. Попов профессиональную деятельность рассматривают как открытую систему, образованную следующими компонентами (рисунок 1).

Рисунок 1. Структура профессиональной деятельности

Основу операционной сферы составляют умения, объединенные в техники и технологии профессиональной деятельности, профессионально важные качества специалиста.

В основе мотивационной сферы лежат потребности в профессиональном труде, ценностные ориентации в профессиональной деятельности, которые образуют четыре группы мотивов профессиональной деятельности. К первой группе мотивов относятся непосредственно мотивы профессиональной деятельности: деятельностно - процессуальные и результативные. Во вторую группу вошли мотивы проявления личности в профессии. Третью группу образовали мотивы профессионального общения, в основе которых лежит стремление завоевать авторитет у специалистов. Четвертую группу составили мотивы, ориентированные на внешние стороны профессиональной деятельности. Сочетание этих мотивов образуют внутреннюю детерминацию профессионального поведения инженера.

Особенности смысловой сферы профессиональной деятельности проявляются, прежде всего, в установившейся системе отношений, которая тесным образом связано со смыслом профессиональной деятельности, выступающим как основание для оценки значимости профессиональной деятельности лично для себя.

В исследовании процессов саморегуляции в профессиональной деятельности выделено три уровня. Важным моментом здесь выступает преобразующая роль саморегуляции, которая проявляется в процессах преобразования отдельных знаний, навыков, умений, действий и

операций в строго алгоритмизированные технологии профессиональной деятельности, с одной стороны, а с другой - разрушение стереотипов действий, сложившихся шаблонов деятельности.

В мотивационной сфере саморегуляция проявляется в переходе от рядоположенных, неупорядоченных к иерархически организованным с доминированием отдельных мотивов, в движении от узко результативных мотивов репродуктивной деятельности к мотивам самореализации, преобразовании эпизодически ситуативных мотивов в устойчивые.

В смысловой сфере саморегуляция выступает как взаимодействие когнитивной, эмоциональной и поведенческой компонент отношения "человек - профессия". Результатом взаимодействия являются профессиональные позиции, смыслы, профессиональное самосознание.

Экстраполируя полученные выводы из теоретического анализа категории деятельности, на профессиональную деятельность инженера в работе делаются следующие заключения.

Профессиональная деятельность инженера – проектировщика представляет собой открытую систему, направленную на создание принципиально нового продукта и характеризуется сложностью внутренней организации, многомерностью факторов регуляции деятельности, динамичностью, многокритериальностью контролируемых параметров.

Содержанием деятельности является последовательное разворачивание творческой активности личности специалиста, которое определяет динамические свойства данной системы и реализуется в виде следующего алгоритма: анализ – синтез – оценка.

В психологическом плане каждый из выделенных элементов представляет собой системно – организованное образование операционной, мотивационной и смысловой сфер профессиональной деятельности специалиста.

Анализ представляет собой разложение стоящей перед инженером -проектировщиком проблемы с целью определения необходимых условий для успешного решения задачи. Условия, в которых разворачивается аналитическая стадия, характеризуется следующим образом:

- цели неустойчивы и условны;
- границы задачи неустойчивы и неопределены;
 - оценка откладывается на будущее: все, что может иметь отношение к решению задачи, принимается во внимание, как бы сильно они не отличались друг от друга;
 - техническое задание, полученное от заказчика, принимается за отправную точку исследования, но при этом считается, что оно может подвергаться изменениям;

- задача проектировщика заключается в сознательном освобождении от заранее заданных решений, в изменении стратегии мыслительной деятельности на основе массивов данных, которые могут иметь отношение к решению задачи.

Синтез представляет собой особую стадию, на которой происходит объединение ранее найденных решений в новые принципы, концепции, технологии. Для синтеза характерны следующие черты:

- основная цель заключается в том, чтобы на результаты анализа наложить некоторую концептуальную схему, достаточно точную для синтеза в единый проект. Создание концептуальной схемы в данном случае представляет собой творческий акт преобразования сложной задачи в простую путем изменения ее формы и принятия решения о том, что необходимо подчеркнуть, а чем можно пренебречь;

- на этой ступени фиксируются цели, технические задания и границы задачи, выявляются важнейшие переменные, распознаются ограничения; здесь используются предоставляющиеся возможности и выносятся оценочные суждения;

- на этой же ступени задача расчленяется на подзадачи, причем считается, что все подзадачи можно решать параллельно или последовательно и в значительной мере независимо друг от друга. Инструментом на этой важнейшей стадии служат специальные слова и символы;

- важнейшими условиями успешного синтеза являются, во-первых, свобода изменения подцелей, позволяющая избежать серьезных потерь качества, и, во-вторых, быстрота оценки возможностей и последствий реализации любой конкретной последовательности подцелей;

- на этой стадии ярче всего проявляется личность проектировщика. Отмечено, что чем более контрастный сложившейся образ решения задачи у проектировщика, тем большую нетерпимость он будет проявлять к дальнейшей трансформации (Дж. К. Джонс).

Оценка результата наступает, когда задачи определены, переменные найдены, цели установлены. Основные характеристики оценки результатов являются:

- настойчивость, жесткость мышления и методики. Главные задачи - уменьшение неопределенности, установление порядка принятия решений, уменьшающих количество альтернатив;

- модели, используемые для представления поля оставшихся альтернатив должны становиться менее абстрактными и более детализированными;

- вполне вероятно изменение ценности подзадач – детали приобретают особую важность, так как они не могут быть разрешены без изменения ранее принятых решений.

Теоретическое исследование профессиональной деятельности инженера – проектировщика позволило уточнить психологическое содержание категории “эффективность”. С этой целью в работе исследуется соотношение категории “эффективность” с категориями “надежность”, “оптимальность”, “продуктивность”, “результативность” (рисунок 2).

В ряду этих достаточно близких понятий **эффективность профессиональной деятельности инженера – проектировщика является качественной характеристикой результата труда специалиста и означает соответствие полученных результатов целям и задачам деятельности**, а в отношении результативности более узкое понятие, так как охватывает только положительные результаты. В тоже время эффективность шире, чем оптимальность, так как при оптимальности учитываются временные параметры достижения целей деятельности.

Рисунок 2. Соотношение понятий оптимальность, продуктивность, надежность, результативность и эффективность

В психологическом плане эффективность деятельности рассматривается как соотношение объективных и субъективных показателей труда (таблица 1), где объективные - предметно - технологические показатели эффективности, а субъективные - психологические, личностные показатели эффективности.

Таблица 1.

**Показатели эффективности деятельности
(по А.К. Марковой)**

Показатели предметно-технологические, объективные	Показатели психологические, личностные, субъективные
---	--

<p>Количество выполняемых задач. Соответствие результата профессиональной деятельности требованиям руководящих документов. Сроки выполнения профессиональных задач. Результативность, продуктивность деятельности. Отсутствие ошибок.</p>	<p>Заинтересованность человека в профессиональной деятельности. Психологическая цена результата по величине психических, физиологических затрат усилий и времени для выполнения задач на установленном уровне. Работоспособность. Свобода выбора целей, средств и орудий труда. Социальный статус (формальный и неформальный) в межличностных отношениях в профессиональной деятельности достигнутый человеком. Оптимальное соотношение когнитивных, мотивационных, волевых, оценочных собственно исполнительских компонентов. Удовлетворенность профессиональной деятельностью.</p>
---	--

Вместе с тем, оценивая взаимосвязь выделенных переменных, многие исследователи выделяют соотношение эффективного труда и бездефектного, безошибочного труда.

В контексте настоящей работы представляется достаточно важным изучение психологических причин возникновения ошибок и их влияния на эффективность профессиональной деятельности специалиста. Это связано в первую очередь с тем, что абсолютное большинство опрошенных инженеров (82%) связывают свою профессиональную эффективность и эффективность коллег именно с данным параметром профессиональной деятельности.

Исходя из вышесказанного, был проведен анализ ошибочных действий и их последствий в профессиональной деятельности специалиста (таблица 2). Обобщение полученного материала позволяет утверждать, что ошибкой в профессиональной деятельности инженера – проектировщика является совершенное помимо желания человека нарушение установленных норм профессиональной деятельности, которое приводит к привлечению дополнительных ресурсов, средств деятельности, изменению промежуточных или конечных целей деятельности.

Таблица 2

Последствия ошибочных действий	
Привлечение дополнительных ресурсов	Количество ответов в % (N=219)
Привлечение дополнительного персонала для достижения целей деятельности	73
Использование дополнительных материальных ресурсов	71
Увеличение временных ресурсов для получения заданного результата	56

Изменение целей деятельности

Задачей стала ликвидация последствий ошибок	65
Цель изменилась в принципе	38

Вместе с тем, анализ ошибок в деятельности позволил вскрыть психологическую природу ошибочных действий. С этой целью был обобщен исследовательский материал, посвященный данной проблематике, который показал, что в принципе психологические причины ошибок можно объединять по следующим основаниям (рисунок 3).

Рисунок 3. Психологические причины ошибок

Дальнейшее исследование позволило выделить основные психологические детерминанты эффективности: высокий уровень развития конструктивно – творческих способностей, творческая активность в сочетании с социальной детерминированностью личности, доминантный тип профессиональной мотивации, адекватная профессиональная самооценка, высокая стрессоустойчивость, владение навыками саморегуляции в профессиональной деятельности.

Теоретические обобщения и выводы исследования психологических детерминант эффективности профессиональной деятельности инженера – проектировщика позволили сделать следующие предположения:

1. Эффективность профессиональной деятельности инженера определяется условиями, вызванными процессами структурной организации операционной, мотивационной и смысловой компонент профессиональной деятельности специалиста.

2. В ходе проведенного анализа выделены две группы трудностей влияющих на становление психологических детерминант эффективности профессиональной деятельности. Первая группа – ситуации в профессиональной деятельности с высокой степенью неопределенности. Вторая группа – трудности, обусловленные внутренней психологической организацией личности инженера.

Данные вопросы рассматривались **во второй главе** “ *Динамика становления психологических механизмов эффективности* ”

профессиональной деятельности инженеров – проектировщиков”.

В соответствии с выдвинутыми предположениями в исследовании были выделены группы специалистов, имеющих различный уровень эффективности. В качестве инструмента использовалась методика групповой оценки личности (ГОЛ). Деятельность инженера оценивалась по следующим направлениям:

- *комплекс производственной* направленности (обязательность, организованность, собранность, требовательность к себе, самостоятельность);

- *творческий комплекс* (творческое отношение к работе, инициативность, находчивость, критичность, способность к анализу и синтезу, оригинальность мышления, богатство техническими идеями);

- *инженерно – организационный комплекс* (знание о своей специальности, техническая эрудиция, опыт, рациональный подход к решению творческих задач, способность ориентироваться в работе, умение грамотно ставить техническую задачу);

- *коммуникативный комплекс* (честность, доброжелательность, воспитанность, уравновешенность, способность понимать других, готовность учитывать мнение других, самокритичность).

Заключение делалось на основе оценок, полученных по комплексам качеств, включающим усредненную оценку (по 6 балльной шкале) по выделенным параметрам (таблица 3).

Таблица 3

Результаты исследования инженеров-проектировщиков по методике ГОЛ

	Производственный комплекс	Творческий комплекс	Инженерно – организационный комплекс	Коммуникативный комплекс
Высоко эффективные (N= 94)	5,4	5,8	4,7	4,8
Средне эффективные (N=152)	4,4	4,8	4,6	4,7
Низко Эффективные (N=58)	3,8	3,5	3,3	3,9

В дальнейшем в каждой группе с помощью 16 факторного опросника Кеттелла (форма С), анкеты профессиональной мотивации, методик “Профессиональный автопортрет”, “Образ мира”, “Исследование самоотношения” исследовались особенности психологических детерминант, обеспечивающих эффективность профессиональной деятельности инженера – проектировщика.

Получены следующие связи и отношения.

Для высокоэффективных специалистов установлены высокие корреляционные связи с такими переменными, как: восприимчивость к новому, аналитичность мышления (Q₁) – $r=+0,78$, общий уровень

культуры (В) - $r=+0,66$, эмоциональная устойчивость (С) - $r=+0,064$, доминантность (Е) - $r=+0,61$, интегрированность личности, высокий самоконтроль (Q₃) - $r=+0,59$, высокий уровень развития воображения (М) - $r=+0,57$. Данные, полученные по анкете профессиональной мотивации показывают устойчивый интерес личности специалиста к техническим наукам, увлеченность техникой и конструированием, ценностные ориентации связаны с перспективами профессионального роста, избирательная активность специалиста “на дело” (“Желание работать по специальности” - $r=+0,74$, “Удовлетворенность специальностью” - $r=+0,67$, “Удовлетворенность содержанием работы” - $r=+0,58$, “Желание в будущем заниматься более сложными и интересными проблемами” - $r=+0,48$), что составляет содержание доминантного типа профессиональной мотивации инженера – проектировщика.

Результаты исследования по методике “Профессиональный автопортрет”, “Образ мира” раскрывают особенности профессиональной самооценки инженера, в которой преобладают эмоционально – положительные характеристики удовлетворенности специальностью и творческими возможностями. Вместе с тем отмечается в профессиональном общении сдержанность (F) - $r=+0,063$, тревожность (O) - $r=+0,054$, что говорит об определенной замкнутости, а в некоторых случаях о накоплении внутренней конфликтности.

Для **среднеэффективных специалистов** установлены высокие корреляционные связи с переменными, которые относятся в основном к коммуникативным особенностям – общительность (А) - $r=+0,74$, активность социального общения (Н) - $r=+0,68$, эмоциональная устойчивость (С) - $r=+0,6$, доминантность (Е) - $r=+0,5$, интегрированность личности, высокий самоконтроль (Q₃) - $r=+0,59$. Однако по сравнению с группой высокоэффективных специалистов отмечены низкие средние значения по факторам группы, описывающих интеллектуальные особенности (таблица 4).

Таблица 4

Сравнительные данные, полученные по методике 16 факторного опросника Кеттелла

Факторы	Высокоэффективные специалисты	Среднеэффективные специалисты
В	4,2	3,3
Q ₁	7,3	4,5
Е	5,4	3,6
М	6,8	5,4
Н	6,2	5,3

Это связано, по нашему мнению, со своеобразным механизмом компенсации, когда недостаточное развитие психологических структур

интеллектуальной деятельности восполняется коммуникативной активностью. Это подтверждается данными анкеты профессиональной мотивации. Так характерными являются ориентация специалиста на поддержание контактов в профессиональной среде ($r=+0,47$), установление новых коммуникативных связей ($r=+0,46$), удовлетворенность взаимоотношениями, которые сложились в коллективе ($r=+0,41$). Данные переменные свойственны для ситуативного типа мотивации.

Исследование по другим методикам показывает, что выбор специальности инженер – проектировщик осуществлялся под влиянием измененных обстоятельств, которые не всегда согласовывались ценностными ориентациями личности. В структуре самооценки также отмечается неудовлетворенность собственной профессиональной позицией, статусом в коллективе, выбранной специальностью. Как правило, данная группа инженеров выполняют исполнительскую деятельность, которая дополняется ориентацией на систему взаимоотношений.

Для **низкоэффективных специалистов** характерным являются нарушения в операционной, мотивационной, смысловой сферах профессиональной деятельности, а также в механизмах саморегуляции.

Установлено, что для данной группы специалистов в операционной сфере отсутствуют или утрачены необходимые навыки для творческой работы, мотивационная сфера образована разнонаправленными мотивами, что нередко приводит к возрастанию внутренней конфликтности, самообвинению, к неустойчивому профессиональному поведению. В смысловой сфере наблюдается нарушение отношений между “Я” – специалиста и профессией инженер – проектировщик.

В дальнейшем в исследовании рассматривалось становление психологических механизмов, обеспечивающих эффективность профессиональной деятельности.

Показано, что на данный процесс оказывают влияние две группы трудностей. Первая группа – ситуации в профессиональной деятельности с высокой степенью неопределенности. Вторая группа – трудности, обусловленные внутренней психологической организацией личности инженера.

Ситуации затруднения выступают внешними по отношению к деятельности специалиста. Основная характеристика данных ситуаций – неопределенность, которая создает барьеры разворачиванию творческой активности на всех уровнях профессиональной деятельности специалиста. Основными характеристиками данных ситуаций является непосредственное эмоциональное воздействие: внезапность (неожиданность), новизна обстановки (нестандартность), негативные

эмоции в общении внутри творческой группы.

Трудности, обусловленные внутренней организацией личности включают:

- перевозбужденное состояние;
- неумение сконцентрировать внимание на решение творческих задач;
- боязнь ответственности за неверные действия;
- слабые волевые качества;
- излишняя самоуверенность и переоценка своих возможностей;
- усталость;
- желание отличиться во что бы то ни стало;
- неправильное понимание распоряжений старшего группы;
- повышенная впечатлительность;
- неоправданное снижение уровня эмоционально-волевого контроля за своим общением;
- однообразие приемов общения;
- низкая эффективность речевых высказываний;
- неразвитость речевых средств общения, языковой барьер.

Полученные данные опытно – экспериментальной работы послужили основанием для проведения формирующего эксперимента результаты которого представлены в **третьей главе** *“Психологическое сопровождение профессиональной деятельности инженеров – проектировщиков”*. Результаты проведенного эксперимента показали, что, лежащие в его основе теоретические положения и организационно-методические средства и процедуры являются релевантным средством совершенствования деятельности инженеров – проектировщиков.

Основными условиями, обеспечивающими действенность экспериментальной работы явились: обеспечение полноты включенности инженера в систему профессиональных связей и отношений с субъектами, обеспечивающими совершенствование его готовности к осуществлению профессионального саморазвития и выполнению задач профессиональной деятельности; обеспечение достаточно полной информационной основы профессиональной деятельности, предоставление внешнего образца успешных действий; адекватность применяемых психологических технологий и методических средств решаемым задачам (формируемым качествам и умениям); активность обучаемых, включение их личного опыта, многопозиционность коммуникативного процесса и мыследеятельности обучаемых, включение рефлексивных процедур процессуального и результативного характера; использование схематизации для формирования навыков обучаемых по реконструкции технологических схем профессиональной деятельности по конкретному направлению.

Результаты эксперимента свидетельствуют о значимых

положительных изменениях в экспериментальной группе по сравнению с контрольной.

На основании результатов исследования предложен ряд практических мероприятий по подготовке инженеров к профессиональной деятельности.

Заключение

В заключении диссертации обобщены и представлены в более широком общенаучном контексте результаты проведенного исследования, сформулированы основные выводы о психологических условиях повышения эффективности профессиональной деятельности инженера – проектировщика.

1. Содержанием деятельности является последовательное разворачивание творческой активности личности специалиста, которое определяет динамические свойства данной системы и реализуется в виде следующего алгоритма: анализ – синтез – оценка.

В психологическом плане каждый из выделенных элементов представляет собой системно – организованное образование операционной, мотивационной и смысловой сфер профессиональной деятельности специалиста.

2. Эффективность профессиональной деятельности инженера – проектировщика является качественной характеристикой результата труда специалиста и определяется условиями, вызванными процессами структурной организации операционной, мотивационной и смысловой компонент профессиональной деятельности специалиста.

3. Выделены две группы трудностей, влияющих на становление психологических детерминант эффективности профессиональной деятельности. Первая группа – ситуации в профессиональной деятельности с высокой степенью неопределенности. Вторая группа – трудности, обусловленные внутренней психологической организацией личности инженера. К ним относятся: неадекватная самооценка, барьеры в общении, негативный опыт профессиональной деятельности.

3. Для высокоэффективных инженеров - проектировщиков структурная организация характеризуется гармоничным сочетанием операционной, мотивационной и смысловых компонент деятельности, которая проявляется в доминантном типе профессиональной мотивации, где ведущими выступают: устойчивый интерес личности специалиста к техническим наукам, увлеченность техникой и конструированием, ценностные ориентации связаны с перспективами профессионального роста, избирательная активность специалиста “на дело”;

- в самооценке преобладают эмоционально – положительные характеристики удовлетворенности специальностью и творческими возможностями;

- профессиональное поведение стабильное с высоким уровнем

притязаний и социальной ответственностью за порученное дело.

3. Для среднеэффективных инженеров – проектировщиков свойственен дисбаланс между структурными компонентами деятельности, что проявляется в ситуативном типе мотивации, неудовлетворенности собственной профессиональной позицией, статусом в коллективе, выбранной специальностью. В самооценке отмечается неудовлетворенность собственной профессиональной позицией, статусом в коллективе, выбранной специальностью. Как правило, данная группа инженеров выполняют исполнительскую деятельность, которая дополняется ориентацией на систему взаимоотношений.

4. Для низкоэффективных инженеров – проектировщиков характерна противоречивая структурная организация, в которой наблюдаются конформистский тип профессиональной мотивации, рассогласование между ценностными ориентациями и реальным профессиональным поведением специалиста. Такой тип мотивации наблюдается у эмоционально неустойчивых специалистов. В самооценке преобладает собственная негативная оценка как специалиста.

5. Повышение эффективности деятельности инженеров – проектировщиков предлагается строить на основе специальных программ, которые позволяют обеспечить позитивные личностные изменения, проявляющиеся в активизации процессов саморазвития, стабилизации самооценки и самоотношения, улучшение коммуникативных качеств и приобретения нового опыта взаимодействия в творческих группах и коллективах. Данные методики целесообразно использовать в работе с инженерами проектировщиками по следующим направлениям: профессионально-психологическое сопровождение креативной деятельности специалиста, совершенствование профессиональной деятельности инженера-проектировщика.

III ПУБЛИКАЦИИ АВТОРА ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Психологические механизмы творчества //Сборник работ аспирантов и соискателей. Вып. 8. Гуманитарные науки.-М.: СГУ, 2003. – 0,8 п.л.

2. Психологический анализ профессиональной деятельности инженеров-проектировщиков // Сборник работ аспирантов и соискателей. Вып. 14. (ДСП)- М.: ВУ РХБЗ. 2003 – 1. п.л.

3. Проблема совершенствования деятельности в инженерной психологии // Сборник работ аспирантов и соискателей. Вып. 6. (ДСП)- М.: ВУ РХБЗ. 2003 – 0,9. п.л.

Всего количество публикаций – 3.

Общий объем публикаций 2,7 п.л.