###### *На правах рукописи*



**АКИМОВА Анна Юрьевна**

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ С РАЗНЫМИ ТИПАМИ ДОВЕРИЯ ТЕХНИКЕ**

**(на примере работников локомотивных бригад )**

Специальность 19.00.03 – психология труда, инженерная психология, эргономика

(психологические науки)

АВТОРЕФЕРАТ

на соискание ученой степени

кандидата психологических наук

Москва – 2013Работа выполнена в лаборатории инженерной психологии и эргономики

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института психологии Российской академии наук (ИП РАН)

Научный руководитель: доктор психологических наук, профессор

**Обознов Александр Александрович**

Официальные оппоненты: **Купрейченко Алла Борисовна**,

доктор психологических наук, доцент,

профессор кафедры организационной психологии

Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

**Чернышева Ольга Николаевна,**

кандидат психологических наук

доцент кафедры психологии труда

и инженерной психологии

факультета психологии Московского

государственного университета

им. М.В. Ломоносова

Ведущая организация: Санкт-Петербургский

государственный университет

Защита состоится «23» декабря 2013 г. в 15 час. 00 мин. на заседании диссертационного совета Д 002.016.01 при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте психологии Российской академии наук (ИП РАН) по адресу: 129366, Москва, ул. Ярославская, 13.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института психологии Российской академии наук (ИП РАН) .

Автореферат разослан «7» ноября 2013 г.



Ученый секретарь диссертационного совета,

доктор психологических наук, профессор М.И. Воловикова

*Общая характеристика работы*

**Актуальность проблемы.**

Проблема взаимодействия человека и техники, его социальные следствия и тенденции развития привлекают к себе внимание исследователей разных научных направлений. В отечественной психологии изучению вопросов деятельности людей в современных производственно-технических процессах посвящено большое количество исследований, выполненных Б.Ф. Ломовым, В.Д. Небылицыным, В.П. Зинченко, К.К. Платоновым, Г.М. Зараковским, Н.Д. Заваловой, В.А. Пономаренко, Д.А. Ошаниным, В.Ф. Вендой, А.И. Галактиновым, А.А. Крыловым, В.А. Бодровым, Ю.Я. Голиковым, А.Н. Костиным, Е.А. Климовым, А.А. Обозновым и др. Они отмечают, что особенности современного развития общества, обусловленные влиянием научно-технического прогресса на все жизненные сферы, способствуют динамичному изменению места и роли человека в производственных процессах. Техника становится все более сложной и способной брать на себя те функции, которые ранее выполнял человек. Функции человека, включенного в трудовой процесс, усложняются, возрастает социальная и экономическая значимость результатов его труда и, следовательно, возрастает ответственность за точность, своевременность и безошибочность совершаемых в работе действий. Человеку приходится адаптироваться к заданным технической сферой условиям, что не может не проявиться в его отношении к окружающей технике и профессиональным обязанностям. Он начинает воспринимать технику как «умную» и автономную, способную выручать в трудных ситуациях; техника становится для него «подобной человеку», вследствие чего возникает перенос отношений между людьми на отношение к технике. Доверие технике, по нашему мнению, является специфическим психологическим отношением, одним из регуляторов профессионального поведения человека, определяющим выбор его действий, принятие решения. Изучение функций, типов и условий формирования доверия технике невозможно без объединения различных научных подходов в рамках психологии труда, социальной и инженерной психологии, а также других смежных направлений научных дисциплин.

Научный интерес к изучению феномена доверия человека технике обусловлен поиском новых социальных, культурных, организационных, психологических детерминант повышения эффективности и надежности производственной деятельности, связанной с использованием технических систем. Вместе с тем, отсутствие единства мнений в самой возможности отнесения социально-психологического понятия доверия к неодушевленному объекту, а также разнообразие теоретических подходов к пониманию сущности этого понятия обусловливает сложность в изучении доверия технике.

В современных исследованиях доверие рассматривается как социально-психологическое явление, базисный элемент социального капитала, фактор организационной культуры, компонент политического и общественного сознания и т.д. (Зинченко, 1998, Скрипкина, 2000, Селигмен, 2002, Антоненко, 2004, Фукуяма, 2004, Купрейченко, 2008, Столяр, 2008 и др.). Проблема доверия человека технике несколько отличается от имеющихся представлений, что связано с неоднозначностью вопроса о правомерности использования этого понятия к неодушевленным объектам (Купрейченко, 2012).

Несмотря на имеющиеся исследования, посвященные вопросам сущности, структуры, факторов и условий возникновения доверия технике, влияния характеристик техники и профессионального опыта человека на проявления доверия к ней (Зубоф 1988, Ли и Морей, 1992, Мюр, 1994, Джиан и Бизанц, Друри, 2000, Левандовски и др., 2000, Виегман и др., 2001; Ли и Си, 2004; Вриз, 2004; Куни, 2006 и др.), недостаточно раскрытыми являются вопросы типов доверия технике, их связей с успешностью профессиональной деятельности, а также роли индивидуально-психологических особенностей человека и характеристик профессиональной деятельности в формировании типов доверия технике. Изучение типологии доверия технике, личностных особенностей, присущих работникам с разными типами, эффективности профессиональной деятельности в зависимости от типа доверия работника технике являются актуальными задачами данного исследования.

**Цель диссертационного исследования**: выявление взаимосвязей эффективности профессиональной деятельности работников локомотивных бригад с типами их доверия технике.

**Объект исследования:** взаимодействие работников локомотивных бригад с техникой.

**Предмет исследования:** взаимосвязи эффективности профессиональной деятельности работников локомотивных бригад с типами их доверия технике.

Реализация цели исследования предполагает решение следующих теоретических, методологических и эмпирических **задач**:

1. провести теоретический анализ существующих подходов к изучению доверия человека технике в психологии;

2. разработать психологическую типологию доверия технике;

3. разработать методический инструментарий исследования типов доверия работников локомотивных бригад технике;

4. изучить представленность типов доверия технике у работников локомотивных бригад в зависимости от их стажа, профессиональных функций и характеристик техники;

5. выявить взаимосвязь индивидуально-психологических характеристик работников локомотивных бригад с типами их доверия технике.

**Гипотезы исследования:**

1. Тип доверия технике определяется оценками работников локомотивных бригад её надежности и освоенности.

2. Работники с разными типами доверия технике различаются показателями эффективности профессиональной деятельности.

3. Индивидуально-психологические характеристики работников с разными типами доверия технике различаются.

4. Представленность работников с разными типами доверия технике зависит от стажа работы, производственных функций, конструктивных особенностей эксплуатируемой техники.

**Теоретико-методологическую основу исследования** составили положения системного и субъектно-деятельностного подходов (Б.Ф. Ломов, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, К.А. Абульханова – Славская, В.А.  Бодров и др.), теории отношений А.Ф. Лазурского и В.Н. Мясищева, получившей развитие в работах К.А. Абульхановой-Славской, А.Л. Журавлева, В.П. Познякова и др., философской концепции социальной природы техники, понимании ее как результата человеческой деятельности (В.Г. Горохов, И.А. Негодаев, А.Б. Пупко, В.М. Розин, Г.М. Тавризян и др.), междисциплинарных исследований доверия как социально-психологического явления (В.П. Зинченко, Т.П. Скрипкина, А. Селигмен, И.В. Антоненко, Ф Фукуяма, А.Б. Купрейченко, В.Ю. Столяр и др.), отечественных и зарубежных исследований доверия человека технике (А.Б. Купрейченко, S. Zuboff, J. Lee, N. Moray, B. Muir, S. Lewandowsky, К. See и др.).

**Методическая организация исследования.** В ходе выполнения работы использовались различные методы и методики в зависимости от решаемой на конкретном этапе исследовательской задачи: анкетирование, содержательный анализ рабочих документов и анализ результатов деятельности, метод экспертных оценок, комплекс стандартизованных диагностических методик опросного типа, авторский опросник «Доверие машиниста локомотива к технике», процедуры статистического анализа данных.

Комплекс методик для эмпирического исследования индивидуально-психологических особенностей работников с разными типами доверия технике был направлен на выявление их коммуникативных эмоциональных, интеллектуальных и др. качеств и включал: «16-факторный личностный опросник Р.Б. Кеттела» (форма «А» в адаптации А. Г. Шмелева); тест-опросник уровня субъективного контроля Дж. Роттера в адаптации Е.Ф.Бажина, С.А.Голынкиной, А.М.Эткинда; тест-опросник на исследование волевой саморегуляции А.В. Зверькова, Е.В.Эйдмана; экспресс-диагностику уровня социальной фрустрированности Л. И. Вассермана.

Обобщение полученных в ходе исследования данных проводилось с использованием статистических процедур, включающих методы анализа различий по критерию Стьюдента, критерию Манна-Уитни, корреляционного анализа с использованием коэффициента линейной корреляции Пирсона, кластерного анализа по методу К-средних.

Выбор методов обработки и анализа результатов исследования определялся необходимостью проверки гипотез исследования, выявления структурно-содержательных характеристик и социально-психологических детерминант доверия технике.

**Теоретическая значимость исследования** состоит в развитии представлений о сущности, структуре и типологии доверия технике в условиях ее профессиональной эксплуатации, характеризующихся неопределенностью и риском. Раскрыта сущность доверия технике как специфического психологического отношения к ней, выражаемого в представлении специалиста о реализуемости профессиональных задач с помощью техники и предсказуемости её функционирования в различных условиях эксплуатации.

**Научная новизна результатов исследования состоит в:**

* разработке типологии доверия технике, основаниями которой служат оценки работником ее надёжности, то есть стабильности и исправности работы техники, и её освоенности, то есть собственной способности управлять техникой;
* определении регулятивной функции доверия технике, проявляющейся в том, что в неопределенных и плохо прогнозируемых условиях профессиональной деятельности высокий уровень доверия работников технике способствует снижению когнитивной сложности, оптимизации используемых ресурсов внимания, предотвращению психосоматических заболеваний, а низкий уровень доверия технике приводит к росту эмоциональной напряженности, неудовлетворенности работой, развитию психосоматических заболеваний;
* установлении нелинейной связи доверия технике с эффективностью профессиональной деятельности;
* выявлении индивидуально-психологических особенностей, определяющих тип доверия работников локомотивных бригад технике, а также психологических качеств этих работников, обеспечивающих эффективность их профессиональной деятельности;
* установлении связи типов доверия технике со стажем работников, выполняемыми ими производственными функциями и характеристиками эксплуатируемой техники.

**Типы высокого доверия менее всего представлены у работников с небольшим стажем работы, а также у работников, эксплуатирующих технику в условиях, не требующих принятия решения и использования сложных профессиональных умений.**

**Практическая значимость работы** заключается в возможности использования полученных результатов в практике работы предприятий, связанных с эксплуатацией сложных технических объектов для прогнозирования эффективности профессиональной деятельности работников. Процедуры определения и анализа типа доверия технике позволят оценить готовность специалиста к эксплуатации техники в различных ситуациях, а также разработать практические рекомендации по формированию профессиональных навыков управления техникой в сложных и опасных условиях производственной деятельности.

**Надежность и достоверность результатов** обеспечивается комплексным теоретическим анализом существующих подходов к проблеме доверия технике, соответствием исследовательских процедур и диагностических методов целям и задачам работы, представительностью и репрезентативностью выборки испытуемых, а также применением современных методов математической статистики.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Доверие работников технике основано на оценках работниками её *надежности*, то есть стабильности и исправности работы техники, и её *освоенности,* то есть собственной способности управлять ею. Выраженность и согласованность этих оценок являются основаниями для выделения типов доверия работников технике.
2. Работники, взаимодействующие с техникой, дифференцируются по 9 типам доверия технике. Количество работников с типами среднего уровня доверия технике значительно больше тех, кто имеет типы высокого или низкого уровней; работники с типами, основанными на сочетании согласованных, то есть одинаковых оценок надежности и освоенности техники, представлены в большей степени по сравнению с теми, кто имеет типы, основанные на несогласованных, то есть неодинаковых оценках.
3. Работники с разными типами доверия технике отличаются показателями эффективности профессиональной деятельности. К *эффективной группе* относятся работники с типами высокого доверия технике, имеющие высокие результаты работы при относительно низкой затрате психофизиологических ресурсов на их достижение. К *неэффективной группе* относятся работники с типами среднего и низкого уровней доверия технике. Неэффективность деятельности работников с типами среднего уровня доверия определяется низкими показателями результатов труда при высоких затратах психофизиологических ресурсов на их достижение, а работников с типами низкого уровня доверия технике – высокими показателями результатов труда при высоких затратах психофизиологических ресурсов на их достижение.
4. Работники с типами высокого доверия технике характеризуются эмоциональной стабильностью, высокой саморегуляцией поведения, позитивным отношением к жизненной ситуации, ответственным отношением к профессиональной деятельности. Работники с типами среднего и низкого доверия технике характеризуются высокой тревожностью, эмоциональной напряженностью, отрицательным отношением к условиям профессиональной деятельности.
5. Представленность работников разных типов доверия технике определяется стажем работы, выполняемыми функциями, характеристиками эксплуатируемой техники. Работники с типами высокого, среднего и низкого уровней доверия технике в равной степени представлены среди тех, кто имеет длительный стаж работы, функционально принимает решение о действиях в сложных ситуациях, эксплуатирует технику, не предъявляющую повышенных требований к профессионализму работника. Работники с типами высокого доверия технике в меньшей степени представлены среди тех, кто имеет небольшой стаж, выполняют функции, не связанные с принятием решения в производственных условиях, а также эксплуатирующих технику, требующую особых профессиональных знаний и навыков.

**Апробация работы.** Обсуждение результатов исследования проводилось на заседаниях лаборатории инженерной психологии и эргономики и научных семинарах Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института психологии Российской академии наук (ИП РАН) (2010 – 2013гг.). Теоретические и эмпирические результаты различных этапов исследования были представлены на V Международной научной конференции «Научный потенциал XXI века» (21 апреля 2011г., г. Ставрополь), Международной заочной научно-практической конференции «Актуальные проблемы психологии: теория и практика» (30 мая 2011г., г. Новосибирск), II Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы практического применения психологии и педагогики» (30 ноября 2011г., г. Воронеж), Международной научно-практической конференции «Человек и транспорт. (Психология. Экономика. Техника.)» (28-30 июня 2012г., г. Санкт-Петербург), Всероссийской научной конференции «Психология в системе комплексного человекознания: история, современное состояние и перспективы развития» (12-14 ноября,2012 г. Москва).

**Структура диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, выводов, списка литературы и приложений. Объем основного текста составляет 154 страницы. Работа содержит 13 таблиц и 14 рисунков. Список литературы включает 143 наименования, из которых 35 на иностранных языках.

*Основное содержание диссертации*

Во **введении** обосновывается актуальность исследования эффективности профессиональной деятельности работников с разными типами доверия технике. Сформулированы цель, объект, предмет, задачи и гипотезы исследования, раскрываются научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, сформулированы положения, выносимые на защиту.

**Первая глава «Теоретическое исследование проблемы доверия человека технике»** посвящена теоретическому анализу современного состояния проблемы взаимодействия человека с техникой, показателей эффективности деятельности в системах управления техникой, обобщению современных научных подходов к исследованию доверия как междисциплинарного понятия, обоснованию возможности использования социально-психологического подхода к изучению доверия технике, а также теоретическому определению актуальных направлений исследования данного феномена.

В **первом разделе** рассмотрены основные проблемные вопросы взаимодействия человека с техникой в производственной деятельности, включающие: направления повышения эффективности и надежности операторского труда, изучение психических регуляторов деятельности, влияние различных условий деятельности на процессы принятия решений, отношение человека к технике в сложных системных производственных комплексах, называемых социотехническими системами. Подчеркнута важность комплексного изучения проблемы взаимодействия человека и техники в рамках нескольких научных направлений (психологических, биологических, технических, социальных и т.д.), что обусловлено необходимостью системной оценки всех специфических факторов, играющих существенную роль в этом взаимодействии.

Показано важное значение исследования механизмов регуляции деятельности субъекта в различных производственно-технических условиях. Приводятся основные положения различных аспектов теории психической регуляции деятельности (Голиков, 1999, Гордеева, Зинченко, 1982, Зараковский, Павлов, 1987, Карпов, 1988, Конопкин, 1980, Ломов, 1991, Обознов, 2003, Ошанин, 1999, Шадриков, 1982, Дикая, 2002 и др.). Отмечено, что социально-психологическое значение изучения механизмов субъектной регуляции деятельности человека большинство авторов видят в возможности управлять профессиональной деятельностью и формировать профессиональные и личностные качества субъекта, определяющие надежность, работоспособность, эффективность трудовой деятельности.

Рассмотрены психологические аспекты принятия решений оператором в новых, необычных и ответственных ситуациях работы (Завалишина, Ломов, Рубахин, 1976, Ишин, Рубахин, 1989, Карпов, 1991, 2005, Алексеева, 2006). Подчеркнуто, что процесс принятия решения оказывает на деятельность решающее, определяющее влияние, его необходимость возникает под влиянием факторов неопределенности, сложности и динамичности условий среды. Отмечается, что на эффективность принятого решения влияют не только внешние условия, но и личностные качества, социальный и профессиональный опыт человека, а непосредственным побудителем действий является система его мотивов.

Обращено особое внимание на то, что современные подходы исследования отношения человека к технике предполагают изучение сущности и динамики их взаимодействия с учетом социальных потребностей общества. В связи с этим, основное противоречие, возникающее в социотехнической системе из-за несовпадения возможностей человека с требованиями технологического обеспечения, перемещается в настоящее время в социальную и организационно–психологическую сферу (Геворкян, 2006).

Анализ актуального состояния проблемы взаимодействия человека с техникой позволил выявить необходимость расширения круга поиска детерминант повышения эффективности производственной деятельности людей, смещения его в сферу социально-психологических отношений для оценки всех специфических факторов этого взаимодействия, к числу которых относится феномен доверия технике.

Во **втором разделе** приводятся данные исследований, свидетельствующих о возрастании внимания к изучению психологических факторов повышения эффективности работы человека-оператора (Ломов, 1984, Шадриков, 1982, 1996, Маркова, 1996, Немов, 1982, 1984, Почебут, Чикер, 2002, Толочек, 2005 и др.). Подчеркивается, что отсутствие четкого определения эффективности деятельности, а также использование различных критериев ее оценки часто приводит к смешению близких по значению понятий («эффективность», «успешность», «результативность», «продуктивность», «оптимальность» и др.), и, как следствие, оцениванию показателей, не в полной мере характеризующих эффективность работы. В связи с этим уточняется, что в работе принято определение эффективности труда, основанное на экономических критериях, в соответствии с которыми эффективность определяется исходя из поставленных целей как связь между достигнутыми результатами и затраченными на это ресурсами.

Рассмотрено понятие надежности деятельности как одного из основных показателей ее эффективности. Обращено внимание на то, что в настоящее время рассматриваются понятия «профессиональной надежности» и «функциональной надежности» (Бодров, Орлов, 1998). Под профессиональной надежностью понимается безотказность, безошибочность, своевременность действий человека, управляющего техникой. Под функциональной надежностью – свойство функциональных систем оператора сохранять устойчивость и адекватное реагирование на различные факторы трудового процесса. В реальных условиях работы, согласно В.А. Бодрову, профессиональная надежность определяет координаты ошибки в структуре внешней деятельности, а функциональная – особенности функциональной регуляции и физиологической «цены» выполнения поставленной задачи.

Обращено внимание на то, что удовлетворенность работой не всегда впрямую связана с результативностью и эффективностью деятельности, но является показателем, определяющим качественные характеристики производственной деятельности. Удовлетворенность работой, по мнению некоторых авторов (Вассерман и др., 2005), являясь следствием реальной социальной ситуации, носит личностный характер и определят уровень субъективного благополучия человека в актуальных условиях, включающих действие различных стресогенных производственных факторов, а, следовательно, отражает состояние его ресурсной сферы.

Подчеркнуто, что основным источником оценочной информации в профессиональной деятельности работников в системах управления сложной техникой, как правило, служат объективные данные, базирующиеся на сведениях о производительности, количестве ошибочных действий, показателях надежности операторов, которые позволяют провести оценку эффекта или результата деятельности в количественном выражении. К «затратным» в отношении получения результата труда показателям можно отнести степень удовлетворенности работой, комплекс показателей, характеризующих степень напряжения адаптационных ресурсов работников в условиях деятельности и др.

В **третьем разделе** представлены существующие в настоящее время концепции доверия в контексте экономической, психологической, социологической и философской проблематики, которые нашли свое отражение в работах П.Н. Шихирева В.П. Зинченко, А.Л. Журавлева, И.В. Антоненко, Л.А. Журавлевой, П.Н. Шихирева, Т.П. Скрипкиной, А.Б. Купрейченко В.П. Познякова, В.А. Сумароковой, В.Ю. Столяр, Э. Гидденса, Ф. Фукуямы, Э. Фромма, К. Ясперса, Э. Эриксона, К. Роджерса, В. Франкла, Дж. Роттера, и др. К причинам обращения представителей различных научных направлений к проблеме изучения доверия относят его высокое значение в регуляции жизнедеятельности людей в различных сферах. Так, например, социологи связывают свой интерес к указанной проблеме с преобладанием культурной проблематики среди актуальных социологических изысканий, с акцентом на культурной обусловленности действия (Фрейк, 2006). В концепциях доверия в экономике данное понятие рассматривается как фактор эффективного экономического развития, элемент специфического механизма принятия рыночных решений и используется для объяснения относительно нового класса явлений: лояльности потребителей, организационных взаимодействий, элемента рыночных отношений (Ромашкин, 2011). В большинстве философских работ доверительные отношения представляются как подлинный фундамент любой человеческой и общественной конструкции, в основе которой – общепринятые нравственные нормы, сходство ценностных ориентаций, уверенность в том, что одни люди не будут эксплуатировать добрую волю других (Рутковский, 1967, Рэмпел, Холмс, Занна, 1985, Ринг, Ван де Вен, 1994, Буари, 2001, Уколова, 2010 и др).

Показано, что в современных психологических исследованиях проблемы доверия отсутствует согласованная теоретическая позиция исследователей к пониманию сущности и содержания этого понятия. Это, по справедливому замечанию некоторых авторов, сдерживает полные и всесторонние эмпирические исследования данного феномена. Отмечено, что несмотря на разнообразие подходов, исследователи выделяют наиболее универсальные и устойчивые основания данного феномена, к числу которых относятся: ожидание благоприятного по отношению к субъекту поведения объекта, совместный позитивный опыт взаимодействия, чувство уверенности в надежности партнера по взаимодействию, безопасность и значимость другого участника взаимодействия, эмоционально-позитивное отношение, интерес и открытость субъекта по отношению к партнеру и др. (Бодалев, 1982, Скрипкина, 2000, Абульханова-Славская, Гордиенко, 2001, Джонс, Джордж, 2003, Купрейченко, 2008). Таким образом, большинство исследователей подчеркивают социальный характер доверия и относят его к классу социально-психологических феноменов.

Подчеркивается, что большинство отечественных психологов разделяет поход к исследованию доверия как к психологическому отношению, в соответствии с которым в структуре доверия выделяются когнитивный, эмоциональный и поведенческий компоненты. Многообразие видов и форм доверия, по их мнению, обусловлено условиями и характером взаимодействия субъекта и объекта.

В **четвертом разделе** обобщены результаты исследований доверия человека технике. Отмечено, что вопросы отношения человека к технике обсуждались еще древнегреческими мыслителями Аристотелем и Платоном, считавшими единство природы и человека предпосылкой возникновения техники. В настоящее время с позиции философского осмысления данной проблемы внимание ученых привлечено в основном к вопросам моральной оценки использования техники, последствий такого использования, справедливости распределения предоставляемых техникой благ и отрицательных последствий. Однако, в современной философии техники в малой степени представлены исследования понятия «доверие технике». Анализ литературы показал, что понятие доверия в основном изучается в области социально-психологических исследований.

Приведены данные отечественных и зарубежных исследований доверия человека технике. В результате их обобщения сделан вывод о сходстве и различии в понятиях «доверие людям» и «доверие технике».

Рассмотрен методический подход, предложенный А.Б. Купрейченко, в основе которого лежит рассмотрение техники как социотехнической системы, основной функцией которой является удовлетворение определенных человеческих потребностей. Согласно ее мнению, поиск слагаемых доверия технике должно базироваться на социально-психологических исследованиях феномена доверия.

Проведено обобщение рассмотренных теоретических моделей доверия технике, в результате чего подчеркнуто, что они отражают сложность и многокомпонентность, динамический характер доверия технике. Проведенный анализ показал, что модель изучаемого феномена должна включать как факторы, характеризуемые надежностью, стабильностью, безошибочностью работы технического устройства, так и те, которые подразумевают знание о работе машины, собственной уверенности оператора в способности управлять ей или принимать правильное решение на основе предоставляемой информации.

Уточняется, что доверие технике в работе рассматривается с позиции психологического отношения к ней человека, включая представления, ожидания, эмоциональные оценки и готовность к определенному поведению человека в отношении техники. Сделаны выводы о возможности применения социологических и психологических подходов к изучению феномена доверия человека технике.

**Вторая глава «Методическая организация исследования типов доверия работников технике»** посвящена описанию организации процедуры исследования, обоснованию методического подхода к изучению типов доверия технике, разработке и валидизации авторского опросника «Доверие машиниста локомотива к технике».

В **первом разделе** приведена характеристика основных этапов и методической организации исследования.

Дано краткое описание основных этапов исследования, проведенного в период 2010-2013г.г., включающих теоретический анализ существующих исследований по проблеме доверия человека технике, обоснование модели типологии доверия человека технике и ее эмпирическую проверку с использованием авторской методики, эмпирическое исследование эффективности профессиональной деятельности работников локомотивных бригад с разными типами доверия технике, а также взаимосвязи типов доверия работников технике с их индивидуально-психологическими качествами, стажем работы, спецификой производственных функций и характеристиками техники, обобщение эмпирических данных, их статистическую обработку, анализ и содержательную интерпретацию.

Рассмотрена процедура проведения исследования. Показано, что при выполнении работы использовались методы и методики, соответствующие решаемой на конкретном этапе исследовательской задаче (анкетирование, экспертная оценка, психологическая диагностика в форме опросного обследования и компьютерного тестирования). Определены адекватные методы статистического анализа эмпирических данных. Указаны данные о численности участников каждого этапа исследования, общее количество которых составило 1467 работников локомотивных бригад Горьковской железной дороги.

Во **втором разделе** представлен авторский методический подход к исследованию типов доверия технике. Дано определение техники как компонента системы «человек-техника», функциональное единство которой состоит в удовлетворении человеческих потребностей и достигается оптимизацией взаимодействия компонентов, обеспечивающей функционирование системы. Подчеркнуто, что, техника является элементом общественной системы и средством человеческой деятельности, выполняет социальную функцию.

Доверие работника технике определяется как *специфическое психологическое отношение, включающее его представления о реализуемости профессиональных задач с помощью техники, ожидаемые эмоции от взаимодействия с ней и готовность к ее эксплуатации в различных условиях.* Доверие технике основывается на *оценках* работниками, во-первых, её *надёжности* и, во-вторых, *освоенности* техники*.* Оценка надежности отражает сложившееся мнение специалиста о стабильности и исправности работы техники, а оценка освоенности – о собственной способности управлять ею.

Сочетание высоких, средних и низких оценок надежности и освоенности положено в основу предлагаемой типологии доверия работников технике (Таблица 1).

***Таблица 1.*** *Типы доверия работников технике*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Оценка**  **освоенности техники** | **Оценка надежности техники** | | |
| Высокая оценка  надежности | Средняя оценка  надежности | Низкая оценка  надежности |
| Высокая оценка  освоенности | Высокий и  согласованный уровень доверия **(**тип **ВС)** | Высокий и несогласованный уровень доверия  (тип **ВоН)** | Средний и  несогласованный уровень доверия  (тип **СоН)** |
| Средняя оценка  освоенности | Высокий и  несогласованный  уровень доверия  (тип **ВнН)** | Средний и  согласованный уровень доверия  (тип **СС)** | Низкий и  несогласованный уровень доверия  (тип **НнН)** |
| Низкая  оценка  освоенности | Средний и  несогласованный уровень доверия  (тип **СнН)** | Низкий и  несогласованный уровень доверия  (тип **НоН)** | Низкий и согласованный уровень доверия  (тип **НС)** |

Подчеркнуто, что доверие технике, как и всякое психологическое отношение, включает когнитивный, эмоциональный и поведенческий компоненты. Соответствующие оценки надежности техники и ее освоенности определяют своеобразие содержательных характеристик компонентов доверия технике. Дано краткое содержательное описание типов доверия работников технике с учетом характеристик указанных компонентов.

В **третьем разделе** приводится описание разработки и валидизации опросника доверия работников локомотивных бригад технике, основанного на методическом подходе, описанном в предыдущем разделе. Последовательность разработки опросника включала стандартные этапы: определение и выбор метода шкалирования в соответствии с исходным теоретическим конструктом, генерирование заданий, конструирование шкалы, пилотажное исследование, создание и апробацию окончательного варианта опросника, стандартизацию, сбор нормативных показателей, валидизацию, подготовку отчета о результатах обработки и руководства для пользователей.

В результате выполнения указанных этапов, был сконструирован и апробирован опросник “Доверие машиниста локомотива к технике”. В опроснике определяются показатели оценки надежности техники и ее освоенности, на основе сочетания которых определяется тип доверия работника технике, содержательно описываемый с учетом когнитивного, эмоционально-оценочного и поведенческого компонента отношения доверия к технике. Опросник состоит из 6 субшкал для оценки выраженности каждого компонента: для фактора оценки надежности – когнитивного компонента (НК), эмоционального компонента (НЭ), поведенческого компонента (НП), для фактора оценки освоенности – когнитивного компонента (ОК), эмоционального компонента (ОЭ), поведенческого компонента (ОП). Стимульный материал каждой субшкалы содержит по три пары противоположных утверждений, разработанных на основе принципа семантического дифференциала и оцениваемых по 7-ми бальной шкале. В структуру опросника включена шкала достоверности (дополнительный фактор), позволяющая оценить объективность выполнения испытуемым предложенных заданий. В окончательный вариант методики после первичной апробации включены 20 пар противоположных утверждений, из которых 18 пар составляют основную часть методики и предназначены для изучения составляющих доверия технике (по 3 на каждую субшкалу), 2 пары утверждений относятся к “шкале лжи” и предназначены для оценки достоверности ответов испытуемого.

В разработке и апробации опросника приняли участие 554 работника локомотивных бригад Горьковской железной дороги, из них 195 человек были участниками первоначального этапа исследования, 93 чел. вошли в ретестовую выборку. По профессиональному статусу – 52% составляют машинисты, 48% – помощники машинистов. 50% участников исследования имеют стаж работы в данной должности до 5 лет, 18% – от 6 до 10 лет, 32% – более 10 лет.

Репрезентативность выборкиопределялась методом рандомизированного отбора и проверкой согласованности эмпирического распределения полученных результатов с нормальным.

К разработке содержательной части методики привлекалось 11 экспертов, которым предлагалось оценить утверждения методики с точки зрения соответствия концепту, содержательности формулировок, доступности для восприятия, социальной желательности, а также в письменной форме дать рекомендации создателю методики по доработке утверждений. Мнение экспертов послужило основой принятия решения о достаточной содержательной валидности разработанной методики.

Подтверждение конструктной валидности осуществлялось путем качественной оценки соответствия заданий теоретической модели изучаемого конструкта, изучения факторной структуры полученных данных, а также исследования корреляционных связей содержательных шкал разработанной методики со шкалами методики А.Б. Купрейченко «Методика доверия/недоверия личности миру, другим людям, себе».

Критериальная прогностическая валидность разработанной методики подтверждена сравнением значений доверия технике у респондентов, имеющих разный стаж работы.

Надежность опросника подтверждалась оценкой внутренней согласованности заданий окончательного варианта методики (с использованием коэффициента надежности α-Кронбаха и коэффициента расщепления на две равные части). Ретестовая надежность оценивалась сравнением результатов повторного исследования спустя 2 месяца после проведенной апробации окончательного варианта методики.

Проведена стандартизациярезультатов методикиисформирована конверсионная таблица перевода эмпирических результатов исследования в стандартную шкалу стенов*.*

В результате психометрической проверкиподтверждено соответствие разработанного опросника требованиям, предъявляемым к психодиагностическому инструментарию.

**В третьей главе «Эмпирическое исследование эффективности профессиональной деятельности работников с разными типами доверия технике»** дается характеристика обследованной выборки, описано исследование имплицитных представлений работников локомотивных бригад о доверии технике, проводится эмпирическое подтверждение предложенной типологии доверия технике, описываются и анализируются результаты исследования эффективности профессиональной деятельности работников локомотивных бригад с разными типами доверия технике, а также взаимосвязь типов доверия работников технике с их индивидуально-психологическими качествами, стажем работы, производственными функциями и характеристиками эксплуатируемой техники.

В **первом разделе** представлена характеристика профессиональной деятельности работников локомотивных бригад, выбранной в качестве объекта исследования. Кратко описана специфика труда указанных работников. Показано, что характерной особенностью их работы является наличие двух параллельно осуществляемых компонентов деятельности по управлению транспортным средством: 1) процесс самого вождения (управление перемещением локомотива в пространстве), 2) контроль за работой энергосистемы локомотива (поддержание ее функционирования в пределах нормы). Первый компонент является основным и особо ответственным, сложность его выполнения заключается в недостаточности информации об условиях деятельности вследствие динамичности и слабо прогнозируемой изменчивости дорожной ситуации. Таким образом, условия работы машиниста локомотива характеризуются неопределенностью и риском. Сложность выполнения второго компонента деятельности заключается в том, что в любой момент времени работники локомотивных бригад должны иметь отчетливое представление о сумме основных параметров, характеризующих техническое состояние управляемого объекта. По мнению некоторых авторов, этот второй компонент позволяет рассматривать машинистов операторами сложной технической системы (Пушкин, Нерсесян, 1971, Нерсесян, Конопкин, 1978, Нерсесян, 1992). Сочетание обоих компонентов деятельности выступает существенным моментом, усложняющим деятельность в целом.

Отмечено, что в условиях неопределенности и риска отношение (в частности, доверие) к технике может стать решающим фактором принятия решения о совершении максимально эффективных в конкретной ситуации управляющих действий. В связи со сказанным, труд работников локомотивных бригад является адекватным объектом для изучения феномена доверия специалистов технике в условиях профессиональной деятельности.

Во **втором разделе** представлены результаты изучения имплицитных представлений работников локомотивных бригад о доверии технике в профессиональной деятельности. Определены задачи данного этапа исследования, предполагающие изучение того, как понимают доверие технике работники, какие основные компоненты они включают в это определение, в каких ситуациях данный феномен проявляется и какими свойствами обладает. Дополнительно включен вопрос о представлениях данной категории лиц о самом понятии «техника». Для проведения исследования была разработана специальная анкета, в которую включены открытые и закрытые вопросы, направленные на получение семантического поля представлений о понятии «техника», «доверие технике», изучение представления респондентов о компонентах доверия, об условиях проявления данного феномена, об их отношении к технике. В данном этапе исследования приняли участие 531 работник локомотивных бригад Горьковской железной дороги, среди которых 56% (297 чел.) машинистов и 44% (234 чел.) – помощников машинистов. Из них 36% (191 чел.) имеют стаж работы до 5 лет, 24% (127 чел.) – 5-10 лет, 40% (213 чел.) – более 10 лет. Участники исследования работают в грузовом (52%), пассажирском (30%) и маневровом (18%) видах движения.

В результате проведенного опроса было показано, что для работников локомотивных бригад техника является не только простым механизмом или техническим устройством, но и сложным техническим комплексом, реализующим определенные социальные функции. Анализ полученных данных позволил сделать заключение о том, что сложность технических систем и выполнение ими социальных функций создают основу для восприятия техники как «умной», «помогающей в трудных ситуациях», «подобной человеку». Это приводит к тому, что в некоторых ситуациях отношение к технике становится подобным отношениям между людьми и определяет поведение человека во взаимодействии с техникой. Такие ситуации, согласно данным опроса, характеризуются сложными условиями работы, «экстремальностью», неожиданным возникновением неисправности, обладают некоторым уровнем неопределенности и различной степенью уязвимости или риска для человека, взаимодействующего с техникой. В этих ситуациях, как отметили участники опроса, в той или иной мере проявляется феномен доверия технике.

По мнению большинства участников исследования, к основным проявлениям доверия технике можно отнести те, которые характеризуют стабильность и исправность ее работы, а также те, которые характеризуют умение работников ей управлять (Таблица 2).

В результате определены два фактора, на которых основывается доверие работников локомотивных бригад технике. Один из них характеризует мнение работников о надежности эксплуатируемой техники, т.е. возможности техники выполнять заданные функции, сохраняя свои характеристики в определенных пределах, другой характеризует субъективное представление работников об уверенности владения техникой, т.е. отражает их оценку собственной освоенности техники. Отмечено, что в основе обоих факторов лежат объективные и субъективные критерии.

***Таблица 2.*** *Результаты анкетного опроса работников об их представлении о доверии технике*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *№* | *Категории, характеризующие проявление доверия технике* | *Содержательная характеристика* | *Отн. кол-во работников, отметивших данное проявление* |
| 1 | Стабильность и исправность работы техники | Техника «не подводит», надежна, предсказуема, проверена перед работой, долго работает без поломок, проявляется в исправной работе локомотива, уверенность в выполнении задания, выполнение техникой операций, которые от нее ожидают. | 46% (244 чел.) |
| 2 | Умение управлять техникой | Знание техники, хорошее знание устройства и принципов работы, понимание техники, мастерство, профессионализм, знание всех узлов и деталей, знание как правильно работать, уверенность в собственном професионализме. | 33% (175 чел.) |
| 3 | Другие варианты | Отношение работника к технике, «совокупность отношений между человеком и техникой, в которых оба полагаются друг на друга», опасность/безопасность техники; вера в ее надежность, простоту, безотказность; контроль/бесконтрольность. | 21% (112 чел.) |
|  |  | *Всего:* | 100 % (531чел.) |

В **третьем разделе** приведены результаты исследования типов доверия работников локомотивных бригад технике. Эмпирически подтверждена представленность всех 9 типов среди участников исследования, среди которых 24% составляют типы с высоким уровнем доверия (ВС, ВоН, ВнН), 51% - со средним уровнем доверия (СС, СоН, СнН), 25% – с низким уровнем доверия (НС, НоН, НнН).

Обоснована правомерность использования терминов «согласованный/несогласованный» для типов с одинаковыми и различными оценками надежности и освоенности техники. Показано, что у работников, отнесенных к согласованным типам доверия технике, численность которых составила 64 % (340 чел.) от общего количества участников исследования, выявлена значимая взаимосвязь оценок надежности техники и ее освоенности (р≤0.05 по коэффициенту корреляции γ), у другой группы работников – отнесенных к несогласованным типам, составляющих 36 % (191 чел.) от обследуемой выборки – значимой корреляции указанных оценок не выявлено. Сделан вывод, что оценки надежности и освоенности в большей степени обусловливают друг друга у работников с согласованными типами по сравнению с другой группой, для которой эти факторы доверия технике являются взаимонезависимыми. Подчеркнуто, что представленность работников с согласованными типами доверия технике значительно выше тех работников, которые отнесены к типам, основанным на различающихся по значениям оценках освоенности/надежности техники.

Обращено внимание на тот факт, что типы, которые включают сочетания полярных оценок надежности и освоенности техники (высокие оценки одного вида и низкие – другого) содержательно противоречивы и встречаются крайне редко (1% от обследованной выборки).

По итогам проведенного этапа исследования сделан вывод об эмпирическом подтверждении обоснованности предложенного подхода к изучению типов доверия работников технике.

В **четвертом разделе** анализируются данные об эффективности профессиональной деятельности работников локомотивных бригад с разными типами доверия технике, рассматриваемой как соотношение результатов деятельности и затраченных на их достижение ресурсов.

В данном этапе исследования приняли участие 382 работника локомотивных бригад Горьковской железной дороги, включая 237 (62%) машинистов и 145 (38%) помощников машинистов, среди которых 108 чел (28.4%) имели стаж работы до 5 лет, 133 чел. (34.8%) – от 6 до 10 лет, 54 чел. (14.2%) –от 11 до 15 лет, 40 чел. (10.4%) – от 16 до 20 лет, 47 чел. (12.2%) – более 20 лет. В обследованной выборке были представлены 180 (47%) работников грузового движения, 132 (34%) работника пассажирского движения и 70 (18%) работников маневрового движения.

В качестве внешнего показателя результатов работы локомотивных бригад принималась безошибочность их работы. Было показано, что наименьшее количество работников, совершивших ошибочные действия, наблюдалось в группах с типами высокого (19%) и низкого (25%) уровня доверия технике. Наибольшее количество работников, совершивших ошибочные действия (37,8%) наблюдалось в группе с типами среднего уровня доверия технике (р ≤ 0.05 по критерию χ2-Пирсона) (Рис. 1).

19%

37,8%

25%

0

5

10

15

20

25

30

35

40

Работники с типами высокого уровня доверия технике

Работники с типами среднего уровня доверия технике

Работники с типами низкого уровня доверия технике

***Рисунок. 1.*** *Представленность работников с разными типами доверия технике, допустивших ошибки в работе (в %).*

Проведен качественный анализ видов ошибок, совершенных работниками локомотивных бригад с разными типами доверия технике. Установлено, что у работников с типом среднего уровня доверия технике представлены все виды ошибочных действий, среди которых зафиксированы свойственные только данному типу ошибки, имеющие максимальную значимость негативных последствий.

В качестве критериев, определяющих затраты работников на достижение результата, были использованы показатели удовлетворенности социальной ситуацией, характеризующие ресурсную сферу, а также показатели, отражающие степень и длительность *напряжения адаптационных ресурсов работников* в условиях производственной деятельности, внешне проявляющиеся в наличии или отсутствии заболеваний так называемого психосоматического спектра (гипертоническая болезнь, группа язвенных заболеваний).

Сравнительный анализ частоты психосоматических заболеваний показал, что относительная доля работников с такими заболеваниями значительно больше в группах с типами среднего и низкого уровней доверия, чем в группах с типами высокого уровня доверия (р ≤ 0.05 по критерию χ2-Пирсона).

Сделано предположение, что относительно небольшое количество машинистов, допускавших различные виды ошибочных действий в группах с низким уровнем доверия, обусловлено усилением их произвольного контроля за функционированием эксплуатируемой техники и за правильностью выполнения собственных действий, что требует мобилизации ресурсов внимания для поддержания постоянной готовности к непредвиденному развитию ситуации. Это приводит к эмоциональному напряжению, снижению функциональных резервов работника и, как следствие, возникновению психосоматических нарушений.

Вместе с тем, данные о социальной фрустрированности работников локомотивных позволили заключить, что наиболее высокая удовлетворенность сложившейся социальной ситуацией, включая и профессиональную деятельность, позитивное отношение к настоящим и будущим событиям наблюдается у работников с типами высокого уровня доверия технике. В наименьшей, по сравнению с остальными, степени удовлетворены жизненной ситуацией работники с типами низкого доверия технике. Работники с типами среднего доверия технике занимают промежуточной положение по степени удовлетворенности сложившейся ситуацией между работниками с типами высокого и низкого уровней доверия технике (уровень значимости различий по критерию Стьюдента t р≤0.001 по всем сравниваемым показателям).

В результате обобщения полученных результатов выделены две группы работников с разными типами доверия технике, отличающиеся эффективностью деятельности: *эффективная группа*, к которой отнесены работники с типами высокого уровня доверия технике, и *неэффективная группа*, включающая работников с типами среднего и низкого уровней доверия технике. Неэффективность деятельности работников с типами среднего уровня доверия технике определяется низкими показателями результативности деятельности при относительно высоких психофизиологических затратах на достижение результата, работников с типами низкого уровня доверия технике – относительно высокими психофизиологическими затратами на достижение результата деятельности (при высоких результативных показателях) (Таблица 3).

***Таблица 3.*** *Показатели эффективности деятельности работников с типами высокого, среднего, низкого уровней доверия технике*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Показатели эффективности* | | *Группа работников* | | |
| С типами ***высокого*** уровня доверия технике | С типами ***среднего*** уровня доверия технике | С типами ***низкого*** уровня доверия технике |
| *Результат работы* | Критерии | Доля работников, совершивших ошибки | | |
| Характеристика | Небольшая доля работников, совершивших ошибки | Большая доля работников, совершивших ошибки | Небольшая доля работников, совершивших ошибки |
| *Оценка* | **Высокий результат** | **Низкий результат** | **Высокий результат** |
| *Затраты ресурсов на достижение результата работы* | Критерии | 1.Степень удовлетворенности сложившейся жизненной ситуацией  2. Доля работников, имеющих психосоматические заболевания вследствие сильного и длительного напряжения адаптационных ресурсов организма | | |
| Характеристика | 1.Высокая удовле-творенность  2. Небольшая доля работников с психо-соматическими заболеваниями | 1. Средняя удовле-творенность  2. Большая доля работников с психо-соматическими заболеваниями | 1. Низкая удовле-творенность  2. Большая доля работников с психо-соматическими заболеваниями |
| Оценки по критериям | 1.Низкие затраты  2. Низкие затраты | 1.Средние затраты  2. Высокие затраты | 1.Высокие затраты  2. Высокие затраты |
| *Общая оценка* | **Низкие затраты** | **Высокие затраты** | **Высокие затраты** |
| *Оценка группы по эффективности деятельности* | | ***Эффективная*** | ***Неэффективная*** | |

В итоге выявлена нелинейная связь доверия технике с эффективностью деятельности. Отмечено, что важным итогом данного этапа исследования можно считать определение регулирующей функции доверия технике, выражающейся в том, что производственных условиях высокое доверие работников технике способствует снижению когнитивной сложности, оптимизации используемых ресурсов внимания, предотвращению психосоматических заболеваний.

**В пятом разделе** приводятся результаты исследования индивидуально-психологических характеристик работников с разными типами доверия технике.

Установлено, что работники локомотивных бригад с различными типами доверия технике отличаются совокупностью личностных качеств. Приведена краткая содержательная характеристика индивидуально-психологических качеств работников каждого типа доверия технике. Вместе с тем, основные различия наблюдаются между 2 группами работников, что подтверждено результатами кластерного анализа. К первой группе в основном относятся те, которые имеют типы высокого доверия технике (ВС, ВоН, ВнН), ко второй – имеющие типы среднего и низкого уровней доверия (СС, НС, НоН, НнН) (Таблица 4).

***Таблица 4.*** *Индивидуально-психологические характеристики работников локомотивных бригад, отнесенным к разным группам по совокупности личностных качеств*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Группы* | *Тип доверия к технике* | *Кол-во чел.* | *% от численности типа* | Индивидуально-психологические характеристики |
| 1  (83 чел.) | ***ВС*** | ***21*** | ***78%*** | ***Наиболее высокие значения по шкалам:***  *Интернальность:*  общая;  в области достижений;  в области неудач;  в производственных отношениях;  в межличностных отношениях  *Эмоционально-волевые качества:*  волевая саморегуляция поведения;  фактор С (эмоциональная устойчивость – эмоциональная неустойчивость).  *Коммуникативные качества:*  фактор Н (робость-смелость). |
| ***ВоН*** | ***22*** | ***85%*** |
| ***ВнН*** | ***16*** | ***62%*** |
| СС | 13 | 37% |
| НС | 2 | 9% |
| НоН | 5 | 22% |
| НнН | 4 | 11% |
| 2  (112 чел.) | ВС | 6 | 22% | ***Наиболее высокие значения по шкалам:***  *Эмоционально-волевые качества:*  фактор О (спокойствие – тревожность);  фактор Q4 (расслабленность – напряженность).  *Коммуникативные качества:*  фактор L (подозрительность-доверчивость)  фактор Q2 (конформизм-нонконформизм) |
| ВоН | 4 | 15% |
| ВнН | 10 | 38% |
| **СС** | **22** | **63%** |
| **НС** | **21** | **91%** |
| **НоН** | **18** | **78%** |
| **НнН** | **31** | **89%** |

Выявлено, что в формировании высокой готовности машинистов с типами высокого уровня доверия технике к управлению техникой в неопределенных и рискованных ситуациях значительную роль играют высокая ответственность за собственные действия, эмоциональная стабильность и высокая степень саморегуляции поведения, стремление к сотрудничеству, доверчивость, позитивное отношение к жизненной ситуации в целом. Вместе с тем, высокая тревожность, подозрительность, низкая способность к регуляции поведения, избегание ответственности за результат выполняемых действий свойственны в основном тем машинистам, которые имеют типы низкого и среднего доверия технике и проявляют среднюю или низкую готовность к эксплуатации техники в сложных условиях).

Проведено сопоставление индивидуально-психологических характеристик работников с типами высокого и низкого типов доверия технике, имеющих высокие показатели результатов деятельности. Подчеркнуто, что работники с типами низкого уровня доверия технике обладают более выраженным напряжением эмоционального состояния (возбужденность, фрустрированность, раздражительность) по сравнению с типами высокого уровня доверия. Они характеризуются более низкой эмоциональной устойчивостью, волевой регуляцией поведения, более выраженным недоверием к окружающим, и трудностями в социальных контактах и в целом более высокой неудовлетворенностью сложившейся социальной ситуацией по сравнению с типами высокого доверия (Рис. 2).



**Рис. 2.** *Значения индивидуально-психологических характеристик работников локомотивных бригад с типами высокого и низкого уровней доверия технике.*

Сделан вывод, подтверждающий предположение о том, что относительно высокие показатели деятельности работников с типами низкого доверия технике достигаются за счет мобилизации психологических ресурсов, обеспечивающих поддержание постоянной готовности к непредвиденному развитию ситуации.

В итоге проведенного исследования показано, что работники с типами высокого доверия технике характеризуются совокупностью индивидуально-психологических качеств, определяющих их эмоциональную стабильность, высокую саморегуляцию поведения, позитивное отношение к жизненной ситуации, ответственное отношение к профессиональной деятельности. Высокая тревожность, эмоциональная напряженность, критическое отношение к окружающим условиям профессиональной деятельности характеризуют работников с типами среднего и низкого уровней доверия технике. Указанные качества определяют адаптационные способности работников к сложным и динамичным условиям производственной деятельности, при этом выявленные различия проявляются в степени напряженности психофизиологических ресурсов и в целом являются фактором, определяющим эффективность профессиональной деятельности.

В **шестом разделе** описана взаимосвязь типов доверия работников локомотивных бригад технике со стажем работы, выполняемыми ими производственными функциями и характеристиками эксплуатируемой техники.

Установлена взаимосвязь типов доверия работников технике с производственным стажем. Показано, что работники с небольшим опытом эксплуатации сложной техники, в основном, не очень высоко оценивают свои возможности по ее управлению, проявляют сомнения в ее надежности и, следовательно, низкую или среднюю готовность к ее эксплуатации в сложных производственных условиях, что проявляется в более низкой представленности типов высокого уровня доверия технике среди работников локомотивных бригад с небольшим стажем работы (до 10 лет).

Отмечено, что соотношение типов высокого, среднего и низкого уровней доверия технике работников локомотивных бригад определяется не только стажем работы, но и спецификой выполняемых ими функций, различающихся по квалификационным требованиям, распределению обязанностей по эксплуатации техники, а также степенью ответственности за выполнение задания. Установлена меньшая представленность работников с типами высокого доверия технике в группе работников с более низкими квалификационными характеристиками, в обязанности которых не входит принятие решения о необходимости совершения управляющих действий в производственных условиях.

Определено, что соотношение работников с разными типами доверия технике определяется конструктивными характеристиками техники. Более низкая оценка освоенности техники чаще встречается, когда эксплуатация техники требует высокого профессионализма работников. Дифференциация работников по оценке надежности техники более выражена, когда ее эксплуатация осуществляется на грани человеческих возможностей.

В **седьмом разделе** обобщаются результаты проведенного исследования. Подчеркивается, что к детерминантам, определяющим типы доверия технике, основанные на оценках работниками ее надежности и освоенности, относятся индивидуально-психологические характеристики работников, стаж работы, выполняемые ими производственные функции, характеристики эксплуатируемой техники. Приводится обобщенная схема нелинейных взаимосвязей типов доверия технике с показателями эффективности деятельности (рис.3).

Индивидуально-психологические характеристики

Стаж работы

Производственные функции

Характеристики техники

***Эффективная группа***

***Высокая***

***Средняя***

***Низкая***

***Оценка надежности техники***

***Высокая***

***Средняя***

***Низкая***

***Оценка освоенности техники***

***Типы высокого уровня доверия технике***

***ВС***

***ВнН***

***ВоН***

***Типы низкого уровня доверия технике***

***НоН***

***НнН***

***НС***

***Типы среднего уровня доверия технике***

***СнН***

***СС***

***СоН***

***Неэффективная группа***

**низкие** профессиональные результаты

при **высоких** затратах психофизиологических ресурсов

**высокие** профессиональные результаты

при **высоких затратах** психофизиологических ресурсов

**высокие** профессиональные результаты

при **низких** затратах психофизиологических ресурсов

**Рисунок 3.** *Схема связей эффективности профессиональной деятельности с типами доверия технике.*

Приводится краткая характеристика групп работников с разными типами доверия технике, отличающихся по эффективности деятельности:

– ***эффективная*** группа включает работников с типами высокого уровня доверия технике (ВС, ВоН, ВнН), которые отличаются представлением о полном знании функционирования техники в разных условиях эксплуатации при одновременном осознании своих высоких возможностей управления ей в любых ситуациях; отсутствием сомнений в безотказности техники в различных условиях и уверенностью в своих возможностях ей управлять; готовностью к управлению техникой, в том числе при ее сбоях и неисправностях; характеризуются высокой эффективностью профессиональной деятельности; обладают индивидуально-психологическими качествами, выражающимися в высокой степени ответственности за свои действия во всех жизненных сферах, эмоциональной стабильности и высокой саморегуляции поведения, активности, смелости и энергичности, готовности к сотрудничеству; проявляют высокую удовлетворенность сложившейся социальной ситуацией, включая профессиональную деятельность; в меньшей степени представлены среди специалистов с небольшим стажем работы, профессиональная деятельность которых не связана с принятием решения в сложных производственных условиях;

– ***неэффективная*** группа, включающая работников с типами среднего и низкого уровней доверия технике (СС, СоН, СнН, НС, НнН, НоН), которые отличаются осознанием низкой или средней степени знания о функционировании техники при одновременном представлении о недостаточности собственных возможностей управления ей; испытывают неуверенность в своих возможностях эксплуатации техники и в её безотказности, особенно в сложных условиях; проявляют среднюю или низкую готовность к управлению техникой, избегая новых и неопределенных ситуаций; характеризуются относительно низкой эффективностью профессиональной деятельности; отличаются неудовлетворенностью жизненной ситуацией, в том числе и профессиональной деятельностью, относительно более выраженной тревожностью и эмоциональной напряженностью, более низкой способностью к регуляции поведения по сравнению с работниками с типами высокого уровня доверия.

На основе результатов проведенного исследования сформулированы следующие **выводы**:

1. В условиях производственной деятельности работников, эксплуатирующих технику, имеет место проявление феномена доверия технике, представляющего собой специфическое психологическое отношение, включающее представления работника о реализуемости профессиональных задач с помощью техники, ожидаемые эмоции от взаимодействия и готовность к ее эксплуатации в различных условиях.
2. Теоретически обоснована и эмпирически подтверждена типология доверия технике, основанная на оценках работниками ее надёжности и освоенности. Дифференцирование работников локомотивных бригад по типам доверия технике с использованием авторского опросника «Доверие машиниста локомотива к технике» подтвердило представленность всех 9 априорно выделенных типов, среди которых подавляющее большинство составляют работники с типами, включающими согласованные (одинаковые) или близкие по значению оценки надежности/освоенности техники, а те типы, которые включают сочетания полярных оценок её надежности и освоенности (высокие оценки одного вида и низкие – другого) содержательно противоречивы и встречаются крайне редко.
3. Выделено 2 группы работников с разными типами доверия технике, отличающихся показателями эффективности профессиональной деятельности:

- *эффективная группа*, работники которой имеют типы с высоким уровнем доверия технике и характеризуются относительно высокими показателями деятельности при относительно невысокой затрате психофизиологических ресурсов;

- *неэффективная группа*, работники которой имеют типы среднего или низкого уровня доверия технике. Низкие показатели результатов деятельности и относительно высокие психофизиологические затраты на их достижение определяют неэффективность деятельности работников с типами среднего уровня доверия технике; относительно высокие психофизиологические затраты на достижение результата деятельности при высоких результативных показателях определяют неэффективность работников с типами низкого уровня доверия технике.

1. Эффективная деятельность работников с типами высокого доверия технике обусловлена не только самим уровнем доверия, но и адекватностью оценки ими сложившейся ситуации, а также ответственным отношением к профессиональной деятельности. Работники с типами низкого уровня доверия технике более высоких результативных показателей по сравнению с работниками с типами среднего уровня доверия достигают за счет высокого контроля за работоспособностью техники и своими действиями по ее эксплуатации, а также длительной мобилизации психофизиологических ресурсов.
2. Типы доверия работников технике связаны с их индивидуально-психологическими качествами. Высокая ответственность за свои действия, эмоциональная стабильность и высокая саморегуляция поведения, стремление к сотрудничеству, доверчивость, позитивное отношение к жизненной ситуации способствуют формированию типов высокого уровня доверия технике. Вместе с тем, высокая тревожность, подозрительность, низкая способность к регуляции поведения, избегание ответственности за результат выполняемых действий обусловливают типы работников с более низким доверием технике.
3. Работники с типами высокого доверия технике в меньшей степени, по сравнению с остальными, представлены среди тех, кто имеет небольшой стаж, функционально не несет ответственности за общее выполнение задания, а также эксплуатирует технику, предъявляющую повышенные требования к профессиональному мастерству. Среди работников, имеющих длительный стаж работы, ответственных за решение о действиях в сложных ситуациях, эксплуатирующих технику, требующую особого профессионализма, работники с типами высокого, среднего и низкого уровней доверия технике представлены в одинаковой степени.
4. Оценки надежности и освоенности эксплуатируемой техники, на которых основаны изучаемые типы доверия технике, определяются, помимо других факторов, характеристиками техники, обусловленными особенностями ее эксплуатации. Более низкая оценка освоенности техники чаще встречается, когда конструктивные особенности техники в эксплуатации предполагают высокий профессионализм работников. Дифференциация работников по оценке надежности техники более выражена, когда предполагается, что ее эксплуатация может осуществляться на грани человеческих возможностей.

Основное содержание диссертационного исследования отражено в 9 публикациях:

**Публикации в журналах, рекомендованных ВАК:**

1. Доверие к технике в представлении машинистов локомотивов // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2012. № 1 (1). C. 376–382. (0,7 п.л.).
2. Методика оценки доверия машиниста локомотива к технике // Психологический журнал. 2013. Том 34, № 1. С. 109-120 (1,0 п.л.).
3. Доверие человека технике как фактор надежности профессиональной деятельности // Знание. Понимание. Умение. Научный журнал Московского гуманитарного университета. 2013. №2. С. 225-231. (Совместно с А.А. Обозновым) (0,6 п.л./0,3 п.л.).

**Публикации в других научных изданиях:**

1. Приоритеты и авторитеты новичка: исследование социально-психологических факторов, влияющих на адаптацию молодых специалистов ГЖД к новым производственным условиям // Мир транспорта.- 2005. - №2. - С. 112-118 (Совместно с Л.Г. Митряковой) (0,7 п.л./0,4 п.л.)
2. Философский и социально-психологический анализ доверия человека к технике // Научный потенциал XXI века: матер. V Международной научной конференции. Том третий: общественные науки. - Ставрополь:СевКавГТУ, 2011. С.82-86. (0,4 п.л.).
3. Социально-психологические аспекты доверия к технике // Актуальные проблемы психологии: теория и практика: материалы международной заочной научно-практической конференции (30 мая 2011г.) – Новосибирск: Изд. «ЭНСКЕ», 2011. – С.51-55. (0,2 п.л.).
4. Условия и факторы формирования доверия к технике работников локомотивных бригад //Актуальные проблемы практического применения психологии и педагогики: Сборник статей II международной научно-практической конференции. Воронеж: НАУКА-ЮНИПРЕСС, 2011. – С.7-9. (0,2 п.л.).
5. Доверие человека технике в разных условиях профессионального взаимодействия // Человек и транспорт. (Психология. Экономика. Техника.): Материалы международной научно-практической конференции, 28-30 июня 2012. – 2 изд. исправ. и доп. – СПб.: ПГУПС, 2012. С. 66-69. (Совместно с А.А. Обозновым) (0,3 п.л./0,1 п.л.).
6. Личностные детерминанты доверия человека технике // Развитие психологии в системе комплексного человекознания. Часть 2 / Отв. ред. А.Л. Журавлев, В.А. Кольцова. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. С. 406-409. (0,3 п.л.)