

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт психологии Российской академии наук

*На правах рукописи*

**Акимова Анна Юрьевна**

**ПСИХОЛОГИЯ ДОВЕРИЯ И НЕДОВЕРИЯ СПЕЦИАЛИСТА ТЕХНИКЕ В  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность 5.3.3. Психология труда, инженерная психология, когнитивная  
эргономика (психологические науки)

**ДИССЕРТАЦИЯ**  
на соискание ученой степени  
доктора психологических наук

**Москва**  
**2025**

## Оглавление

Введение.....	5
Глава 1. Теоретико-методологические предпосылки изучения доверия и недоверия технике в профессиональной деятельности .....	19
1.1. Проблема доверия и недоверия в психологии .....	19
1.2. Направления изучения доверия и недоверия в разных сферах жизнедеятельности .....	29
1.3. Существующие подходы к изучению доверия и недоверия специалиста технике.....	32
1.4. Доверие и недоверие специалиста социотехническим системам .....	46
1.5. Доверие и недоверие техническим системам с искусственным интеллектом .....	50
1.6. Доверие и недоверие как социально-психологические факторы повышения/снижения эффективности применения техники .....	54
Выводы по 1 главе.....	66
Глава 2. Социоформная концепция доверия и недоверия специалиста технике ...	68
2.1. Методологические основания концепции доверия и недоверия специалиста технике.....	68
2.2. Доверие и недоверие как социоформные отношения специалиста к технике.....	71
2.3. Основные положения социоформной концепции доверия и недоверия специалиста технике.....	73
2.4. Программа эмпирической верификации социоформной концепции доверия и недоверия специалиста технике .....	84

Выводы по 2 главе.....	99
Глава 3. Эмпирическое исследование содержания, факторов, условий проявления доверия и недоверия специалиста технике.....	102
3.1. Компоненты доверия и недоверия специалиста технике.....	102
3.2. Условия проявления доверия и недоверия технике в профессиональной деятельности .....	126
3.3. Структура факторов доверия и недоверия специалиста технике .....	131
3.4. Внутренние факторы доверия и недоверия специалиста технике .....	138
3.5. Внешние факторы доверия и недоверия специалиста технике .....	185
3.6. Факторы, обуславливающие соотношение доверия и недоверия специалиста технике.....	202
Выводы по 3 главе.....	227
Глава 4. Функции и проявления доверия и недоверия специалиста технике в профессиональной деятельности.....	233
4.1. Доверие и недоверие специалиста технике как компоненту социотехнической системы.....	233
4.2 Проявления регулирующей функции доверия и недоверия специалиста технике.....	239
4.3 Доверие специалиста технике как психологический ресурс субъективного благополучия в профессиональной сфере.....	242
Выводы по 4 главе.....	269
Заключение .....	270
Список литературы .....	276
Приложение А. Базовая анкета для изучения доверия и недоверия специалиста технике.....	317

Приложение Б. Анкета для изучения доверия и недоверия технике специалистов спасательных служб .....	319
Приложение В. Анкета для изучения представлений водителей о доверии и недоверии автомобилю .....	322
Приложение Г. Анкета для изучения критериев и проявлений доверия и недоверия специалистов российских компаний роботу .....	324
Приложение Д. Анкета для изучения характеристик автомобиля и водителя, влияющих на выраженность доверия и недоверия автомобилю .....	329
Приложение Е. Анкета для изучения условий проявления крайне выраженного доверия и недоверия специалиста информации от интерфейса БПЛА (разработана совместно с О.В. Рунец) .....	334
Приложение Ж. Методика оценки доверия машиниста локомотива технике .....	335
Приложение И. Опросник «Доверие специалиста технике» (Опросник ДСТ) ....	339
Приложение К. Опросник для оценки доверия и недоверия технике (для машинистов локомотивов железнодорожного транспорта) .....	341
Приложение Л. Опросник «Доверие/недоверие работника социотехнической системе железнодорожного транспорта» .....	344
Приложение М. Статистические данные, дополняющие основной текст диссертации.....	346
Приложение Н. Информационное .....	363

## Введение

### *Актуальность темы исследования*

Повышение эффективности профессиональной деятельности и оптимизация систем управления техникой являются фундаментальными научными и практическими задачами, решение которых в современных условиях невозможно без учета психологических факторов взаимодействия специалиста с техникой. К таким факторам относятся доверие и недоверие специалиста технике при выполнении профессиональных задач.

Проблема доверия и недоверия человека технике является интенсивно развивающимся направлением отечественных и зарубежных научных исследований (Величковский, 2018; Дозорцев, Венгер, 2022; Журавлев, Нестик, 2018; Костин, 2011a; Купрейченко, 2012, 2013; Carter et al., 2024; Chiou, Lee, 2021; Corritore, Kracher, Wiedenbeck, 2003; Dzindolet, Peterson, Pomranky, 2003; Hancock et al., 2011, 2020; Jian, Bisantz, Drury, 2000; Kaleefathullah et al., 2020; Lee, See, 2004; Lewandowsky, Mundy, Tan, 2000; Ma, Zhang, 2023; Wu et al., 2024; и др.). Данное направление исследований в основном связано с определением роли доверия и недоверия человека-оператора техническим системам, вопросами принятия решений в сложных и неопределенных условиях их управления. В связи с этим, круг исследований доверия и недоверия, в своем большинстве, был сосредоточен в сферах, связанных с применением систем автоматического и автоматизированного управления, в т.ч., с использованием технологий искусственного интеллекта (авиация, космос, производство и др.), человеко-компьютерным взаимодействием, включая сетевое взаимодействие.

### *Степень разработанности темы исследования*

Анализ существующих исследований позволил выделить несколько проблемных областей в изучении доверия и недоверия специалиста технике, сложившихся к настоящему времени в психологии.

*Первая* проблема связана с дискуссией о правомерности отнесения исходно социально-психологических понятий доверия и недоверия к техническому объекту. Рассмотрение взаимодействия человека и техники в категориях субъекта и объекта традиционно осуществляется как субъект-объектное, согласно которому оно раскрывалось как управление человеком-оператором (субъектом) техническим объектом (Ломов, 1966). В этой связи, некоторые исследователи считают неправомерным использование понятий доверия и недоверия по отношению к технике как неодушевленному объекту (Скрипкина, 2014; Фукуяма, 2004; и др.). Те исследователи, кто придерживается противоположной позиции, считают возможным рассматривать технику в качестве объекта доверия и недоверия, обосновывая это реализацией техникой социальной функции, выражающейся в выполнении и преобразовании определенных функций, свойственных человеку для облегчения и улучшения его деятельности (Купрейченко, 2013; и др.).

*Вторая* проблема относится к отсутствию единой научной позиции в отношении содержания понятий доверия и недоверия. Такая ситуация в значительной степени обусловлена несогласованностью мнений исследователей в определении этих понятий. Исследователи, относящиеся к разным научным направлениям, рассматривали доверие и недоверие как установки, отношения, ожидания, чувства, свойства личности или группы и т.п. (Купрейченко, 2008; Ильин 2013; и др.). В связи с этим, доверие и недоверие человека техническим системам тоже определялось исследователями по-разному. Отсутствие единства в понимании рассматриваемых феноменов, как правило, приводило к различной содержательной интерпретации полученных в исследованиях данных. Кроме того, в толкованиях понятий доверия и недоверия технике исследователями, как правило, заявлялось, но не принималось в расчет социальное начало этих понятий, что значительно ограничивало изучение содержания понятий доверия и недоверия технике, а также закономерностей их формирования и изменения.

*Третья* проблема обусловлена рассмотрением в большинстве исследований доверия и недоверия технике противоположными полюсами единого феномена.

На одном из полюсов предполагалось выраженное доверие, на другом – выраженное недоверие. При этом недоверие технике как самостоятельный конструкт практически не изучалось. Однако, имеются научные данные, позволяющие сделать предположение о независимом характере соотношения доверия и недоверия, в т.ч., технике. (Купрейченко, 2012; Lyons et al., 2011; и др.). Изучение доверия и недоверия технике как независимых и качественно своеобразных феноменов расширяет понимание их различных проявлений и повышает прогнозируемость результатов деятельности специалиста в разных условиях взаимодействия с техническими системами.

*Четвертая* проблема связана с разрозненностью изучения факторов доверия и недоверия специалиста технике, их проявлений в профессиональной деятельности. Результаты имеющихся исследований отражают широкий спектр внешних и внутренних факторов, относящихся к разным видам технических систем, проявлений доверия и недоверия им в различных ситуациях (Купрейченко, 2013; Шатунова, 2015; Chiou, Lee, 2021; Hancock et al., 2011, 2021; и др.). Однако работ, направленных на их целостное осмысление и понимание их взаимодействия крайне мало. Интеграция разнообразных данных и анализ структуры доверия и недоверия специалиста технике, факторов и проявлений этих феноменов в условиях деятельности позволит целенаправленно управлять их выраженностью для достижения уровня, обеспечивающего максимальную эффективность профессиональной деятельности.

*Цель* исследования заключалась в разработке социоформной концепции доверия и недоверия специалиста технике.

*Объект* исследования – доверие и недоверие технике.

*Предмет* исследования – содержание, структура, факторы, функции и проявления доверия и недоверия специалиста технике в разных условиях его профессиональной деятельности.

*Теоретическая гипотеза* исследования: доверие и недоверие технике являются социоформными отношениями специалиста, включающими когнитивные, ценностные, эмоциональные, а также поведенческие компоненты и

выполняющими функции регуляции профессиональной деятельности в условиях неопределенности и риска. В пространстве оснований, критериев и функций отношений доверия и недоверия выделяются области, в одной из которых эти отношения проявляются как взаимосвязанные и противоположные феномены, а в другой – как независимые.

#### *Эмпирические гипотезы исследования*

1. Когнитивные, ценностные, эмоциональные, поведенческие компоненты доверия и недоверия специалиста технике имеют как содержательно противоположные, так и содержательно несвязанные характеристики.

2. Условия проявления доверия и недоверия технике характеризуются неопределенностью исхода взаимодействия специалиста с техникой и в целом схожи с условиями проявления доверия и недоверия субъектов в социальном взаимодействии.

3. Субъективные оценки специалиста освоенности и надежности техники вносят неравномерный вклад в выраженность доверия и недоверия ей.

4. Внешние (вид техники, условия рабочей среды, трудовые функции) и внутренние (характеристики специалиста) факторы, а также их соотношения опосредованно, через субъективные оценки специалистом надежности и освоенности техники, определяют особенности его доверия и недоверия технике (содержание компонентов, структуру, критерии и проявления).

5. Субъективное профессиональное благополучие специалиста тем выше, чем выше его доверие технике. В зависимости от вида техники, доверие специалиста по-разному проявляется в отношении разных компонентов субъективного профессионального благополучия.

6. Доверие специалиста технике как компоненту социотехнической системы взаимосвязано с доверием коллегам, себе как профессионалу, производителям техники.

7. Доверие специалиста коллегам, руководителям, себе в социотехнической системе отличается от доверия технике и доверия производителям.



Объект, предмет, цель и гипотезы исследования обусловили постановку и решение следующих *задач*.

1. Проведение анализа методологических, теоретических и концептуальных основ доверия и недоверия специалиста технике в профессиональной деятельности и обоснование правомерности подхода к их изучению как независимых психологических отношений.

2. Разработка методологии диссертационного исследования на уровне комплекса методик и методических приемов для изучения выраженности доверия и недоверия специалиста технике, соотношения их компонентов, проявлений в различных условиях деятельности.

3. Обоснование рассмотрения доверия и недоверия технике социоформными отношениями специалиста к ней.

4. Изучение содержательных особенностей компонентов доверия и недоверия технике как социоформных отношений специалиста к технике.

5. Определение условий проявления доверия и недоверия специалиста технике в профессиональной деятельности.

6. Рассмотрение особенностей проявления доверия и недоверия технике, обусловленных субъективными оценками специалиста надежности и освоенности техники.

7. Изучение внешних и внутренних факторов доверия и недоверия специалиста технике.

8. Выявление особенностей проявления доверия и недоверия специалиста технике в разных условиях профессионального взаимодействия.

9. Определение функций доверия и недоверия специалиста технике, в том числе, в условиях совместной деятельности в социотехнических системах.

#### *Научная новизна*

1. В диссертации предложена социоформная концепция доверия и недоверия специалиста технике. В концепции обоснована возможность переноса характеристик социально-психологических отношений между людьми на отношение специалиста к техническому объекту. Это позволяет раскрыть новые

направления повышения надежности и эффективности деятельности специалиста в его взаимодействии со сложной техникой. Концепция является теоретико-методологической основой изучения одной из фундаментальных научных проблем – методологии организации эффективного взаимодействия человека с техникой.

2. В социоформной концепции техника рассматривается значимым социальным объектом, отношение к которому в неопределенных условиях деятельности становится схожим с отношениями в социальных взаимодействиях. Это позволяет обосновать возможность применения социально-психологических понятий доверия и недоверия по отношению к технике.

3. Впервые изучено содержательное своеобразие когнитивного, ценностного, эмоционального, поведенческого компонентов доверия и недоверия специалиста технике как психологических отношений специалиста к ней в профессиональной деятельности.

4. Эмпирически подтверждено положение о выделении в пространстве оснований, критериев и функций доверия и недоверия двух областей, в одной из которых они проявляются как взаимосвязанные и противоположные феномены, а в другой – как независимые.

5. В представленной концепции сформулирована система положений о доверии технике как факторе повышения эффективности деятельности, а недоверия технике – факторе снижения эффективности. При этом и доверие, и недоверие технике могут рассматриваться факторами повышения надежности деятельности.

6. В концепции впервые рассмотрена возможность управления проявлениями доверия и недоверия специалиста технике посредством обеспечения целенаправленного сочетания факторов, способствующих разной выраженности этих отношений.

7. Разработан и апробирован новый психодиагностический инструментальный оценки доверия и недоверия специалиста технике, основанный на авторском теоретическом подходе.

8. Получены новые данные об особенностях проявления доверия и недоверия технике, обусловленных субъективными оценками специалиста надежности и освоенности техники. Показано, что оценки надежности и освоенности вносят неравномерный вклад в выраженность доверия и недоверия технике.

9. Обосновано положение, что доверие и недоверие специалиста технике могут выполнять как позитивные, так и деструктивные функции во взаимодействии специалиста с техникой. Отличительной особенностью концепции является рассмотрение общих и специфических позитивных функций этих отношений.

10. Получены данные, впервые позволяющие рассмотреть доверие специалиста технике как ресурс его субъективного профессионального благополучия, который может актуализироваться применительно к разным компонентам субъективного профессионального благополучия в зависимости от типа управляемой специалистом техники.

11. Впервые определено, что доверие специалиста технике в социотехнической системе согласованно изменяется (повышается или понижается) вместе с доверием коллегам, себе как профессионалу, производителям техники. При этом доверие коллегам, руководителям, себе значительно выше, чем доверие технике и ее производителям.

*Теоретическая значимость исследования* заключается в обосновании нового теоретико-методологического подхода к изучению отношения к технике как значимому социальному объекту, которого специалист в неопределенных условиях деятельности может наделять качествами, сходными с качествами человека; в разработке социоформной концепции в качестве теоретико-методологической основы изучения доверия и недоверия специалиста технике; раскрытии содержательного своеобразия компонентов доверия и недоверия технике как независимых психологических отношений специалиста к технике. В диссертации обоснована возможность управления проявлениями доверия и недоверия специалиста технике путем воздействия определенных факторов и их

сочетаний; сформулирована система положений о доверии и недоверии технике как психологических факторах повышения/снижения надежности и эффективности профессиональной деятельности специалиста; определена роль доверия специалиста технике в социотехнической системе; раскрыта ресурсная функция доверия технике в субъективном профессиональном благополучии специалиста.

*Практическая значимость исследования:*

1. Результаты исследования дают возможность прогнозировать действия специалиста, имеющего различные показатели доверия и недоверия технике, в неопределенных условиях практической деятельности.

2. Полученные в исследовании результаты позволяют разработать технологии управления доверием и недоверием специалиста технике для поддержания эффективности и надежности деятельности.

3. Разработанный психодиагностический инструментарий оценки доверия и недоверия технике может быть применен для широкого круга исследований, связанных с проектированием техники различной сложности, прогнозированием и управлением действиями специалиста при решении производственных задач во взаимодействии с техникой, изучением взаимосвязей с факторами, определяющими специфику проявлений изучаемых феноменов в разных условиях деятельности.

4. Результаты исследования могут найти отражение в программах профессиональной подготовки специалистов для оценки актуального уровня доверия и недоверия технике и динамики его изменения, что позволяет прогнозировать индивидуальное поведение специалиста в условиях деятельности и разрабатывать необходимые методы коррекции профессиональных действий.

5. Результаты исследования необходимо учитывать при проектировании социотехнических систем для обеспечения и поддержания оптимального уровня доверия и недоверия компонентам систем при их функционировании.

6. Данные исследования могут использоваться в программах поддержания высокого субъективного благополучия специалиста в профессиональной сфере.

#### *Методология и методы исследования*

*Теоретико-методологическими основаниями* исследования выступили: ключевые положения системного подхода в психологии (Б.Ф. Ломов, В.А. Барабанщиков, Я.А. Пономарев, В.Д. Шадриков, и др.); субъектного подхода (С.Л. Рубинштейн, А.В. Брушлинский, К.А. Абульханова-Славская, А.Л. Журавлев, А.Н. Леонтьев, и др.); психологической теории отношений (А.Ф. Лазурский, В.М. Бехтерев, М.Я. Басов, В.Н. Мясищев, Н.Н. Обозов, А.А. Бодалев, В.П. Позняков, И.Р. Сушков, и др.); философской концепции социальной природы техники (В.Г. Горохов, И.А. Негодаев, А.Б. Пупко, В.М. Розин, В.С. Степин, Г.М. Тавризян и др.), концепции психологического пространства (А.Л. Журавлев, А.Б. Купрейченко, С.К. Нартова-Бочавер, В.П. Позняков, и др.), междисциплинарных исследований доверия и недоверия как социально-психологических феноменов (А.А. Алдашева, И.В. Антоненко, В.П. Зинченко, А.Б. Купрейченко, Т.П. Скрипкина, А. Селигмен, В.Ю. Столяр, Ф. Фукуяма, L.T. Hosmer, P. Sztompka, и др.), теоретических представлений о доверии в социотехнических системах (А.Б. Купрейченко, Е.Г. Поздеева, В.С. Рябушкина, С.Ф. Сергеев, Е.В. Шляховая, и др.), отечественных и зарубежных исследований доверия и недоверия человека технике (А.Б. Купрейченко, Т.А. Нестик, Е.А. Шатунова, M. Dzindolet, P.A. Hancock, J.D. Lee, F.Lerch, N. Moray, B.M. Muir, K.E. Oleson, M. Prietula, K.A. See, и др.), исследований субъективного благополучия в профессиональной деятельности (Р.А. Березовская, Л.Н. Захарова, А.А. Обознов, Р.М. Шамяионов, E. Diener, и др.).

*Методы исследования:* *теоретические* (теоретический анализ научных источников по проблеме исследования, категориальный анализ, теоретическое моделирование), *эмпирические* (анкетный опрос, психологическое тестирование, метод экспертных оценок), *статистические* (контент-анализ; описательная статистика; сравнительный, корреляционный, регрессионный анализ; кластерный

анализ (иерархический и по методу К-средних); эксплораторный факторный анализ; метод многомерного шкалирования, структурное моделирование). Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета статистических программ SPSS Statistics 26.

В исследовании использовались авторские психодиагностические опросники для оценки выраженности доверия и недоверия специалиста технике, а также соотношения их компонентов; специально разработанные анкеты для изучения содержательного своеобразия, структуры, критериев и проявлений доверия и недоверия специалиста технике; стандартизированный психодиагностический инструментарий для изучения внешних и внутренних факторов и проявлений изучаемых феноменов.

*Эмпирическая база исследования.* Общая выборка исследования, проводимого в несколько этапов в период с 2013 по 2024 год составила 3108 человек в возрасте от 18 до 68 лет. Среди них – 1753 работника локомотивных бригад железнодорожного транспорта, 165 операторов энергетических комплексов, 351 сотрудник спасательных служб, 686 водителей автомобилей, 153 сотрудника российских компаний разных профессиональных сфер.

*Положения, выносимые на защиту.*

1. В профессиональной деятельности техника становится для специалиста значимым социальным объектом, отношение к которому в неопределенных условиях деятельности становится схожим с отношениями в социальных взаимодействиях.

2. Доверие и недоверие специалиста технике рассматриваются как социоформные отношения к технике, включающие когнитивные, ценностные, эмоциональные и поведенческие компоненты. В своих компонентах эти отношения проявляются как независимые, либо как взаимосвязанные и содержательно противоположные.

3. Субъективные оценки специалиста надежности и освоенности техники, обуславливающие особенности проявления ей доверия и недоверия, вносят неравномерный вклад в выраженность доверия и недоверия технике.

4. Внутренние факторы (индивидуально-психологические, социально-психологические характеристики, пол, опыт взаимодействия с техникой) и внешние факторы (вид техники, условия рабочей среды, трудовые функции) оказывают опосредующее (посредством субъективных оценок надежности и освоенности техники) влияние на выраженность доверия и недоверия ей специалистом.

5. Доверие технике является ресурсом субъективного профессионального благополучия специалиста. Доверие технике как ресурс актуализируется по отношению к разным компонентам благополучия в зависимости от вида управляемой специалистом техники.

6. Доверие специалиста технике в социотехнической системе согласованно изменяется (повышается или понижается) вместе с доверием коллегам, руководителям, себе как профессионалу, а также её производителям. При этом доверие специалиста коллегам, руководителям, себе как профессионалу остается в социотехнической системе значительно выше доверия технике и ее производителям.

#### *Степень достоверности и апробация результатов*

*Достоверность и надежность полученных результатов* обеспечена: теоретико-методологической проработанностью проблемы; системной организацией эмпирических исследований; подбором используемых методов исследования в соответствии с целью, предметом и задачами работы; репрезентативностью выборки исследования; сочетанием качественного и количественного анализа эмпирических данных и их обработкой на основе статистического подхода.

#### *Апробация результатов исследования.*

Основные положения и результаты работы обсуждались на совместных заседаниях лаборатории психологии труда, эргономики, инженерной и организационной психологии и лаборатории социальной и экономической психологии Института психологии РАН, заседании кафедры возрастной и

клинической психологии Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского.

Результаты диссертационного исследования были представлены на следующих конференциях: научно-практическая конференция «Производственная медицина XXI век. Современные аспекты» (Москва, 2014); международная конференция «Психология общения и доверия: теория и практика» (Москва, 2014); V международная научная конференция «Актуальные проблемы теоретической и прикладной психологии» (Ереван, 2015); международная научно-практическая конференция «Современное состояние и перспективы развития психологии труда и организационной психологии» (Москва, 2015); вторая международная научно-практическая конференция «Человеческий фактор в сложных технических системах и средах» (ЭРГО-2016) (Санкт-Петербург, 2016); международная научно-практическая конференция «Психология развития человека как субъекта труда. Развитие творческого наследия Е. А. Климова» (Москва, 2016); третья международная научно-практическая конференция «Человеческий фактор в сложных технических системах и средах» (Эрго-2018) (Санкт-Петербург, 2018); девятнадцатая всероссийская научно-практическая конференция «Безопасность движения поездов» (Москва, 2018); IV всероссийская межведомственная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы психологической практики в силовых структурах: кризисные состояния личности» (Нижний Новгород, 2019), международная научно-практическая конференция «Психология труда, организации и управления в условиях современных технологий: состояние и перспективы развития» (Тверь, 2020); V, VII, VIII всероссийские межведомственные научно-практические конференции «Актуальные проблемы психологической практики в силовых структурах» (Нижний Новгород, 2020; 2023; 2024); международной научной конференции «Ананьевские чтения – 2024» (Санкт-Петербург, 2024).

Результаты и выводы исследования применяются при чтении учебных курсов «Разработка и адаптация психодиагностических методик» в ННГУ им.



Н.И. Лобачевского, «Бизнес-психология», «HR-аналитика и управление данными» в НИУ «Высшая школа экономики» (Нижний Новгород).

Тематика диссертационной работы поддержана грантами РГНФ, РФФИ:

1. грант РГНФ «Доверие и недоверие человека технике», № 15-06-10296а, 2015-2017 г.г.;
2. грант РФФИ «Психологическое благополучие профессионала» № 18-013-01021а, 2018-2020 г.г.

По теме диссертации опубликовано 46 печатных работ (общий объем – 51,95 п.л., авторский вклад – 44,8 п.л.), в том числе 24 статьи в ведущих рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ для публикации результатов диссертаций (общим объемом 19,8 п.л.; авторский вклад 15,9 п.л.): из них 16 статей – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (ВАК) по специальностям 5.3.3, 19.00.03, 3 статьи – в научных журналах, входящих в международные реферативные базы данных и рекомендованные ВАК, 5 статей – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации по другим специальностям, 13 публикаций в других научных изданиях (общим объемом 7,9 п.л.; авторский вклад 6,3 п.л.); авторская монография (общим объемом 13,6 п.л.); главы в шести коллективных монографиях (общим объемом 5,4 п.л.; авторский вклад 4,3 п.л.); два учебно-методических пособия (общим объемом 5,25 п.л.; авторский вклад 4,7 п.л.).

#### *Соответствие диссертации паспорту научной специальности*

Научные положения, отраженные в диссертационном исследовании, соответствуют паспорту научной специальности 5.3.3. Психология труда, инженерная психология, когнитивная эргономика (психологические науки): п. 5.1. «психологический анализ ценностных ориентаций, отношения к труду и удовлетворенности работой сотрудников традиционных и виртуальных организаций; включенность в организационную культуру; доверие организации;

психологический контракт; профессиональные деформации»; п. 5.4. «особенности когнитивной сферы человека при выполнении профессиональных задач; актуализация когнитивных ресурсов в напряженных и экстремальных условиях деятельности, при принятии управленческих решений; требования к когнитивной сфере работника в современных компьютеризованных видах труда в реальной и виртуальной среде, при взаимодействии с искусственным интеллектом; юзабилити - инженерия; когнитивная эргономика»; п. 6.2. «функциональные состояния оптимального и деструктивного типа, типичные для различных видов профессий и форм организации труда; функциональные состояния, характерные для представителей «опасных» и напряженных профессий; диагностика и оптимизация функциональных состояний; психологическое проектирование условий труда, разработка и внедрение комплексных программ преодоления утомления, монотонии, стресса».

*Структура и объем диссертации.*

Общий объем диссертации составляет 366 страниц. Диссертация включает введение, четыре главы, заключение, список литературы 335 источников (из них 113 на иностранном языке), 11 приложений. В тексте содержится 43 таблицы и 27 рисунков.

## **Глава 1. Теоретико-методологические предпосылки изучения доверия и недоверия технике в профессиональной деятельности**

### ***1.1. Проблема доверия и недоверия в психологии***

К проблеме доверия и недоверия ученые проявляли интерес достаточно давно. К этой теме обращались античные философы (Платон, Аристотель и др.), ученые Возрождения и Нового Времени (Н. Макиавелли, И. Кант, Д. Юм, Т. Гоббс и др.). Некоторые аспекты доверия в философии, этике, теологии, социологии были рассмотрены учеными XVIII – начала XX в. (М. Вебер, Ф. Теннис, Т. Парсонс, Дж. Хоманс, П. Блау, и др.).

С 90-х годов XX столетия феномены доверия и недоверия активно начали изучаться отечественными и зарубежными учеными различных научных направлений. Исследователи отмечают, что одной из основных причин роста востребованности знаний о доверии и недоверии стали практические потребности, связанные с поиском новых, в том числе социально-психологических факторов управления политическими, социальными, экономическими, культурными изменениями, происходящими в обществе (Журавлев, 2008; Купрейченко, Мерсиянова, 2013; Нестик, 2020; Шихирев, 2000; и др.).

Т.П. Скрипкина указывала на важнейшую роль доверия как «универсалии» всех типов и видов социальных отношений, основанных на позитивном восприятии мира, ценностных установок и нравственных принципов с учетом культурно исторической специфики (Скрипкина, 2014). Это подтверждают многочисленные исследования доверия и недоверия, выполненные в области философии, экономики, политологии, социологии, психологии. Результаты этих исследований во многом перекликаются и дополняют друг друга, свидетельствуя о междисциплинарности изучаемой проблемы. В то же время внимание

исследователей разных научных направлений акцентируются на определенных аспектах ее изучения, вследствие чего сформировалось несколько подходов к пониманию сущности доверия и недоверия.

В философских науках в значительной степени рассматривался этический аспект доверия (и недоверия). В работах Аристотеля, Спинозы, И. Канта, Ф. Ницше можно встретить упоминание доверия и недоверия как этической категории морали, основы взаимодействия человека с окружающими людьми и миром в целом. Подтверждая это, Г. Гегель указывал на то, что «доверие относится к сути, к принципам человека, его поведению, его действиям, его конкретному пониманию вообще» (Гегель, 1990, С. 348). В рамках философского подхода ключевой для определения сущности доверия в большинстве случаев являлась категория веры. Именно поэтому многие отечественные и зарубежные философы интерпретируют доверие как нравственную категорию, выражающую веру человека в добро, порядочность, ответственность, проявляющиеся во взаимодействии с другими людьми (Глушко, 2018; Пороховская, 2018; Селигмен, 2002; и др.). Нужно отметить, что современные исследователи значительное внимание уделяют вопросам философской рефлексии доверия и недоверия как социального ресурса общества (Алешин, 2010; Smith, 2020; и др.).

Традиция рассмотрения доверия и недоверия как категорий нравственного характера была продолжена в социологических, политологических, экономических, психологических исследованиях. Вместе с тем, содержание понятий доверия и недоверия исследователями трактовалось по-разному. В зависимости от принадлежности к различным научным направлениям, доверие и недоверие рассматривалось основным элементом культуры (Фукуяма, 2004), характеристикой отношений, личностным качеством, культурным ресурсом при взаимодействии людей (Селигмен, 2002; Шпрадер, 2004; Deutsch, 1962; Sztompka, 1999; и др.).

Даже внутри одной научной дисциплины – психологии – отсутствует единство понимания исследователями феноменов доверия и недоверия

(Антоненко, 2016; Белянин, Зинченко, 2013; Купрейченко, 2008; Скрипкина, 2000; Фрейк, 2002; и др.).

И.В. Антоненко, рассматривая содержательную сущность доверия с социально-психологических позиций, определяет его метаотношением, т.е. «таким отношением, которое является обобщением совокупности отношений субъекта к объекту, внеположено этим отношениям и является самостоятельным отношением более высокого уровня» (Антоненко, 2016, С.37). Она подчеркивает направленный характер этого отношения субъекта к объекту, где объектом могут быть как отдельные люди и группы, так и социальные явления, предметы, информация и др. Доверие, согласно ее мнению, можно рассматривать как в узком – собственно доверие, так и в широком значении – весь спектр отношений доверия–недоверия, разные степени доверия и недоверия.

Характеристики доверия и недоверия как психологических отношений были приведены А.Б. Купрейченко в монографии «Психология доверия и недоверия» (Купрейченко, 2008). Так, доверию присущи «интерес и уважение к объекту или партнеру; представление о потребностях, которые могут быть удовлетворены в результате взаимодействия с ним; эмоции от предвкушения их удовлетворения и позитивные эмоциональные оценки объекта или партнера; расслабленность и безусловная готовность проявлять по отношению к нему добрую волю, а также совершать определенные действия, способствующие успешному взаимодействию» (Купрейченко, 2008, С. 56–57). К характеристикам недоверия как относительно независимого психологического отношения, были отнесены: «осознание рисков, чувство опасности, страха в сочетании с негативными эмоциональными оценками объекта или партнера и возможных результатов взаимодействия, настороженность и напряженность, а также готовность прекратить контакт, ответить на агрессию или проявить опережающую враждебность» (там же, С. 57).

Опираясь на общепринятую в отечественной психологии концепцию психологических отношений (Мясищев, 1957), получившую свое дальнейшее развитие в трудах отечественных ученых (Бодалев, 1995; Ломов, 1984; Позняков,

2018; Шорохова и др., 1977; и др.) и исследования феноменов доверия и недоверия (Антоненко, 2016; Купрейченко, 2008; Скрипкина, 2000; и др.), отечественными психологами выделены следующие компоненты доверия и недоверия как психологических отношений: когнитивный – представления участников о себе, других участниках и условиях взаимодействия, а также ожидания, связанные с поведением партнера); ценностный – оценка объекта отношения на основе субъективной иерархии значимых для субъекта ценностей; эмоциональный – эмоциональные оценки участников взаимодействия и самого процесса, и поведенческий – готовность к определенным действиям в отношении других участников взаимодействия, самого себя и сложившихся условий. Такое понимание доверия и недоверия было положено в основу нашего исследования.

*Соотношение понятий доверия и недоверия.* В настоящее время при рассмотрении доверия и недоверия как психологических отношений, исследователи, как правило, придерживаются одной из двух точек зрения.

Наиболее распространенной является та, в которой доверие и недоверие рассматриваются взаимосвязанными, но противоположными по содержанию отношениями человека (Антоненко, 2004, 2016; Скрипкина, 2000, 2014; Worchel, 1979, Hosmer, 1995; Mayer, 1995; и др.). Распространенность данной точки зрения обусловлена исторически более ранним обращением к понятию доверия и упрощенным подходом к анализу соотношения этих феноменов. Данная позиция предполагает понимание доверия и недоверия как единого концепта, рассматриваемого через спектр отношений доверия/недоверия от абсолютного доверия через нейтральные характеристики этих отношений до абсолютного недоверия (Антоненко, 2014).

Другая точка зрения, где допускается относительная независимость доверия и недоверия, представляется нам более перспективной. Исследователи, которые придерживаются этой точки зрения, рассматривают доверие и недоверие относительно автономными понятиями, которые имеют как сходные, так и различные существенные характеристики: критерии, функции, признаки и др.

(Вершинин, 2007; Купрейченко, 2008; Проблемы общественной психологии..., 1965; Kramer, 1999; Lewicki, Mcallister, Bies, 1998; Sitkin, Roth, 1993; и др.).

Исследователями отмечалась возможность одновременного существования доверия и недоверия. Б.Ф. Поршнев утверждал, что способность не доверять, наряду со способностью доверять, — онтогенетически и филогенетически одно из древнейших образований (Проблемы общественной психологии..., 1965).

Д. Макнайт (D. McKnight) и Н. Червани (N. Chervany), анализируя существующие исследования доверия и недоверия, выражали уверенность в возможности одновременного существования доверия и недоверия у одного человека в одно и то же время (McKnight, Chervany, 2001). Они ссылались на высказывания Е. Геллнера (E. Gellner) о том, что анархия как состояние, отражающее недоверие людей, одновременно вызывает доверие тех, кто пытается объединиться против анархии (Gellner, 1988). Д. Макнайт и Н. Червани считали, что доверие и недоверие могут сосуществовать, потому что возможны одновременная надежда на что-то хорошее и поиск резервов получить то же самое.

Обосновывая возможность одновременного существования доверия и недоверия, А.Б. Купрейченко указывала на то, что они возникают в одних и тех же ситуациях, которые характеризуются неопределенностью, уязвимостью субъекта, открытостью и невозможностью контроля за исходом ситуации. Вместе с тем, имеют место условия существования этих феноменов по отношению к одному и тому же объекту, и их проявления в амбивалентных оценках. К этим условиям относятся включенность субъектов одновременно в разные сферы жизнедеятельности, динамичное изменение взаимодействий, возможная противоречивость качеств у субъектов взаимодействия и противоречивость отношения к этим качествам, разные основания доверия и недоверия и др. (Купрейченко, 2008).

Результаты имеющихся исследований свидетельствуют о том, что критерии доверия и недоверия имеют как сходство, так и отличия (Купрейченко, Табхарова, 2007). Сходство заключается в том, что среди значимых критериев доверия и

недоверия есть содержательно противоположные, т.е. те, позитивный полюс которых важен для доверия, а негативный – примерно в равной степени важен для недоверия; отличия – в содержательно различающихся критериях, значимых для доверия и недоверия. Среди функций доверия и недоверия можно выделить общие, направленные на регуляцию и гармонизацию взаимодействия человека с объектами окружающего мира и с самим собой, а также специфичные только для доверия или только для недоверия. Например, функции самопознания и развития свойственны доверию, а функции обеспечения безопасности, сохранения целостности – недоверию (Купрейченко, 2008).

Необходимо отметить, что вопрос о позитивном значении доверия, как и о негативном – недоверия, вызывает определенную дискуссию среди исследователей. Существует ряд работ, в которых указывается на то, что доверие не всегда приводит к положительному результату, а недоверие – к отрицательному. Д. Макнайт (D. McKnight) и Н. Червани (N. Chervany) в своей работе объясняют это разными основаниями доверия и недоверия, обусловленными моральными, ценностными, личностными особенностями людей (McKnight, Chervany, 2001). Позитивное значение доверия, в их понимании, объясняется всем лучшим, что есть в человеке, что, по их мнению, соответствует позиции «Теории Y» Д. МакГрегора. (D. McGregor). А в основе недоверия лежит представление о том, что люди по природе своей инертны, оппортунистичны и безответственны (позиция «Теории X») (McGregor, 1967). Авторы работы уверены в том, что для принятия взвешенного решения необходим анализ как положительных, так и отрицательных проявлений доверия и недоверия. Рассмотрение только положительного значения доверия, по их мнению, может привести к неэффективным способам мышления, например “group-think” (Janis, 1973; Lewicki, McAllister, Bies, 1998). В то же время рассмотрение только негативного значения недоверия способствует отказу от необходимых действий (Bromiley, Cummings, 1995; Dunn, 1988).

В ряде работ было показано, что слишком высокое доверие может приносить вред, например, вследствие отсутствия критики к негативным



проявлениям объекта доверия (Lewicki, McAllister, Bies, 1998; McAllister, 1997; McKnight, Chervany, 2001; Kramer, Cook, 2004; и др.). Одним из негативных проявлений излишне высокого доверия является злоупотребление доверием (Купрейченко, 2008). Оно может проходить в форме обмана или манипуляции и в результате привести к полной потере взаимного доверия. В то же время обоснованное недоверие может приносить пользу, выполняя, к примеру, ограничительную функцию от нежелательного взаимодействия. В связи с этим исследователи ставят вопрос о балансе доверия и недоверия. Они отмечают, что такой баланс является защитой от негативных последствий слишком высокого доверия, соответствует интересам взаимодействующих партнеров, служит источником стабильности их отношений (Купрейченко, 2008; Lewicki, McAllister, Bies, 1998; McKnight, Chervany, 2001; и др.).

Проявления различных типов отношений, определенных сочетаниями доверия и недоверия, привели в своей работе Р. Левицки (R. Lewicki), Д. Мак-Алистер (D. McAllister), Р. Бис (R. Bies) (Lewicki, McAllister, Bies, 1998). В их исследованиях были определены особенности взаимодействий с разными сочетаниями доверия и недоверия, например: высокого доверия в сочетании с высоким или низким недоверием, а также низкого доверия при разной выраженности недоверия. Согласно полученным ими результатам, для одновременного сочетания низкого доверия и недоверия характерно формирование малого количества взаимосвязей, редкость контактов, малый объем обмениваемой информации. Взаимодействие при высоком доверии / низком недоверии характеризуется уверенностью партнеров друг в друге, взаимным проявлением признательности, поддержки, поощрения. Даже в напряженной ситуации партнеры стремятся к поддержанию доверительных контактов и склонны не замечать фактов неблагонадежности друг друга. Сочетание низкого доверия / высокого недоверия, как правило, приводит к ограниченному взаимодействию людей только в тех условиях, в которых они могут быть уверены в положительном исходе ситуации. Высокое доверие / высокое недоверие способствует выстраиванию эффективных взаимодействий только в рамках тех

аспектов, которые повышают доверие. Авторы работы считают, что такой тип взаимодействий достаточно часто встречается в социальных группах в периоды формирования и расширения в них социальных взаимосвязей.

Обобщая вышеизложенное, можно полагать, что доверие и недоверие целесообразно рассматривать автономными психологическими отношениями человека к другим людям, себе, объектам окружающего мира, включая доверие и недоверие технике. Совместный анализ доверия и недоверия специалиста технике позволит целостно рассмотреть эти психологические отношения и их проявления в профессиональной деятельности.

*Функции и виды доверия и недоверия.* По мнению исследователей, доверие и недоверие выполняют разнообразные функции, имеющие многоуровневый характер. Классификация этих функций проводится ими по разным основаниям. Т.П. Скрипкина, обобщая результаты отечественных психологических исследований, указывает на ряд фундаментальных функций доверия: моделирование целостности бытия и моделирования целостности личности; связь человека и мира в общую онтологическую систему; формирование временной целостности личности, стирание граней прошлого, настоящего и будущего за счет соотнесения и сопряжения временных промежутков жизни человека (Скрипкина, 2014). В контексте диссертационного исследования можно предположить, что указанные функции, являясь универсальными для взаимодействия человека с окружающим миром (в том числе с техническими средствами труда), будут проявляться и во взаимодействии специалиста с техникой: в направленности специалиста на расширение (при доверии) или ограничение (при недоверии) профессионального взаимодействия с ней, в стремлении специалиста к установлению адекватного соответствия своих целей и поведения условиям решения профессиональных задач, в учете опыта взаимодействия с техникой для обеспечения реальности прогнозируемых результатов деятельности.

Исследователи доверия и недоверия, сходятся во мнении о многообразии их социально-психологических функций (познание и самопознание, формирование и воспроизводство социальных отношений, самоопределение субъекта, обеспечение

эмоционального комфорта, снижение уровня напряжения и стресса во взаимодействиях, и др.), инструментальных функций (активизация взаимодействия, упрощение сложных отношений, предсказательная функция, и др.) (Антоненко, 2017; Данкин, 2000; Купрейченко, 2008; Скрипкина, 2014).

В целом, анализируя функции доверия и недоверия, А.Б. Купрейченко отметила, что они могут быть как позитивными, так и негативными. Положительная роль доверия и недоверия, по ее мнению, заключается в интеграции и гармонизации отношений человека с миром в целом, окружающими и самим собой; в регуляции разных типов отношений – межличностных, внутригрупповых, межгрупповых; в обеспечении сосуществования и взаимодействия человека с окружающим миром. Отрицательное значение может проявляться в необоснованно выраженном доверии или недоверии. Например, сверхдоверие может нарушать границы безопасности человека, а сверхнедоверие – осложнять взаимодействие человека с миром (Купрейченко, 2008). Особое значение феномены сверхдоверия и сверхнедоверия имеют при взаимодействии специалиста с техникой: при сверхдоверии технике специалист может пропустить нарушения в ее работе, при сверхнедоверии – не использовать ее рабочий потенциал. По мнению исследователей, целесообразно конкретизировать функции доверия и недоверия вследствие их специфичности для разных аспектов жизнедеятельности человека, включая взаимодействие специалиста с техникой в профессиональной деятельности (Купрейченко, 2008).

Учитывая многообразие видов доверия и недоверия, исследователи предлагают их классификации по разным основаниям: по научным направлениям изучения этих феноменов (Сумарокова, Журавлева, 2014), по объекту доверия и недоверия (Крамаренко, 2012; Скрипкина, 2000; Скрипкина, Сидоренкова, 2006; Эрикссон, 1996; и др.), по сферам проявления доверия и недоверия в жизнедеятельности (Алдашева и др., 2020а, б; Доверие в..., 2006; Купрейченко, 2008; Рунец, 2018; и др.).

Наиболее интересными с точки зрения выполнения настоящего исследования являются виды доверия и недоверия по отношению к

одушевленным и неодушевленным объектам. Можно выделить, в частности, персонифицированное и деперсонифицированное доверие (недоверие). К деперсонифицированным видам можно отнести доверие и недоверие профессиональным категориям, социальным ролям, социальным сетям, результатам и продуктам некоторых видов деятельности (например, доверие рекламе), социальным институтам, и т.д.

В настоящее время, по мнению Ю.В. Веселова, основным типом доверия в обществе современного типа является безличное доверие: доверие институтам и связанным с ними социальным и профессиональным ролям, доверие абстрактным и экспертным системам (Веселов, 2013). В данном контексте заслуживают внимания исследования доверия и недоверия к социальным институтам (Нестик, 2009а, б; Гребенкин, 2017; Скаржинская, 2017; Татарко, 2017; Гужавина, 2019; Татарко, Нестик, 2019; и др.). Доверие и недоверие рассматриваются элементом социального капитала (Нестик, Соломаха, 2013); предпосылкой осуществления контрактных отношений (Скаржинская, 2017); одним из факторов поддержки социальных институтов (Гужавина, 2019); предиктором аккультурационных ожиданий личности (Татарко, 2017); и др.

Обсуждая проблему деперсонифицированного доверия и недоверия, А.Б. Купрейченко предлагает рассматривать научные теории, произведения искусства, социальные институты (политические, экономические, образовательные, и др.), технические системы и технологии разновидностями социогенных или антропогенных систем (Купрейченко, 2013). Она полагает, что отношение к этим системам, в том числе доверие и недоверие, имеют единые основания, опирающиеся на представления о том, что эти системы созданы людьми для удовлетворения определенных потребностей и выполняют соответствующие функции, которые реализуются различными группами людей. При таком подходе изучение доверия и недоверия технике можно рассматривать одним из прикладных направлений изучения отношения к подобным системам и объектам.

## ***1.2. Направления изучения доверия и недоверия в разных сферах жизнедеятельности***

Роль доверия и недоверия в жизнедеятельности человека является предметом пристального внимания исследователей в отечественной и зарубежной психологии. Изучаются структура и специфика доверия и недоверия в различных областях, факторы, детерминанты, процессы их формирования и динамика развития, позитивные и негативные проявления в возникающих ситуациях, виды и типы доверия у разных категорий субъектов и др.

В настоящее время широкий спектр исследований выполнен в направлениях, связанных с изучением различных аспектов проявлений доверия и недоверия в сфере межгосударственных отношений (Алексеевкова, 2015; Бахарева, Плотников, 2013; Головченко, 2017; Доброхотов, 2013; Исаев, 2012; Морозов, Черницына, 2014; Козырева, Смирнов, 2015; Koniordos, 2005; Kydd, 2005; и др.), в банковской и инвестиционной сфере (Белянин, 2010; Жилина, 2008; Николаев, Ефимов, Марушкина, 2006; Столяр, 2008; и др.), в сфере социальных взаимодействий (Коулман, 2001; Нестик, Соломаха, 2013; Фукуяма, 2004; и др.), в сфере бизнеса и предпринимательства (Антоненко, 2017; Журавлев, 2008; Журавлев, Сумарокова, 2013; Купрейченко, 2013; и др.), в медицине (Изюмова, 2009; Камалиева, Невелева, 2019; Патоша, Сашина, 2013; и др.), образовании (Кузнецов, 2018; Скрипкина, 2016; и др.). В связи с интенсивным развитием ИТ-технологий, востребованными направлениями являются: доверие и недоверия информационным и операционным системам, в частности, средствам массовой информации, Интернету, программному обеспечению, средствам связи и др. Ряд работ посвящен изучению доверия как компонента политического сознания, как фактора адаптационных возможностей в экстремальных ситуациях. Не снижается интерес исследователей к изучению доверия и недоверия в психотерапии и психологическом консультировании.

Оптимальный баланс доверия и недоверия, по мнению исследователей, является необходимым условием развития эффективного гражданского общества. Формирование и функционирование такого общества определяется сложившейся культурой доверия/недоверия как системой правил и норм формирования и изменения этих отношений, способствующей построению паритетных, партнерских взаимодействий между обществом в целом, его институтами, с одной стороны, и конкретными гражданами и организациями – с другой (Купрейченко, Мерсиянова, 2013).

В контексте представленной диссертации особо отметим широкий спектр исследований доверия и недоверия человека технике, техническим системам, технологиям. В настоящее время активно проводятся исследования доверия и недоверия специалистов автоматизированным системам; беспилотным транспортным средствам; автоматическим системам, управляемым искусственным интеллектом (в частности, роботам); доверие и недоверие элементам социотехнических систем, и др. Анализ этих исследований представлен в параграфах 1.3-1.6 диссертации.

Активно развиваются в настоящее время исследования доверия IT-технологиям, Интернету, электронным средствам массовой информации (Бабаева и др., 1983; Купрейченко, Шляховая, 2012; Рюмшина, 2018; Скрипкина, 2019; Тихомиров, 1984; Endsley, 2018; Entin, Serfaty, 2017; Ljung, Wahlforss, 2008; Nass et al., 1994. 1999; Numan, 1998; и др.). Предметом изучения являются проявления доверия информации, размещенной в Интернете при взаимодействии интернет-пользователей, влияние доверия участников интернет-сетей на коммуникации внутри виртуальных сообществ, чрезмерное доверие интернет-партнеру как фактор риска психологической и информационной безопасности пользователей IT-технологий, и др. Нужно отметить, что вышеуказанные виды доверия изучаются во взаимодействиях, опосредованных использованием технических средств передачи информации, что в некоторой степени сближает их с исследованиями доверия и недоверия технике. Можно полагать, что доверие и

недоверие носителю информации (в данном случае технике) играет значительную роль в этих видах доверия.

Использование информационных и коммуникационных технологий при взаимодействии людей, согласно мнению большинства авторов, ведет к расширению проблемного поля исследований межличностных, групповых, сетевых взаимодействий. В частности, вызывает интерес изучение «эффекта присутствия» при общении в виртуальной среде, когда у партнеров по виртуальному общению возникает «чувство осуществляемого реального взаимодействия» (Войскунский, Кукшинов, 2014). Несмотря на опосредованность такого взаимодействия, в нем проявляются характерные для прямого общения черты. Учитывая все большую распространенность такого вида коммуникаций, ученые подчеркивают социальную востребованность изучения особенностей взаимодействия субъектов в условиях замещения реального общения виртуальным, в том числе проявлений доверия и недоверия.

Еще одно направление исследований, близкое, на наш взгляд, к проблеме доверия и недоверия технике – изучение доверия потребителей техническим товарам, продаваемым через интернет-магазины. Значительное внимание в существующих исследованиях уделяется взаимосвязи доверия покупателя с его информированностью о характеристиках и качестве товара, с репутацией производителя и продавца, с доступностью юридической и технической защиты покупателей от некачественных товаров (Цао, 2019; Bonte, 2010; Kim et al., 2007; Ladhari, 2010; Toufaily, Souiden, Ladhari, 2013; и др.).

Значительное количество отечественных и зарубежных исследований по проблеме доверия и недоверия в разных сферах жизнедеятельности свидетельствует о высокой значимости этих феноменов в социуме. Большинство исследователей акцентируют внимание на высокой востребованности их дальнейшего изучения. К перспективным направлениям исследований они относят изучение многообразия их форм и видов, критериев и проявлений в разных условиях с учетом различных факторов, механизмов формирования, возможностей управления их выраженностью и др. (Купрейченко, 2008;

Скрипкина, 2014; и др.). Все это свидетельствует об актуальности проблемы доверия и недоверия для целого ряда научных областей, включая проблему доверия и недоверия технике в профессиональной деятельности.

### ***1.3. Существующие подходы к изучению доверия и недоверия специалиста технике***

Проблема доверия и недоверия технике имеет достаточно продолжительную историю. В эпоху Античности представления людей о технике отражались в древнегреческих мифах. В них было показано доверительное отношение к техническим устройствам, увеличивающим человеческие возможности (Золотарева, 2019). «Из древка копья создал Зевс людей – страшных и могучих... Зевс дал им громадный рост и несокрушимую силу. Неукротимо, мужественно было их сердце, и неодолимы их руки» (Кун, 2018, С.79). Однако, некоторые мифы свидетельствовали об опасениях в связи с использованием технических устройств. Например, в истории о полете Икара к солнцу на искусственных крыльях, прослеживается настороженное отношение к техническим усовершенствованиям, которые, при несоблюдении правил, могут быть потенциально смертельными.

Доверие технике как научная проблема начала рассматриваться только в XIX веке. Сам термин «доверие» и «недоверие» по отношению к техническим устройствам еще не использовалось. Однако философы Э. Капп, П.А. Энгельмейер, М. Хайдеггер, К. Ясперс, О. Тоффлер и др. представляли свое видение основных связей и отношений людей к технике (Спиркин, 2006). Например, Э. Капп рассматривал сеть железных дорог и телеграф как отражение кровеносной и нервной системы человека. К. Маркс указывал на социальные свойства техники и технологий в целом, на фокусирование в них всех проявлений общественной жизни: активного отношения к природе, построения процесса



жизнедеятельности, отражения духовных представлений отдельных групп людей (Товмасян, 1972).

В целом, взаимодействие человека с техникой – это фундаментальная междисциплинарная проблема. Методологические подходы к его изучению основаны на рассмотрении техники как социокультурного феномена. Решение данной проблемы не является однозначной. Во многом это связано с отсутствием среди ученых единого понимания сущности техники.

Наиболее интересным с точки зрения данного исследования, является рассмотрение представлений отечественных философов XIX –первой половины XX в.в. о взаимодействии человека с техникой в контексте его нравственного осмысления. В философском учении Н.Ф. Федорова говорится о ключевой роли техники в преобразовании общества как основы нравственности отношений между людьми и людей к окружающему миру. Как отмечалось, в последующее время Н.Ф. Федоров рассматривал технику как благо и как зло – в зависимости от того, как она используется (Степин, Горохов, Розов, 1999). Русский философ С.Н. Булгаков, описывая феномен одушевления техники, акцентировал внимание на изначально положительном характере техники, на необходимости стирания грани между объектом и субъектом. В этом случае, по его мнению, может быть достигнута свобода человека от природных несовершенств и общественных ограничений (там же). В философском подходе С.Н. Булгакова обосновывалась возможность отношения к технике как к одушевленному объекту, к которому применимы понятия, относящиеся к взаимодействию между людьми, в том числе, понятия доверия и недоверия.

В настоящее время сложились разные философские подходы к толкованию сущности современной техники. Техника понимается как артефакт (искусственный объект, созданный человеком), как инструмент для реализации человеческой деятельности, как особая социальная реальность, отличная от других социальных реальностей (духовных объектов, языка и др.), как специфичный способ преобразования природы, как технология (Гаранина, 2016).

Несмотря на дискуссионный характер дуального определения техники, имеющегося в словарях, в контексте представленной работы мы будем рассматривать технику в широком смысле как совокупность средств человеческой деятельности, созданных для осуществления процессов производства и обслуживания непроеизводственных потребностей общества, а в собирательном и более узком – как машины, механизмы, приборы, устройства и орудия в той или иной сфере жизнедеятельности человека (Большой энциклопедический словарь, 2002; Горохов, 2006, Дятчин, 2006; Шеменев, 1979; и др.).

Понимание техники невозможно отдельно от человека. Она создается людьми и предназначена для удовлетворения человеческих потребностей (материальных, культурных, и др.). В связи с этим, техника, с одной стороны, является результатом деятельности человека, с другой – движущей силой технического прогресса, важным элементом производственного и социального взаимодействия людей (Дятчин, 2006).

В диссертационном исследовании мы придерживаемся определения техники, изложенного в работе Ю.С. Мелещенко, в которой она рассматривается искусственно созданным объектом, состоящим из узлов и деталей, отдельных элементов, которые имеют определенную внутреннюю организацию, структуру, благодаря которой они определенным образом связаны друг с другом и образуют целостную систему (Мелещенко, 1970). Основная функция техники – удовлетворение или разрешение определенных человеческих потребностей (в силе, движении, энергии, защите, скорости обработки информации, и др.) (Степин, Горохов, Розов, 1999).

Интерес к изучению доверия и недоверия человека технике как социально-психологическим феноменам, значительно вырос во второй половине XX века. В большой степени это было связано с усложнением техники, с появлением и расширением использования в жизнедеятельности автоматизированных технических систем, которые брали на себя часть функций по управлению действиями технических объектов. Техника стала восприниматься «умной», «похожей на человека». Взаимодействие с техникой стало все более и более

походить на взаимодействие между людьми. В этом взаимодействии проявлялись социально-психологические феномены, в частности – доверие и недоверие технике.

Взаимодействие в философии понимается взаимным воздействием (влиянием) объектов или субъектов друг на друга, что может характеризоваться изменением их состояния, обменом веществом, энергией, информацией (Ковчина, Игнатова, 2014). Понятие «взаимодействие» как социально-психологический феномен отражает связи, отношения между людьми, их взаимовлияние. В социальной психологии взаимодействие подразумевает не только взаимосвязи людей друг с другом, но и непосредственную организацию совместной деятельности, позволяющей реализовать групповую (командную) работу (Крысько, 2006).

В настоящее время подчеркивается значимость психологических и социальных механизмов, влияющих на эффективность выполнения задач человеком во взаимодействии с современными техническими системами. Особое значение проблема взаимодействия с техникой приобретает в профессиональной деятельности специалиста, связанной с управлением техническими объектами.

В отечественной психологии труда проблема профессиональной деятельности занимает особое место, и рассматривается в рамках системного (Б.Ф. Ломов, Г.П. Щедровицкий, А.В. Карпов, В.А. Барабанщиков, Ю.Я. Голиков, Д.Н. Завалишина, Е.А. Сергиенко, и др.), субъектного, субъектно-деятельностного (С.Л. Рубинштейн, К.А. Абульханова-Славская, А.В. Брушлинский, Е.А. Климов, А.Н. Леонтьев, и др.), личностного (Б.Г. Ананьев, Б.М. Теплов, К. К. Платонов, и др.), психосоциального (А.Л. Журавлев), метасистемного (А. В. Карпов), и других подходов (Алдашева, 2012; Дикая, Журавлев, 2014). Большинство исследователей соотносят трудовую и профессиональную деятельность, рассматривая их как взаимозаменяемые, либо как разные понятия (Ангеловский, 2010; Волошина и др., 2016; Маркова, 2016; Поваренков, Слепко, 2011; и др.).

Е.А. Климов в рамках субъектно-деятельностного подхода рассматривал профессиональную деятельность, представленную многообразием субъектно-

объектных взаимосвязей в эргатической системе, возникающих в процессе деятельности и обусловленных ее особенностями (Иванова, 2010). Предложенная им классификация профессий в зависимости от объекта труда и вида деятельности, позволяет выделить особенности тех профессиональных групп субъектов труда, деятельность которых связана с взаимодействием с техническими объектами.

Эта группа профессий относится к технономическим, либо, по классификации Е.А. Климова – «человек-техника» (Климов, 2004). К общим характеристикам данной группы профессий относятся: ведущий предмет труда – технические объекты (машины, механизмы) и их свойства, материалы, виды энергии.

В отечественной инженерной психологии основное внимание уделяется профессиональной деятельности человека-оператора, выполняющего функции управления в системе «человек-машина». Основу этой деятельности составляет «взаимодействие с объектом воздействия, машиной и средой на рабочем месте при использовании информационной модели и органов управления» (ГОСТ 26.387-84, С. 2). Можно уточнить, что взаимодействие оператора с техническим объектом осуществляется посредством человеко-машинного интерфейса, представляющего из себя «части оборудования ... для обеспечения прямого взаимодействия между оператором и оборудованием и позволяющие оператору осуществлять управление и контроль за работой оборудования» (ГОСТ ИЕС 6 0 4 4 7 – 2015, С.2).

В отечественной психологии феномены доверия и недоверия в профессиональной деятельности в основном рассматривались в контексте доверия профессионала себе (Алдашева, 2016; Алдашева, Рунец, 2016; и др.), доверия в профессиональной среде как категории профессиональной этики (Реуцкая, 2015; и др.), доверия в командной и проектной работе в организациях (Нестик, 2005; Шо, 2000; и др.). Феномены доверия и недоверия специалиста технике в профессиональной деятельности фактически не рассматривались.

Практические потребности общества в повышении эффективности производственной деятельности, связанной с эксплуатацией технических систем и комплексов, обусловило поиск новых, в том числе, социально-психологических, детерминант взаимодействия человека с техникой. К ним относилось доверие и недоверие. Наиболее ранними работами, положенными в основу дальнейших исследований доверия к автоматизированным техническим системам, считаются работы Б. Барбер (Barber, 1983), С. Зубов (Zuboff, 1988), Дж. Ремпель с соавт. (Rempel., Holmes., Zanna, 1995). Их подходы, в основном, опирались на психологические и социологические модели, и предполагали сходство оснований изучения доверия технике с изучением доверия между людьми. Так, в модели, предложенной Б. Барбер (B. Barber), в основе доверия человека к технической системе лежит ожидание взаимного ответственного выполнения обязанностей и технической компетентности, а также ожидание сохранения природного и морального порядка (Barber, 1983). С. Зубоф (S. Zuboff) к основным компонентам доверия технике относил «путь и ошибки жизненного опыта», «понимание», «переход к вере», содержательно отражающие ожидания стабильности технических характеристик, соблюдения последовательности действий, опыта взаимодействия с техникой (Zuboff, 1988). Дж. Ремпель с соавт. предложили 3-х компонентную модель доверия технике, раскрывающую, по их мнению, динамический аспект и включающую три качественно отличающихся уровня развития доверия: «предсказуемость», «надежность», «вера» (Rempel, Holmes, Zanna, 1985). В дальнейшем Дж. Ли (J. Lee) и Н. Морей (N. Moray), обобщив вышеперечисленные модели, нашли в них значительное сходство, выражающееся в едином содержании компонентов, предложенных в разных моделях. Они отмечали, что и люди, и технические системы в некоторых ситуациях могут вести себя непредсказуемо. Их взаимодействие будет затруднительно без ожидания соблюдения определенных правил (Lee, Moray, 1992).

Расширение исследований в данном направлении позволило определить отличия в основаниях доверия человека другим людям и техническим объектам (Lerch, Prietula, 1989; Lewandowsky, Mundy, Tan, 2000; Trust in Systems..., 2004; и

др.). Основное отличие состоит в возможности отнесения характеристик, свойственных взаимодействию между людьми – ценности, мотивы, намерения характер – человеку, которому доверяют, и невозможности отнесения этих характеристик к неодушевленному объекту (технике).

Можно выделить несколько направлений в отечественной и зарубежной психологии, в рамках которых проводится изучение доверия и недоверия человека технике и технологиям.

Первое – исследования доверия и недоверия человека оператора автоматизированным техническим системам. Работы в данном направлении были одними из первых, связанных с изучением проблемы доверия и недоверия технике. Это было обусловлено практическими потребностями общества в изучении вопросов принятия решений и выполнения оператором действий по управлению автоматизированными системами в сложных и неопределенных ситуациях. Наиболее ранними являются исследования по изучению доверия к системе диспетчерского контроля линии упаковки продуктов, выполненные в Торонто группой исследователей под руководством Б. Мюр (B. Muir), продолженное в дальнейшем их коллегами: Дж. Ли (J. Lee) и Н. Морей (N. Moray), Т. Инагаки (T. Inagaki) и М. Ито (M. Itoh) (Muir, 1987, 1994; Lee, Moray, 1992, 1994; Muir, Moray, 1996; Moray, Inagaki, Itoh, 2000). В этих исследованиях, были установлено, что факторами, определяющими доверие оператора автоматизированным системам, являются: надежность системы, а также уверенность оператора в своей компетентности. Согласно полученным в исследованиях данным, значимость второго фактора может варьироваться в зависимости от представления оператора о степени влияния на результат работы его самого, либо автоматизированной системы контроля. Наиболее важным итогом проведенных исследований явилась разработка эмпирической модели, которая позволяла прогнозировать момент перехода оператора с автоматического управления системой на ручное управление в зависимости от уровня доверия системе. Согласно данным, приведенным Дж. Ли (J. Lee) и Н. Морей (N. Moray), точность такого прогноза составляла до 80% (Lee, Moray, 1992). Таким образом,

было сделано заключение о значительной роли доверия при принятии решения оператором о применении автоматического или ручного режима управления технической системой.

Расширение границ исследований доверия операторов автоматизированным системам, в основном было связано с изучением факторов, определяющих изменение степени доверия системе, а также с поиском оптимального уровня доверия и недоверия, способствующего наиболее эффективному взаимодействию оператора с системой. С. Левандовски (S. Lewandowsky) с коллегами изучали влияние ошибок автоматизированных систем на изменение доверия операторов. В проведенном ими эксперименте моделировался процесс управления системой, где оператору необходимо было делегировать часть управляющих функций либо системе, либо другому оператору (Lewandowsky, Mundy, Tan, 2000). Были получены данные, свидетельствующие о сильном влиянии ошибок системы на снижение доверия ей оператора. Кроме того, было зафиксировано значительное снижение уверенности операторов в своей компетентности. Восстановление доверия к системе, а также уверенности оператора в собственной компетентности оказалось возможным после дальнейшей длительной безошибочной работы системы. Авторы сделали предположение о возможности резкого снижения доверия в результате поломки или сбоя автоматизированной системы в реальных условиях работы. Это недопустимо в критической ситуации, когда времени на восстановление доверия и принятия адекватного управленческого решения оператору может быть недостаточно. При обсуждении этой проблемы некоторыми исследователями было высказано мнение о необходимости перехода на автоматическое управление процессом в подобных ситуациях (Inagaki, 1999).

Учитывая данные предыдущих исследований, подтверждающих значительную роль доверия оператора технической системе при принятии управляющих решений, М. Дзиндолет (M. Dzindolet) с коллегами провели ряд исследований, в которых была показана роль имеющейся у оператора предварительной информации о работе системы в формировании доверия ей. Согласно полученным данным, осведомленность оператора о возможных

ошибках системы (как по содержанию этих ошибок, так и по их динамике) способствует повышению доверия ей и, как следствие, более активному использованию автоматического режима управления (Dzindolet et al., 1999, 2000). По результатам исследований подтверждена значимость двух основных факторов, определяющих доверие автоматизированной технической системе: представлением оператора о надежности системы («помощь системы») и его представлением о надежности ручного управления системой («доверие себе»). М. Дзиндолет (M. Dzindolet) с коллегами подтвердили, что, принятие решения об использовании автоматического режима управления в значительной степени определяется тем, каково соотношение представления оператора о надежности системы и его собственной компетентности. Кроме того, они отметили возможную неэффективность управляющих действия оператора из-за расхождения субъективных представлений и объективных показателей системы.

В модели доверия к автоматизации как динамического процесса, Дж. Ли (J. Lee) и К. Си (K. See) предложили свой подход к учету факторов при формировании оптимального уровня доверия автоматизированной системе (так называемой «калибровке» доверия), позволяющий оператору принимать адекватные в сложившейся ситуации управленческие решения (Lee, See, 2004). Оптимальное доверие, согласно мнению исследователей, формируется, когда степень доверия оператора автоматизированной системе соответствует объективным возможностям системы (Muir, 1987; Lee, Moray, 1994). Слишком высокое доверие возникает, когда степень доверия оператора системе выше ее объективных возможностей. Выраженное недоверие – когда доверие оператора ниже объективных возможностей системы. При сверхвысоком доверии оператор склонен чрезмерно полагаться на автоматический режим работы. В критических ситуациях, когда требуется перейти на ручной режим, оператор может этого не сделать или сделать несвоевременно, что может привести к непредсказуемым последствиям. При излишнем недоверии, когда оператор недооценивает возможности системы, он склонен к активизации ручного режима управления, который не всегда эффективен и требует от оператора значительных ресурсных



затрат. Авторы подчеркивали, что доверие не является единственным фактором, определяющим действия оператора по управлению системой. По их мнению, наибольшая значимость доверия возникает в тех сложных и критических ситуациях управления системой, когда исчерпывающий расчет всех возможных вариантов действий нецелесообразен (Lee, See, 2004). Данная работа легла в основу многих других исследований, имеющих практическое значение для проектирования автоматизированных и автоматических систем с учетом факторов, определяющих оптимальный уровень доверия.

В настоящее время интерес к феноменам доверия и недоверия автоматизированным техническим системам не снижается. Соответствующие исследования проводятся в разных сферах использования таких систем (авиация, космос, военная и транспортная сфера, сфера обслуживания и т.д.) (Костин, 2011а, б; Шатунова, 2016; Mattsson, Fasth, Stahre, 2012; Endsley. 2015; Schaefer et al.. 2016; Rittenberg et al., 2024; и др.). Выявлено несколько десятков факторов, определяющих доверие к автоматизации, включающие индивидуальные характеристики операторов систем, параметров автоматизированных систем, а также факторы контекста взаимодействия оператора с системой (Parasuraman, Sheridan, Wickens, 2000; Wickens et al.. 2009; McBride, Rogers, Fisk, 2011; Zhang, Yang, 2017; Du, Huang, Yang, 2020; и др.).

О важном значении опыта взаимодействия с техникой для доверия и недоверия ей свидетельствуют результаты многих исследований (Купрейченко, 2012; Jian, Bisantz, Drury, 2000; Hancock et al., 2011; Lee, Moray, 1992; Muir, 1994; Muir, Moray, 1996; Sheridan, Parasuraman. 2006; Waern, Ramberg, 1996, и др.). При отсутствии опыта взаимодействия у специалистов может проявляться предвзятое к ней отношение. Например, они могут считать автоматизированные системы идеальными, если в основе первоначального доверия лежит вера в идеальную технику (Dzindolet et al., 2003). По мере взаимодействия с техническими системами доверие к ним корректируется опытом работы с системными ошибками, они учитывают надежность и предсказуемость работы систем, а также изменения этих систем в рамках доработки в соответствии с научными

достижениями (Madhavan, Wiegmann, 2007). Опыт работы с использованием техники, по мнению К. Хоф (K. Hoff) и М. Баши (M Bashir), лежит в основе так называемого приобретенного доверия, которое основано на прошлом опыте и текущем взаимодействии с техникой (Hoff, Bashir, 2015). По их мнению, приобретенное доверие зависит, в основном, от характеристик технической системы и, вероятно, будет изменяться в зависимости от работы этой системы в реальном времени.

Гендер как один из факторов доверия и недоверия техническим устройствам изучался в ряде исследований. В целом, результаты этих исследований говорят о значимости гендерных стереотипов в проявлении феноменов доверия и недоверия технике. Так, например, в исследовании Б. Домнез (B. Donmez), Л. Бойл (L. Boyle) и Дж. Ли (J. Lee) получены данные о более высоком доверии технике мужчин, и более низком доверии женщин инновационной технике (Donmez, Boyle, Lee, 2008). Вместе с тем, женщины считаются более доверяющими, чем мужчины, (Антоненко, 2014). В настоящее время исследователи отмечают стирание различий в проявлениях доверия и недоверия у мужчин и женщин вследствие сложившихся в обществе культуральных и экономических тенденций (Берн, 2007; Клецина, 1998).

Среди других направлений исследований следует выделить изучение доверия и недоверия в человеко-компьютерном взаимодействии. В начале XXI века количество подобных работ резко возросло. Анализ статей журнала «International Journal of Human-Computer Studies» за 1996-2024 годы, в котором опубликованы данные о различных аспектах человеко-компьютерного взаимодействия, показал, что понятие «доверие» за этот период упоминалось в 533 статьях. Обращает на себя внимание, что количество таких статей год от года растет, а наибольшее их количество (240, или 45% от статей по данному направлению) опубликовано за последние 5 лет. В основном это определялось распространением компьютерных информационных технологий (ИТ) во всех сферах жизнедеятельности человека и понимании значимой роли доверия в этом взаимодействии.

Интересным было то, что уже на первоначальном этапе решался вопрос не только о доверии и недоверии пользователя информации от ЭВМ, но и о доверии ЭВМ пользователю. Это было связано с защитой ЭВМ от некорректных действий пользователей: когда пользователи давали ложные или неадекватные ответы, сообщали заведомо неверные сведения, предпринимали попытки «засорить» память ЭВМ и адресовали системе обращения явно оскорбительного характера. Обобщенным показателем защитных реакций являлся коэффициент доверия системы к конкретному пользователю. Практическое значение имело развитие адаптивных систем, которые «настраивались» на определенных пользователей и учитывали их эмоциональные и мотивационные особенности (Бабаева с соавт., 1983). Уже в работах 80-х годов прошлого века было показано, что доверие и недоверие к ЭВМ в значительной степени влияет на решение о дальнейших действиях пользователя (Тихомиров, 1984).

В настоящее время интерес исследователей сфокусирован на изучении доверия и недоверия в различных типах взаимодействия: off-line и on-line взаимодействия, взаимодействии пользователей в web-сайтах, взаимодействие специалистов в производственных процессах с внедренными ИТ продуктами, специалистов call-центров с использованием компьютерных систем, взаимодействий на платформах электронной коммерции и голосовых онлайн-игр и др. (Шляховая, 2016; Dzindolet et al., 2003; Corritore, Kracher, Wiedenbeck, 2003; Riegelsberger, Sasse, McCarthy, 2005; и др.). Значительное количество работ было посвящено изучению факторов, повышающих доверие пользователей информации, получаемой от компьютера. Было установлено, что такими факторами, в частности, являются использование интерактивных форм диалога человека с компьютером, использование изображения лица человека на компьютерном интерфейсе. Кроме того, к этим факторам были отнесены возраст и этническая принадлежность образов людей на экране компьютера, с которыми осуществлялось виртуальное взаимодействие (Cowell, Stanney, 2005).

В ряде работ доверие и недоверие рассматривалось одним из факторов регуляции поведения пользователей в информационном пространстве социальных

сетей. В них показано, что доверительное отношение пользователя к информационным системам способствует оптимизации поиска необходимой информации. Это, например, может проявляться в условиях дефицита времени, либо при затруднении выбора продукта из-за большого информационного потока (Farzan, Brusilovsky, 2019; Huang et al., 2019; и др.). Один из достаточно простых методов оценки доверия пользователей социальным сетям основан на «модели репутации», предложенной Мео П.Д. (P.D. Meo) с коллегами (Meo et al., 2017). Авторы модели считали, что доверие связано с репутацией социальной сети, поэтому оно может быть измерено путем комбинации оценок репутации на основе полезности и централизованности. Оценки полезности информации в социальной сети зависят от отзывов пользователей о реакции на комментарии, опубликованные другими пользователями (например, «лайки»), оценка централизованности опирается на подсчет «друзей» пользователей в социальной сети, определяет репутацию пользователя, оценивая его «централизованность» в этой сети.

Для понимания того, на чем основаны доверительные отношения в социальной сети, Г. Казаи (G. Kazai) и Н. Милик-Фрайлин (N. Milic-Frayling) предложили модель гибридной сети доверия. Она опиралась на «модель репутации» и дополнительно позволяла определять пути распространения доверительных отношений в сети (Kazai, Milic-Frayling, 2008). В целом, гибридная сеть доверия позволяла определить, в чем основа конкретных доверительных взаимодействий: в популярности или авторитете пользователей.

Широкое распространение в настоящее время получили чат-боты, вопрос доверия которым стоит очень остро вследствие использования их для коммуникации с пользователями различных услуг. Так, исследование, проведенное в медицинской сфере, показало, что при оценке соматического состояния доверие пациента врачу или диагностическому чат-боту имеет разные основания: доверие к чат-боту основано на осмысленном восприятии информации, а к врачу основано на осмысленном и эмоциональном восприятии. Это, вероятно, привело к тому, что участники исследования доверяли врачу

больше, чем чат-боту. Авторы заключили, что учет этих факторов может быть полезным при проектировании автоматических систем медицинской диагностики (Seitz et al.. 2022).

Анализ эффективности работы чат-ботов, проведенный российской консалтинговой компанией Marksw Webb, показал, что наряду с обучением и совершенствованием NLU/NLP-технологий важно развивать среду для эффективной коммуникации с потенциальными потребителями услуг. Это предполагает, что чат-бот решает задачу пользователя, «разговаривает «вежливо», умеет адаптироваться под запрос, характеризуется простотой и доступностью ответов для пользователя, и др. Такое построение коммуникации по принципу «обдуманного и осознанного» диалога между людьми, по мнению авторов, повышает доверие пользователя к чат-боту, вследствие чего пользователь не требует переключения коммуникации на человека-оператора call-центра (Громова, 2023). В современных исследованиях проблемы взаимодействия с информационными технологиями акцент ставится на изучении роли доверия и недоверия в обеспечении доступности, безопасности, защищенности информационных ресурсов, эффективности взаимодействий с использованием IT-технологий и др. Особое внимание уделяется формированию так называемой «доверенной среды», которая предполагает создание условий взаимодействия, обеспечивающих доверие как к пользователям, так и к информационно-вычислительным средствам (Дураковский и др., 2015).

Обобщая результаты исследований доверия и недоверия технике, можно заключить, что разнообразие подходов к изучению этих феноменов во многом связано с неоднозначностью определений более общих социально-психологических понятий доверия и недоверия. В большинстве исследований, преимущественно касающихся автоматизированных систем, доверие рассматривалось как ожидание технической компетентности специалиста и самой системы, взаимного ответственного выполнения обязанностей, а также ожидание сохранения социального порядка (Barber, 1983), как готовность быть уязвимым перед действиями технической системы, основанную на ожидании, что она

выполнит желаемые действия (Mayer et al. 1995), как ожидание, что автоматизированная система поможет достичь целей человека в ситуации, характеризующейся неопределенностью и уязвимостью (Lee, See, 2004), как уверенность человека в том, что эти системы не совершат действия, наносящие ущерб его благополучию (Hancock et al, 2011, и др.). В некоторых работах доверие определяется как исключительно субъективная характеристика оператора, взаимодействующего с автоматизированной системой, при этом надежность является объективной характеристикой самой автоматизированной системы. В других работах сделан акцент на рассмотрении надежности как субъективной оценки оператором характеристик системы, влияющей на доверие ей. (Sheridan, 2019; Yang, Schemanske, Searle, 2021; и др.). При интерпретации понятий доверия и недоверия технике отмечалось, но практически не учитывалось их социальное происхождение, что вело к значительному ограничению изучения содержания этих понятий, закономерностей их формирования и изменения.

#### ***1.4. Доверие и недоверие специалиста социотехническим системам***

Понятие «социотехнические системы» (Sociotechnical systems) было предложено в 50-е годы прошлого века исследователями Тавистокского института человеческих отношений (Великобритания) Э.Тристом (E. Trist) и Ф.Эмери (F. Emery). Они утверждали, что успех технологической компании определяется не просто управлением технической системы предприятия, которую обслуживают люди, а управлением социотехнической системы, где технические и социальные составляющие выступают в единстве. Было показано, что взаимодействия компонентов социотехнической системы являются нелинейными и носят комплексный характер, с трудом поддаются прогнозированию (Ефременко, Яницкий, Ермолаева, 2019).

Теория социотехнических систем получила дальнейшее развитие в работах отечественных и зарубежных исследователей. Американский историк Т. Хьюз обосновал значимость как технологических, так и институциональных факторов в функционировании систем. Эти системы, согласно его позиции, включают как технические артефакты, так и организационные, научные и правовые компоненты. Будучи социально структурированы, такие системы и сами влияют на изменение социальной структуры (Ефременко, 2002).

В настоящее время исследователи обращаются к понятию социобиотических систем, в которых взаимодействия «технического», «природного» и «социального» рассматриваются как процессы метаболической трансформации, когда инициируемые человеком изменения ведут к реструктуризации всей системы. Социобиотические системы, являясь принципиально «открытыми» требуют принятия управленческих решений вероятностного, а детерминистского (как в простых технических системах) характера (Ефременко, Яницкий, Ермолаева, 2019). В связи с этим, принятие решений с учетом социально-психологических факторов взаимодействия компонентов системы (в том числе, доверия и недоверия), будут иметь все более высокое значение.

Е. Чиу (E. Chiou) и Дж. Ли (J. Lee) отмечают, что в настоящее время необходимо сместить фокус исследований доверия автоматизированным системам. Такие исследования, как правило, акцентируются на вопросах достижения оптимального для управления системами уровня доверия («калибровке»). В то же время, исследователи указывают на то, что технические системы становятся все более автономными и выполняют функции, более похожие на функции членов команды, выполняющей поставленную задачу. В таких условиях производительность и эффективность работы системы в большей степени определяют те свойства, которые влияют на координацию и выполнение совместных действий всеми членами команды – и людьми, и техническими объектами. Они предлагают использовать реляционный подход для изучения проблемы доверия автоматизированным системам, который основывается на

рассмотрении людей и автоматизированных систем как участвующих в совместной деятельности, опосредованной общим пониманием вовлеченности друг друга. Этот подход включает четыре направления: ситуация, семиотика, стратегия и последовательность. Направление «ситуация» подразумевает определение конкретного социального контекста, в котором возникает доверительное поведение: оценка того, необходимо ли доверие вообще и в какой степени оно необходимо. «Семиотика» предполагает оценку влияния информационных сигналов во время их взаимодействия на доверительные решения. Изучение последовательности взаимодействий нужно для того, чтобы оценить, как развивается доверие. Т.е. должно быть понимание, как меняются ситуации и как различные взаимодействия формируют доверие. Четвертое направление «стратегия» необходимо для расширения возможностей деятельности операторов и формирования моделей взаимодействий и соответствующих результатов. Это требует изучения реальных действий людей и технических внутри и между ситуациями принятия решений. Цель внедрения реляционного подхода в изучение доверия автоматизированным системам, согласно мнению исследователей, состоит не в максимальном увеличении доверия или даже не в калибровке доверия, а в поддержке процесса доверия для более устойчивых партнерских отношений между человеком и автоматизированной системой (Chiou, Lee, 2021). По сути, авторы работы заявляют о необходимости смещения акцентов с изучения доверия и недоверия во взаимодействии человека-оператора со сложной техникой на изучение этих феноменов во взаимодействии компонентов социотехнических систем, где человек-оператор и техническая система являются не единственными компонентами такой системы. Данная концепция основана на обстоятельном теоретическом анализе существующих исследований доверия и недоверия человека-оператора автоматизированным системам, ее подтверждение требует проведения комплекса эмпирических исследований.

В отечественной психологии к понятиям доверия и недоверия человека-оператора элементам социотехнической системы обращались А.Б. Купрейченко,



Т.А. Нестик, Е.В. Шляховая, и др. (Болтаев, 2018; Купрейченко, 2012, 2013; Нестик, 2018, 2020; Шляховая, 2018; и др.). А.Б. Купрейченко отмечала, что современная техника является сложной системой, предполагающей тесное взаимодействие операторов, разработчиков, технологов, наладчиков и других специалистов с различными видами технических устройств. Для такой системы, согласно ее мнению, вместо термина «техническая» более уместно использование термина «социотехническая». В эту систему могут быть включены заказчики, производители, потребители продуктов ее деятельности и др. (Купрейченко, 2012). Социотехнические системы, так же как и социальные институты, научные теории, произведения искусства, в ее понимании – это разновидности социогенных или антропогенных систем. Отношение к ним (в том числе доверие и недоверие) имеет много общего с отношением ко всем аналогичным системам. Поэтому и подход к изучению доверия и недоверия человека социотехническим системам должен быть схожим (Купрейченко, 2013).

Основанная на представленном подходе, структурная модель доверия и недоверия социотехническим системам включает следующие элементы – доверие и недоверие к организации и функционированию системы; к отдельным функциональным блокам (иерархическим уровням, материально–технической базе, технологиям, отдельным узлам и элементам); к различным категориям людей, обеспечивающим функционирование системы (организаторам, модераторам системы и другим заинтересованным сторонам); к себе как профессионалу или пользователю; к условиям функционирования системы.

Основными детерминантами доверия и недоверия социотехническим системам являются личностные и социально-групповые факторы (базовое доверие и недоверие миру, другим людям, себе, общее отношение к социальному и техническому прогрессу; интернальность, ответственность, склонность к риску, отношение к новизне и др.). Важное значение имеют культурно-исторические, социально-экономические и научно-технические факторы (например, культура доверия и недоверия в обществе и их уровень) (там же).

В проведенном Т.А. Нестиком исследовании факторов и детерминант отношения россиян к новым технологиям было показано, что доверие разработчикам как элементу социотехнической системы является значимым критерием оценки новых технологий (Нестик, 2020). Значимость феноменов доверия и недоверия социотехническим системам, по мнению исследователей, повышается в настоящее время, характеризуемое глобальной неопределенностью и неоднозначностью. Доверие и недоверие рассматриваются фактором формирования новых социальных систем, факторами развития социотехнической среды в VUCA-мире, факторами надежности целостности социотехнической системы (Болтаев, 2018; Поздеева, 2018; Шляховая, 2018).

### ***1.5. Доверие и недоверие техническим системам с искусственным интеллектом***

В последние десятилетия широкое развитие получили исследования доверия и недоверия автономным техническим системам, управляемым с использованием искусственного интеллекта (роботам, беспилотным летательным аппаратам, беспилотному наземному транспорту, и др.). По мнению ученых, внедрение таких систем способствовало кардинальному изменению отношения человека к технике. Причины этих изменений, по мнению Т.А. Нестика и А.Л. Журавлева, во многом связаны с ростом социального доверия вследствие ожидания улучшения работы социальных институтов при внедрении указанных систем, а также – со склонностью людей наделять эти системы характеристиками субъекта и, как следствие, возникновением определенных опасений из-за беспокойства о потере контроля над ними (Нестик, Журавлев, 2018).

Искусственный интеллект (ИИ), согласно ГОСТ Р 59276—2020, определяется как «способность технической системы имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного

алгоритма) и получать при выполнении конкретных практически значимых задач обработки данных результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека» (ГОСТ Р 59276—2020, С.2). Доверие к системе искусственного интеллекта определяется как «уверенность потребителя, и при необходимости, организаций, ответственных за регулирование вопросов создания и применения систем искусственного интеллекта, и иных заинтересованных сторон в том, что система способна выполнять возложенные на нее задачи с требуемым качеством» (там же).

Исследователи отмечают, что наибольшее количество исследований было посвящено изучению доверия и недоверия четырем категориям систем с ИИ: беспилотным автомобилям, роботам, чат-ботам (включая виртуальных помощников), а также алгоритмам ИИ, которые не реализованы в управляемых объектах (например, программное обеспечение) (Kaplan et al., 2023; Ma, Zhang. 2023; Kaleefathullah et al., 2020; и др.).

Современные зарубежные исследования часто опираются на модель, в которой наиболее значимыми для доверия и недоверия во взаимодействии человека с системами с ИИ являются факторы, отражающие характеристики системы, характеристики человека и характеристики условий взаимодействия (Park et al., 2008; Oleson et al., 2011; Hancock et al., 2011, 2020; Kraus et al., 2019; Foroughi et al., 2021; Lee et al., 2023; и др.). К факторам, отражающим характеристики системы, в основном относят те, которые связаны с производительностью системы (надежность) и атрибуты (стиль коммуникации), характеристики человека – способности (ситуационная осведомленность и выполнение задач) и личные характеристики (демографическая информация), контекст взаимодействия – командность (совместная работа) и командные задачи (сложность). Для доверия роботам, согласно данным исследований, наибольшее значение имеют характеристики самих роботов, меньшее – условия взаимодействия, наименьшее – характеристики операторов (Hancock et al., 2011). В целом, на данный момент, для изучения доверия и недоверия системам с ИИ используются те же подходы, что и для автоматизированных технических систем.

Однако авторы исследований акцентируют внимание на том, что имеется специфика факторов и проявлений этих феноменов, связанная с особенностями систем с ИИ по сравнению с другой техникой (Wu et al., 2024; YokoiNakayachi, 2020; и др.). Эта специфика, например, может проявляться в адаптации систем с ИИ под текущую ситуацию, обучаемости этих систем и, следовательно, изменчивости действий систем даже в схожих ситуациях. В связи с этим, опыт взаимодействия может быть менее значимым фактором для доверия и недоверия системам с ИИ по сравнению с автоматизированными системами. Множество потенциальных действий систем с ИИ в той или иной ситуации не всегда прогнозируемы для специалиста, и, вследствие этого, специалист не всегда может опираться на свой опыт для определения отношения доверия или недоверия к этой системе.

Дальнейшее изучение и конкретизация значимости различных факторов, способствующих проявлениям доверия и недоверия роботам, представлено в многочисленных отечественных и зарубежных работах (Нестик, 2018; Бубеев и др., 2020; Sanders et al., 2019; Hancock et al., 2020; и др.). В частности, было показано наибольшее значение таких характеристик роботов как надежность и безотказность для доверия им операторов (Hancock et al., 2020). Результаты исследований свидетельствуют о том, что выражение «лица» робота (позитивное, нейтральное), способность имитировать эмоции (например, сочувствие или эмпатию), «общительность» (как степень интерактивности взаимодействия) также имеют значение для доверия или недоверия оператора роботам (там же). Среди особенностей взаимодействия можно выделить высокую роль для доверия командного выполнения заданий: операторы в большей степени доверяли роботу, который был частью их группы, чем тому, который ею не был (там же). В результате метаанализа результатов исследований доверия системам с ИИ, представленных в 715 статьях, было обнаружено, что специалисты предпочитают ИИ, который больше ориентирован на командную работу и язык, ориентированный на человека (Hancock et al., 2020).. Специалисты больше доверяют такой системе с ИИ, которую они воспринимают как «честную и

доброжелательную». Кроме того, значимым предиктором доверия был фактор коммуникации: общая устная речь предпочтительнее общения через текст, а сходство между речевыми моделями человека и системы ИИ также порождает больше доверия. В целом, было выделено множество факторов, которые повышают или снижают доверие к ИИ, среди которых есть те, которые не имеют ничего общего с производительностью работы системы с ИИ, но зависят от ее внешнего вида или удобства использования (Kaplan et al., 2023).

Тенденция к антропоморфизации технических систем с искусственным интеллектом все более придает взаимодействию с ними характер, свойственный взаимодействию между людьми. Особенно это проявляется в отношении роботов, т.к. проектировщики и изготовители целенаправленно придают им сходство с одушевленными объектами (внешний вид, способы обмена информацией, интерактивность действий в зависимости от ситуации и др.). Особенность проблемы управления таких систем в настоящее время, по мнению Б.Б. Величковского, заключается в трансформации ее в проблему взаимодействия двух когнитивных систем – живой и технической (Величковский, 2018). Доверие и недоверие роботам, согласно данным исследований, относятся к важным факторам эффективности совместного с ними выполнения задач в производственной деятельности, спасательных и военных операциях, и др. (Riley et al., 2010; Oleson et al., 2011; Capiola et al., 2022; Нопко, Mehta, 2022; и др.).

Одна из основных проблем, которую видят исследователи во взаимодействии операторов с автономными техническими системами с искусственным интеллектом, заключается в соотношении уровня доверия и недоверия оператора и степени его готовности к использованию этой системы в выполнении задачи. В оптимальном варианте, согласно мнению многих исследователей, уровень доверия должен быть адекватен возможностям системы (Акимова, Обознов, Рунец, 2020; Величковский, 2018; Lee, See, 2004; Lewis, Sycara., Walker, 2018; Hancock et al., 2020; и др.). К «ошибкам доверия» они относят те, которые связаны со снижением контроля за функционированием

системы вследствие слишком высокого доверия ей, а также с необоснованным использованием ручного режима управления при излишнем недоверии системе.

### ***1.6. Доверие и недоверие как социально-психологические факторы повышения/снижения эффективности применения техники***

Несмотря на отсутствие единой позиции исследователей о содержательной сущности доверия и недоверия технике, большинство их сходится во мнении, что эти феномены являются многомерным конструктом и в значительной степени определяют профессиональное поведение специалиста в неопределенных и сложных условиях взаимодействия с техникой. Многие исследователи (Дозорцев, Венгер, 2022; Журавлев, Нестик, 2018; Chiou, Lee, 2021; и др.) отмечают необходимость переосмысления подходов к изучению доверия и недоверия специалиста технике в связи с кардинальным изменением свойств современной техники (интерактивности взаимодействия с ней, автономности технических систем в действиях, «самообучение» технических систем и их адаптация к окружающей среде без вмешательства человека, и др.).

Взаимодействие специалиста с техникой, традиционно рассматриваемое как «субъект-объектное», предполагает, что специалист как субъект взаимодействия осуществляет действия по управлению объектом (техникой) в процессе деятельности. Как отмечал Б.Ф. Ломов «Отношение «человек-машина» в любых условиях остается отношением «субъект труда – орудие труда» (Ломов, 1966 С. 28). Являясь субъектом труда, специалист формирует свое отношение к технике как значимому для него объекту. В настоящее время взаимодействие специалиста с техникой характеризуется проявлениями не только новых форм его субъектной активности, но и активности техники. Тенденции развития современной техники направлены на технологическое усложнение и совершенствование ее характеристик. Вместе с тем, повсеместно внедряются

технологии искусственного интеллекта для обеспечения функционирования сложных технических комплексов, управляемых человеком. Все большее значение имеют так называемые симбиотические взаимодействия человека-оператора с интерфейсами управления этих систем. (Сергеев, Сергеева, 2014). По мнению С.Ф. Сергеева, от качества взаимодействия оператора с управляемыми машинами и техническими средами на уровне взаимодействия естественного и искусственного интеллекта («интеллектуального техносимбиоза») зависит эффективность функционирования всей эргатической системы. Дальнейшее развитие этого взаимодействия видится в формировании множественных взаимосвязей, включенных в эмоциональную и ментальную сферы человека, что в итоге, по всей вероятности, приведет к системному объединению когнитивных систем человека и техносреды (Сергеев, 2021).

Исследователи обращают внимание на то, что техника включена в систему общественных отношений. В.Г. Горохов отмечает, что «техника возникает как продукт социального процесса, в ее предметной форме фиксированы социальные структуры, а в процессе обращения с техникой в свою очередь возникают следствия для социальных изменений. Производство техники, как и ее применение, являются социальными действиями» (Горохов, 2012, С. 84). Современные технические средства рассматриваются исследователями в структуре социотехнической системы, как «комплекс технических средств и технологий, образующих собственно техническую подсистему, а также выстраивание социальных структур, обеспечивающих обслуживание системы и пользующихся ею в соответствии с определенными технологиями» (Чешев, 2016, С. 107-108). Можно говорить о социально обусловленном характере взаимодействий в этих системах, включая взаимодействие человека с техникой. Эти взаимодействия определяются не только ориентирами и критериями поставленных технических задач, но и системой ценностей, традиций, правил деятельности в технической среде (Попкова, 2018, С. 54). Такое понимание позволяет рассматривать технику компонентом социальной (социотехнической)

системы, носителем социальности, вследствие чего у специалиста может формироваться отношение к технике как к значимому социальному объекту.

Формированию такого отношения способствует все более интерактивный характер взаимодействия специалиста с техникой, который обусловлен теми ее свойствами, которые придают этому взаимодействию черты, схожие с взаимодействием людей.

— целеустремленность технических систем (заложенная в них разработчиками), т.е. способность осуществления различных действий для достижения цели, в том числе при изменении внешних условий (Акофф, Эмери, 1974; Лисецкий, 2018). Важной составляющей такой системы, по мнению Ю.Л. Шередко с коллегами, является система поддержки принятия управляющих решений с использованием технологий искусственного интеллекта (Шередко, Скурихин, Корчинская, 2010). Целеустремленность – свойство, характерное для людей, включенных в совместную деятельность;

— динамическая устойчивость, т.е. стабильное поддержание техническими системами заданных режимов функционирования в изменяющихся условиях рабочей среды (Обознов, 2003). Такие действия систем схожи с проявлениями саморегуляции поведения человека;

— потенциальность технических систем, характеризующаяся проявлением некоторых свойств, которые в силу сложности системы остаются неизвестными на этапе ее проектирования и позднее проявляются в сложных, неопределенных, непредсказуемых режимах ее эксплуатации (Голиков, 2003, 2004). Такие проявления неизвестных свойств технических систем похожи на поведение людей в неожиданных и слабо прогнозируемых ситуациях;

— целенаправленно проектируемые характеристики технических систем, придающие им сходство с общением между людьми. К ним относятся использование естественных языков (речь) в интерфейсах систем, имитации человеческих эмоций (реакция систем на эмоциональные проявления оператора, моделирование просодики и тона речи харизматичных ораторов и др.), придание



внешнего сходства с человеком, животным или героем фильма и др. (Елисеева, 2009; Шиллер, 2020; и др.). Такие характеристики способствуют формированию отношения к технике как проявляющей коммуникативную, эмоциональную, поведенческую активность. Как следствие, специалист может переносить на взаимодействие с техникой характеристики, которые свойственны субъект-субъектному взаимодействию между людьми. То есть специалист рассматривает взаимодействие с техникой не буквально как субъект-субъектное, а в метафорическом смысле, перенося социальные характеристики на взаимодействие с техникой.

Некоторые исследователи отождествляют указанное отношение к технике с антропоморфизмом – приписыванием человеческих качеств объектам окружающего мира. Подробно это явление исследовано и описано в лингвистике при изучении метафор (Мдивани, 2020). Указанный феномен имеет место и по отношению к технике, в том числе управляемой искусственным интеллектом (Зильберман, 2017). В философии антропоморфизм понимается формой мировоззрения, конструктивной формой организации мысли, способом отношения к действительности (Титова, 2010). Проблеме приписывания техническим объектам свойств живого существа или человека особое внимание уделяется в разделе философии техники. Философы, придерживающиеся позиции механистического материализма, в частности, пытались отождествить живой организм с механической машиной. Один из основателей этого направления, Жюльён Офр   де Ламетри   (Julien Offray de La Mettrie) утверждал, что «...человеческое тело — это заводящая сама себя машина, живое олицетворение непрерывного движения» (Ламетри, 1983, С. 183). В настоящее время некоторые философы придерживаются обратного понимания, техники – уподобления ее организму (Глозман, 2010). Современные отечественные философы придерживаются позиции, что и в первом и во втором случае проведение однозначных параллелей не является оправданным, так как сравниваются живой организм и техника, существование и развитие которых с точки зрения их источника осуществляется в разных плоскостях (там же).

В психологии нет единого мнения исследователей о сущности, и механизмах антропоморфизма. Этот феномен может рассматриваться как бессознательная эвристика, помогающая познанию ранее неизвестного; как стереотип восприятия, когда человек взаимодействует с объектом как подобным себе; как проявление особенностей взаимодействия в особых эмоциональных состояниях; и др. (Мдивани, 2020). Ряд отечественных и зарубежных исследователей подчеркивают первостепенное значение в формировании отношения специалиста к технике именно социальных характеристик взаимодействия, а не антропоморфных характеристик техники. Так, в работе американских исследователей Робина Л. Зебровски (R.L. Zebrowski) и Эли Б. Макгроу (E.B. McGraw) акцентируется внимание на том, что при взаимодействии человека с роботом (в указанной работе – социальным роботом) их антропоморфные характеристики (т.е. сходные по форме с характеристиками человека – внешность, движения, речь, и др) не объясняют роль и структуру самого взаимодействия (Zebrowski, McGraw, 2022). Терминология антропорфизма, по мнению авторов исследования, опирается на язык, который может ошибочно приравнивать человека (или животного) и антропоморфного робота друг к другу. И это не позволяет рассматривать их социальные характеристики объективно. Необходимо же, абстрагируясь от внешнего сходства, характеризовать каждую взаимодействующую систему с социальных позиций, не проецируя на их взаимодействие сугубо человеческие характеристики. В связи с этим, авторы исследования отмечают, что применение подхода, схожего с подходом к изучению социальных взаимодействий, наиболее продуктивно с точки зрения изучения взаимодействия человека с техническими системами, в том числе с ИИ. С ними согласны и другие исследователи. Оуэн Б.Дж. Картер (Carter, O. B. J.) с коллегами представили результаты исследований, подтверждающие что осмысленная коммуникация, а не поверхностный антропоморфизм, облегчает калибровку доверия между человеком и автоматикой (Carter, Loft, Visser, 2023).

В отечественных работах также акцентируется внимание на все более социальном характере взаимодействия человека с современными техническими объектами и необходимости формирования соответствующей терминологии. По мнению Л.Е. Моториной, использование антропоморфных понятий при описании «технологических существ, включая человекоподобных роботов» (Моторина, 2023, С. 40), в значительной степени обусловлена той языковой терминологией, которая принята в технических науках. Однако отмечается несовпадение содержания понятий, которыми пользуются представители технических и гуманитарных направлений. В связи с этим, исследователь обосновывает методологическую необходимость соотнесения терминов, раскрывающих социально-психологические аспекты взаимодействия людей с взаимодействием человека с современными техническими объектами (Моторина, 2023).

К одному из таких понятий можно отнести термин «семантизация техники», введенный Б.М. Хорошиловым по отношению к феноменам описания специалистами сложных технических объектов как живых существ или субъектов, переноса на них характеристик людей и животных. Согласно его мнению, этот феномен, проявляясь особенно часто в неопределенных ситуациях взаимодействия специалиста с техникой, имеет адаптивную функцию в выполнении профессиональной деятельности и в освоении человеком профессии. Смысл «семантизации техники», по мнению Б.М. Хорошилова, состоит в том, чтобы «включить» в процессе взаимодействия со сложными техническими системами те психологические ресурсы (когнитивные, эмоциональные, поведенческие), которые используются человеком для эффективного общения с людьми и заложены в «паттерны» наиболее важных, значимых, базовых типов взаимодействий. В связи с этим, он указывает на существование функционального соответствия участников коммуникативного межличностного взаимодействия с компонентами взаимодействия «человек-техника». (Хорошилов, 2009). Паттерны этого взаимодействия в структурированной форме приведены в Таблице 1.

Таблица 1

*Функциональное соответствие паттернов взаимодействия «человек-человек» и «человек-техника»*

<i>Взаимодействие «человек-человек»</i>	<i>Взаимодействие «человек-техника»</i>
партнер по общению	объект труда (материал, устройство, механизм, техническая система, сложная техническая система, процессы природные, технологические);
участник общения на стороне субъекта (помощник, союзник, подчиненный)	средство труда (орудие, инструмент, оружие, устройство, механизм, техническая система и т. д.);
участник(и) общения на стороне партнера	условия, объекты, процессы, события, препятствующие, противодействующие субъекту либо ему неподвластные, но важные для влияния, воздействия на объект, управления им;
относительно случайные «эпизодические» участники с ситуативной или не определившейся позицией относительно основных участников взаимодействия	нейтральные, амбивалентные, неопределенные по своему значению для субъекта профессиональной деятельности условия, объекты, события и т. д.;
коммуникативная ситуация	ситуация взаимодействия со сложной техникой, ее основные составляющие, структура, динамика, функции;
языки коммуникации	управляющие, регулирующие и другие воздействия на технику и ответные или спонтанные изменения, проявления техники;
целевые результаты коммуникации для партнеров	целевые для управления и регулирования состояния технической системы, с одной стороны, и состояния, к которым она стремится – с другой.

*Источник:* составлено автором на основе анализа результатов исследования Б.В. Хорошилова (Хорошилов, 2009, С. 29).

Анализ ситуаций семантизации техники приводит к заключению о крайней сложности в проведении четкой грани между тем, когда человек «действительно переживает объекты как живые, имеющие психику, подобные человеку,

являющиеся субъектом, личностью (хотя реально они таковыми не являются), от гораздо более распространенного случая, когда субъект более или менее отчетливо осознает метафоричность, переносный смысл применяемых описаний, характеристик» (Хорошилов, 2009, С.24).

Не исключено, что техника как значимый социальный объект может обладать для специалиста ресурсом субъектности, т.е. специалист может относиться к технике как активной, целостной, автономной (Брушлинский, 1994; Грачев, 2020). Так, характеристики целеустремленности техники, специально заложенные характеристики интерактивности взаимодействия способствуют восприятию ее специалистом как активной; характеристики динамической устойчивости в меняющихся режимах функционирования поддерживают восприятие техники как целостной системы; а потенциальность техники в сложных и неопределенных условиях могут восприниматься специалистом как свойство ее активности.

Доверие и недоверие к различным объектам окружающего мира, включая технику, по мнению А.Б. Купрейченко, могут быть результатом действия психологических механизмов атрибуции, стереотипизации, персонификации, идентификации и др. При этом возможно возникновение различных психологических феноменов, в частности, одушевление техники как проявление мифологичности сознания. Человек может буквально верить, что техника живая, человекоподобная, является субъектом, личностью. В этом проявляется иррациональная составляющая доверия и недоверия любому виду объектов, выполняющих социальную функцию (Купрейченко, 2013).

В связи с вышеизложенным, характеристики отношения специалиста к технике, схожие с отношениями в социальных взаимодействиях, целесообразно определить как социоформные. Термин «социоформное» включает 2 семантические единицы: «социо-», отражающее характеристики отношения специалиста к другим лицам, включенным в социальные (в том числе и профессиональные) группы. Вторая семантическая единица – «формное-», т.е.

«похожее на...», «напоминающее» что-то, «подобное...» чему-либо (Петров, 2015).

Необходимо отметить, что социоформные характеристики отношения к технике особое значение имеют в неопределенных ситуациях профессиональной деятельности. На это указывает ряд авторов. В работе Е.В. Середкиной, И.И. Безукладникова, М.С. Долгих подчеркивается «облегчение взаимодействия» с роботами при таком отношении к ним: «...когда человек впервые сталкивается с роботом, он словно бы вступает на неизвестную территорию. Это вызывает беспокойство, чувство дискомфорта. И чтобы снять стресс, люди начинают приписывать роботам человеческие черты, чтобы психологически восстановить контроль над новой ситуацией, перевести ее в более знакомую плоскость.» (Середкина Е.В., Безукладников И.И., Долгих М.С., 2020. С. 234). Учитывая разногласия в подходах исследователей к изучению доверия и недоверия технике, можно согласиться с тем, что более актуальным в современных условиях являются подходы, позволяющие изучить возможности установления и поддержания отношения доверия специалиста к технике, по сравнению с теми, которые основаны на простом мониторинге доверия и недоверия, а также оценки воспринимаемой специалистом надежности системы (Castelfranchi, Falcone, 2018; Chiou, Lee, 2021 и др.).

Наиболее целесообразным в связи с этим представляется принятый в отечественной психологии подход, в соответствии с которым доверие и недоверие понимаются психологическими отношениями (Антоненко, 2013; Журавлев, 2008; Зинченко, 2001; Купрейченко, 2008; и др.). Опираясь на данный подход, доверие и недоверие человека технике рассматриваются социоформными отношениями, которые возникают и проявляются во взаимодействии человека с техникой, выполняя функцию регуляции этого взаимодействия. Правомерность данного утверждения теоретически обоснована в работах отечественных психологов (Купрейченко, 2012, 2013; Шатунова, 2016; и др.) и эмпирически подтверждена по результатам проведенных исследований автором диссертации совместно с коллегами (Акимова, 2013; 2020а; Обознов, Акимова, 2013а, 2014 и др.). Следуя

трехкомпонентной модели психологического отношения, обоснованной в работах В.Н. Мясищева (Мясищев, 1957), можно полагать, что доверие и недоверие специалиста технике включают когнитивные, эмоционально-оценочные и поведенческие компоненты. Когнитивные компоненты отражают представления специалиста о характеристиках техники, которая вызывает доверие и недоверие; эмоционально-оценочные компоненты – его переживания, а поведенческие компоненты – особенности поведения при взаимодействии с такой техникой. Дальнейшее развитие В.П. Позняковым модели психологического отношения позволяет выделить ценностный компонент доверия и недоверия специалиста технике. В.П. Позняков акцентирует внимание на том, что понимание отношения как эмоционально окрашенного переживания является центральным, стержневым, атрибутивным признаком психологического отношения как феномена внутреннего мира человека и связано с субъективной оценкой объекта отношения. Таким образом, ценностный компонент отражает оценку значимости техники как объекта отношения, исходя из субъективной иерархии ценностей специалиста (Позняков, 2018). Необходимо подчеркнуть, что компоненты связаны друг с другом и их дифференциация относительна: при анализе одного из них на втором плане присутствуют и другие (Грачев, 2020).

Большинство исследователей к условиям проявления доверия и недоверия относят: ситуации взаимодействия, характеризующиеся неопределенностью или связанные с риском; уязвимость, незащищенность человека, его зависимость от поведения других участников взаимодействия; добровольность вступления во взаимодействие и открытость для других участников взаимодействия; невозможность полного и постоянного контроля человеком состояния и поведения других в процессе взаимодействия (Алексеева, 2009; Купрейченко, 2008; Hosmer, 1995; Lewicki et al., 1998; Mayer, Davis, Schoorman., 1995; Sztompka, 1999; Kelley et al., 2003 и др.). Можно полагать, что доверие и недоверие технике как значимому социальному объекту будут проявляться в схожих условиях, специфичность которых определяется содержательной характеристикой взаимодействия специалиста с техникой.

Значение доверия и недоверия, как указано выше, в основном рассматривалось с точки зрения принятия специалистами решения о дальнейших действиях в неопределенных ситуациях взаимодействия с техникой. Многие авторы исследований подчеркивали, что доверие и недоверие специалиста автоматизированным системам обуславливают уверенность действий в ситуациях с не прописанными в инструкциях алгоритмами поведения; определяют, на чью помощь – автоматизированной системы или другого специалиста – опираться в ситуациях с разной степенью неопределенности (Bertuccelli, Cummings, 2011; Lyons, Stokes, 2012; и др.).

Рассмотрение крайних по выраженности проявлений доверия и недоверия специалиста технике (феномены сверхдоверия и сверхнедоверия) изучено недостаточно. Между тем, формирование у специалиста отношения сверхдоверия к технике может привести к тому, что он будет полностью полагаться на технику, снижая контроль за ее работой. Проявлениям сверхдоверия может способствовать существование в обществе, профессиональных кругах и у конкретных специалистов технооптимизма - жизненной позиции, «в соответствии с которой техническим достижениям и научно-техническому прогрессу в целом придается первостепенное значение в преодолении социальных проблем» (Нестик, 2020, с.56), а также технофилии – позитивного отношения к «большинству технологий, удовольствие от использования новых технологий, готовность к приобретению опыта их использования» (там же). К негативным последствиям такого отношения можно отнести пропуски экстренных сигналов, возможные сбои в работе и т.п. Сверхнедоверие технике может приводить к избыточной концентрации внимания специалиста за ее работой, крайней неуверенности в достижении результатов деятельности. Формированию отношения сверхнедоверия специалистов технике без достаточных на то объективных оснований могут способствовать технофобия – «внутреннее сопротивление, возникающее у людей, когда они думают или говорят о новой технологии; страх или тревога, связанная с использованием технологии; враждебные или агрессивные установки в отношении новой технологии». (Нестик, 2020, С.56), а



также технопессимизм – «система взглядов, в соответствии с которыми научно-технический прогресс рассматривается в качестве главной причины нарушения баланса в отношениях общества и природы, появления и резкого обострения экологических, ресурсных, социальных и многих других проблем» (там же). Негативные последствия сверхнедоверия могут проявляться в быстро наступающем утомлении, снижении работоспособности, профессионального выгорания.

Проблема оптимизации уровней доверия и недоверия специалиста к технике с точки зрения достижения желаемых результатов работы нашла свое отражение в многочисленных исследованиях, а ее решение авторы видят в обеспечении соответствия уровня доверия (недоверия) реальным возможностям системы – так называемой «калибровке доверия» (Гардеева, 2023). В работах последних лет отмечается, что имеющееся в исследованиях понимание роли доверия автоматизированным системам в терминах соответствия уровня доверия им специалистом и уровня объективной надежности этих систем является необходимым, но недостаточным (Chiou, Lee, 2021; и др.). Акцент все более смещается с оценки низкой надежности как источника сбоев систем на изучение доверия и недоверия специалиста технике как факторов эффективного сотрудничества в командных взаимодействиях с использованием автоматизированных систем. Так, имеются данные о том, что низкое доверие к автоматизированным системам, включенным в выполнение совместной деятельности, наблюдалось в командах, имеющих низкие показатели эффективности работы (McNeese at all, 2021).

Вышеизложенное свидетельствует о целесообразности целостного анализа феноменов доверия и недоверия специалиста технике как социально-психологических факторов эффективности профессиональной деятельности специалиста. Учитывая социальное происхождение понятий доверия и недоверия, актуальной является разработка социоформной концепции доверия и недоверия специалиста технике.

## Выводы по 1 главе

1. В основе представленного исследования лежит понимание доверия и недоверия психологическими отношениями, отражающими содержательные взаимосвязи человека с окружающим миром. Их структура включает когнитивный, ценностный, эмоциональный и поведенческий компоненты, которые проявляются во взаимодействии субъекта с другими людьми и объектами окружающего мира. Когнитивный компонент отражает представление субъекта о себе, окружающих, об условиях и исходе взаимодействия; ценностный – значимость взаимодействия и объекта взаимодействия для субъекта, эмоциональный – эмоциональные оценки участников взаимодействия и процесса взаимодействия; поведенческий – готовность к определенным действиям, связанным с взаимодействием.

2. Доверие и недоверие целесообразно рассматривать самостоятельными феноменами, имеющими как сходные, так и различные характеристики. Такое понимание доверия и недоверия допускает их одновременное существование в отношении одного и того же субъекта или объекта.

3. Проблема доверия и недоверия является междисциплинарной, что обусловлено значимостью этих психологических отношений в формировании и сохранении целостности социальных систем, а также в управлении этими системами. В связи с этим актуальными направлениями исследований являются те, которые связаны с изучением форм и видов доверия и недоверия, определяемых характеристиками сферы жизнедеятельности, в которой они формируются и проявляются; изучением особенностей субъектов и объектов взаимодействия, а также динамикой их взаимодействия.

4. Внимание исследователей к изучению доверия и недоверия человека технике определялось значимостью этих феноменов в эффективности и надежности выполнения профессиональных задач. К наиболее актуальным направлениям этих исследований можно отнести те, которые относятся к поиску

оптимального уровня и соотношения доверия и недоверия оператора автоматизированным системам в ситуациях принятия решений о дальнейших действиях, доверия и недоверия техническим системам, управляемым с использованием искусственного интеллекта, доверия и недоверия техническим объектам в условиях совместной деятельности в социотехнических системах.

5. Взаимодействие специалиста с техникой носит социально обусловленный характер и включено в функционирование социотехнических систем. Характер этого взаимодействия определяется не только техническими параметрами, но и системой ценностей, традиций, правил деятельности в технической среде. Это позволяет обосновать возможность проявления социально-психологических феноменов, включая доверие и недоверие, к технике как значимому социальному объекту.

6. В существующих исследованиях часто заявлялась, но фактически не учитывалась социальная природа доверия и недоверия технике как психологических отношений. Целесообразным является рассмотрение этих отношений как социоформных, т.е. схожих по своим характеристикам с социальными отношениями, возникающими и проявляющимися во взаимодействии человека с техникой, включающих когнитивные, ценностные, эмоциональные и поведенческие компоненты. Когнитивные компоненты отражают представления специалиста о характеристиках техники, которая вызывает доверие и недоверие; ценностные – оценку значимости техники как объекта отношения, эмоциональные – переживания, а поведенческие – особенности поведения специалиста при взаимодействии с такой техникой.

## **Глава 2. Социоформная концепция доверия и недоверия специалиста технике**

### ***2.1. Методологические основания концепции доверия и недоверия специалиста технике***

В диссертационном исследовании мы опирались на предложенную Э.Г. Юдиным 4-х уровневую модель методологического знания – от философско-мировоззренческого уровня к уровням общенаучной методологии, конкретно-научной методологии и методологии исследовательской практики, включая применяемые методы исследований (Юдин, 1978). Эта модель получила распространение в отечественной психологии в работах В.П. Зинченко и С.Д. Смирнова (Зинченко, Смирнов, 1983; Зинченко, 2011), Д.В. Лубовского (Лубовский, 2007) и других авторов.

Представленное в диссертации исследование соотносится с уровнями конкретно-научной методологии и методологии исследовательской практики.

На уровне *конкретно-научной методологии* обосновывается применение подхода, в соответствии с которым доверие и недоверие рассматриваются социоформными отношениями специалиста к технике. Применение данного подхода обусловлено усилением интерактивного характера взаимодействия специалиста с техникой, метафорическим «одушевлением» техники в значимых для специалиста ситуациях. Доверие и недоверие специалиста технике раскрываются как психологические отношения, в структуру которых включены когнитивный, ценностный, эмоциональный и поведенческий компоненты. Доверие и недоверие актуализируются в ситуациях неопределенности и риска, выполняя функцию регуляции взаимодействия специалиста с техникой (Акимова, Обознов, 2016, 2017а; 2024; Акимова, 2020а).

На уровне *методологии исследовательской практики и методов исследований*, проводится:

а) обоснование *методологии исследовательской практики* для изучения доверия и недоверия специалиста технике по следующим направлениям:

- изучение представлений специалистов разных профессиональных групп о феноменах доверия и недоверия технике, их конкретных критериях (когнитивный компонент), значимости (ценностный компонент), эмоциональных и поведенческих проявлениях в условиях профессиональной деятельности;
- обоснование содержания базовых компонентов (когнитивного, ценностного, эмоционального, поведенческого) доверия и недоверия специалистов технике;
- изучение взаимосвязанности/независимости отношений доверия и недоверия специалиста технике с учетом специфического содержания каждого из базовых компонентов доверия/недоверия этих отношений;
- изучение особенностей доверия и недоверия технике специалистов разных профессиональных групп;
- определение роли факторов надежности и освоенности техники для доверия и недоверия ей специалистов;
- изучение внешних (вид техники, условия рабочей среды, трудовые функции, и т.п.) и внутренних (характеристики специалиста – базовое доверие миру, себе, другим, пол, опыт взаимодействия с техникой, индивидуально-психологические характеристики) факторов доверия и недоверия специалиста технике;
- изучение факторов повышения/снижения уровня доверия и недоверия технике специалистов в зависимости от вида техники;
- изучение особенностей общих и специфичных условий проявлений доверия и недоверия специалистов технике;

- выявление уровней и характера взаимосвязей доверия и недоверия специалиста технике в совместной деятельности в социотехнических системах;
- выявление взаимосвязей доверия специалиста технике с его субъективным профессиональным благополучием;
- изучение доверия технике как психологического ресурса достижения специалистом субъективного профессионального благополучия.

б) обоснование *методов исследования* для реализации *методологии исследовательской практики* изучения доверия и недоверия специалиста технике:

- разработка авторских анкет смешанного типа (с пунктами открытого и закрытого типа) для изучения представлений специалистов различных профессиональных групп о доверии и недоверии разным видам техники (Приложения А, Б, В, Г);
- разработка авторской анкеты с пунктами закрытого типа для изучения факторов, способствующих изменению выраженности доверия и недоверия автомобилю (Приложение Д);
- разработка (совместно с О.В. Рунец) анкеты с пунктами открытого типа для изучения условий проявления крайне выраженного доверия и недоверия специалиста информации от интерфейса беспилотного летательного аппарата (БПЛА) (Приложение Е);
- разработка авторских стандартизированных опросников для изучения доверия и недоверия разным видам техники (Приложения Ж, И, К);
- разработка авторского стандартизированного опросника для изучения доверия/недоверия работника социотехнической системе железнодорожного транспорта (Приложение Л);
- применение метода контент-анализа для выявления содержания когнитивных, ценностных, эмоциональных и поведенческих компонентов доверия и недоверия технике.

## ***2.2. Доверие и недоверие как социоформные отношения специалиста к технике***

В диссертационной работе техника рассматривается объектом, взаимодействие специалиста с которым определяется не только требованиями профессиональных задач, но и социально обусловленными традициями, ценностями, правилами деятельности в техносреде (Шаповалова, Гоженко, 2015). Представление специалистом техники компонентом социальной (социотехнической) системы способствует формированию отношения к ней как к социальному по происхождению значимому объекту. Вследствие этого, специалист в некоторых ситуациях профессиональной деятельности (преимущественно неопределенных и опасных) может переносить на взаимодействие с техникой характеристики, которые свойственны субъект-субъектному взаимодействию между людьми. Этот перенос носит метафорический, а не буквальный характер. Подтверждением этого являются результаты многочисленных исследований, в которых показан коммуникативный, кооперативный стиль взаимодействия человека с техникой, в том числе в профессиональной деятельности (Хорошилов, 2009; Акимова 2020; Радченко и др., 2025; Zebrowski, 2022; и др.). Взаимодействия с техникой могут описываться специалистом в терминах общения – «помогает - мешает», «успокаивает - раздражает», «хваляю - ругаю» и др. Особое значение такой перенос получает в неопределенных ситуациях деятельности. Именно в таких ситуациях, когда взаимосвязь специалиста и техники особенно важна, отношение к технике, подобное отношению в социальном взаимодействии (в том числе доверие и недоверие), выполняет адаптивную функцию и позволяет специалисту актуализировать наиболее продуктивные способы взаимодействия, реализуя их применительно к технике.

Учитывая метафоричность переноса специалистом характеристик отношений между людьми (субъект-субъектные отношения), включая доверие и

недоверие, на отношения к технике (субъект-объектные отношения), возникает необходимость понятийного различения этих видов отношений. Как было указано выше, в параграфе 1.6, предлагается обозначать доверие и недоверие специалиста технике как социоформные отношения. Первая часть термина – «социо-» отражает характеристики отношения специалиста к другим лицам, включенным в социальные (в том числе и профессиональные) группы, вторая часть термина – «формное-» обозначает: «похожее на...», «подобное...». В целом социоформное отношение к технике – это отношение к технике, схожее по характеристикам с отношением в социальном взаимодействии. Такое понимание отношения специалиста к технике позволяет обосновать правомерность отнесения социально-психологических понятий доверия и недоверия к технике как значимому социальному объекту.

Доверие специалиста технике можно рассматривать социоформным отношением специалиста к технике, способной «выручить», «не подвести» в любых ситуациях, воспринимаемой как «помощник» и «друг» при выполнении профессиональных задач, как вызывающей у специалиста позитивные переживания, готовность к взаимодействию с техникой в любых ситуациях и принятию ответственности специалистом за результат взаимодействия с техникой.

Недоверие специалиста технике – социоформное отношение к ней, как к способной «подвести» в сложных и неопределенных ситуациях, воспринимаемой специалистом как нечто «чужое», «недруг» и «соперник», вызывающей у специалиста негативные переживания, крайнюю осторожность при взаимодействии с такой техникой, вплоть до отказа от её применения и принятия ответственности за возможные нежелательные последствия.



### **2.3. Основные положения социоформной концепции доверия и недоверия специалиста технике**

В диссертации разработана социоформная концепция доверия и недоверия специалиста технике, в основу которой были положены теоретико-методологические предпосылки, изложенные в Главе 1.

*Основные положения социоформной концепции:*

*Отношение специалиста к технике как значимому социальному объекту.* В настоящее время профессиональная деятельность, осуществляемая специалистом во взаимодействии с техникой, способствует формированию у специалиста отношения к технике как значимому социальному объекту. При таком отношении специалист может приписывать технике свойства субъектности (не буквально понимать технику как субъекта, а именно приписывать ей свойства субъектности), а значит, он допускает возможность диалога с техникой как субъектом взаимодействия. К проявлениям отношения специалиста к технике как субъекту взаимодействия (в метафорическом плане) можно отнести присвоение технике имени человека, описание характеристик техники подобно характеристикам людей («хорошо себя ведет», «не слушается»), обращение к технике подобно живому существу («ну давай, милая, не подведи», «сейчас мы с тобой поработаем»), действия, свойственные при межличностном общении (поглаживание, похлопывание), забота как о близких людях («я тебя умою», «давай подзаправимся»), и др. Специалист осуществляет перенос эффективных способов взаимодействия с людьми на взаимодействие с техникой. В неопределенных и экстремальных ситуациях это позволяет ему оперативно, гибко и целостно осмысливать проблемную ситуацию, рассматривая технику сложной, активной, целенаправленной, саморегулирующейся и поддающейся управлению системой, имплицитно представленной в его понимании в метафорах субъекта. Социоформное отношение специалиста к технике, т.е. схожее с отношением к субъекту взаимодействия (в метафорическом смысле), способствует проявлению

социально-психологических феноменов доверия и недоверия, характерных для субъект-субъектных взаимодействий, что дает возможность обосновать правомерность применения этих феноменов по отношению к технике.

*Компоненты доверия и недоверия как социоформных отношений специалиста к технике.* Как психологическое (социоформное) отношение, доверие и недоверие технике включает когнитивный, ценностный, эмоциональный, поведенческий компоненты.

Содержание компонентов доверия и недоверия специалиста технике приведено в Таблице 2.

Таблица 2

*Содержание компонентов доверия и недоверия специалиста технике*

<i>Компонент</i>	<i>Содержание компонента</i>	
	<i>Доверие технике</i>	<i>Недоверие технике</i>
Когнитивный	Отношение специалиста к технике как к способной «не подвести», «выручить» в трудной ситуации, и обладающей характеристиками надежности, предсказуемости, безопасности, управляемости в любых ситуациях взаимодействия с ней	Отношение специалиста к технике как к способной «подвести» в трудной ситуации, и обладающей характеристиками ненадежности, непредсказуемости, небезопасности, плохой управляемости в разных, особенно в сложных и неопределенных, ситуациях взаимодействия с ней.
Ценностный	Отношение специалиста к технике как значимой и важной при решении поставленных задач; как к «кормильцу», «помощнику», «другу», «своему»; как к требующей проявления заботы и бережного отношения.	Отношение специалиста к технике как к неприемлемой, либо незначимой для решения поставленных задач; как к «недругу», «чужому», «сопернику», мешающему удовлетворению потребностей в безопасности и реализации деятельности; как к не требующей проявления заботы и бережного

		отношения.
Эмоциональный	Позитивные переживания специалиста по поводу взаимодействия с техникой: комфортность и расслабленность, удовольствие и радость, любовь и др.	Негативные переживания специалиста по поводу взаимодействия с техникой: дискомфорт и напряженность, досада и огорчение, враждебность и агрессия, и др.
Поведенческий	Готовность специалиста к взаимодействию и сотрудничеству с техникой в любых ситуациях, принятие ответственности за результат взаимодействия.	Неготовность специалиста к взаимодействию с техникой, либо крайняя осторожность, «борьба» при взаимодействии, особенно в сложных и неопределенных, ситуациях; не принятие ответственности за результат взаимодействия

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

*Доверие и недоверие специалиста технике как взаимосвязанные и независимые социоформные отношения.* Можно полагать правомерным положение о двух областях проявления доверия и недоверия специалиста технике, подразумевающего, что в пространстве оснований, критериев и функций доверия и недоверия можно выделить области, в одной из которых они проявляются как взаимосвязанные и противоположные феномены, а в другой – как независимые. Доверие и недоверие специалиста технике как взаимосвязанные и содержательно противоположные социоформные отношения могут быть представлены в виде единой шкалы, один из полюсов которой означает максимальную выраженность доверия, а другой – недоверия. Увеличение выраженности доверия приводит к снижению выраженности недоверия и наоборот. В своем максимальном проявлении увеличение выраженности доверия (одновременно со снижением недоверия) переходит в зону сверхдоверия. И наоборот, снижение доверия (одновременно с увеличением недоверия) переходит в зону сверхнедоверия технике. Сверхдоверие можно рассматривать субъективной уверенностью специалиста в технике без достаточных на то объективных оснований.

Сверхнедоверие – это субъективная неуверенность специалиста в технике без достаточных объективных оснований.

Доверие и недоверие специалиста технике как независимые феномены можно представить в виде двух отдельных шкал, каждая из которых имеет полюсы минимальной и максимальной выраженности либо только доверия, либо только недоверия. Наличие двух шкал позволяет отразить независимый характер изменения выраженности доверия и недоверия. Увеличение выраженности доверия и выраженности недоверия специалиста технике в своих максимальных проявлениях переходит в сверхдоверие и сверхнедоверие соответственно. Рассмотрение областей проявления доверия и недоверия как взаимосвязанных, и как независимых социоформных отношений специалиста к технике является основанием дифференцированного анализа этих феноменов, которые понимаются относительно автономными, способными существовать по отношению к одному и тому же объекту – технике – и проявляться в амбивалентном к ней отношении доверия и недоверия.

*Условия проявления доверия и недоверия специалиста технике.* Опираясь на существующие работы, в которых определены условия проявления доверия и недоверия, можно полагать, что доверие и недоверие технике как значимому социальному объекту будут проявляться в схожих условиях, специфичность которых определяется содержательной характеристикой взаимодействия специалиста с техникой. К этим условиям относятся:

– Неопределенность или риск при взаимодействии специалиста с техникой. Неопределенность взаимодействия с техникой связана как с изменчивостью внешних, не поддающихся полному учету условий взаимодействия (например, изменяющиеся погодные условия в ситуациях вождения автомобиля, разнообразие исходной информации для автоматического управления процессом производства, и др.), так и разнообразием возможных действий сложной техники, потенциально не всегда известных специалисту. Риск,

как правило, связан с тем, что ожидания специалиста определенных действий от техники могут не оправдаться.

– Уязвимость, незащищенность специалиста, его зависимость от действий техники. Уязвимость специалиста может быть обусловлена неожиданными поломками, а также непредвиденными действиями техники, представляющими опасность для его здоровья и жизни. Необходимо подчеркнуть, что уязвимость специалиста в ситуациях, когда интерфейс техники сигнализирует об опасности, может им восприниматься по-разному в зависимости от собственного опыта или профессионализма коллег. Тем самым, уязвимость специалиста может меняться в зависимости от контекста взаимодействия с техникой и окружающими.

– Добровольность вступления специалиста во взаимодействие с техникой и готовность к любым результатам взаимодействия. Добровольность взаимодействия специалиста с техникой является важной, так как его действия ориентированы на решение поставленных задач совместно с управляемой техникой и, соответственно предполагают возможность развития и расширения этого взаимодействия в будущем для более оптимального и эффективного решения задач. Оказание доверия свидетельствует о готовности специалиста принять любые последствия этого взаимодействия – и хорошие, и плохие; оказание недоверия – о неготовности к принятию ожидаемых негативных результатов взаимодействия и стремлению к проведению предварительных мероприятий по снижению риска их возникновения.

– Невозможность полного и постоянного контроля специалистом за состоянием и действиями техники в процессе взаимодействия. Доверие и недоверие *не проявляются* в ситуациях полного контроля и абсолютного его отсутствия. В первом случае ситуация имеет однозначный исход, в связи с чем доверие и недоверие не имеет смысла. Во втором случае проявление доверия и недоверия затруднительно, т.к. невозможно сформировать какие-либо ожидания от действий техники. Несомненно, что полный контроль специалиста или полное

его отсутствие в отношении технических (особенно, автоматизированных) систем невозможны, или даже нежелательны, из-за необходимости частой и быстрой адаптации систем к меняющимся обстоятельствам в сложных условиях работы.

Таким образом, можно полагать, что перечисленные условия взаимодействия специалиста с техникой способствуют проявлению как доверия, так и недоверия технике, и в целом схожи с условиями проявления доверия и недоверия субъектов в социальном взаимодействии.

*Факторы доверия и недоверия специалиста технике.* Исходя из представления о существовании целостности феноменов доверия и недоверия как самостоятельных психологических явлений, связанных с взаимодействием человека и мира, можно полагать, что специфика содержания доверия и недоверия специалиста технике определяется факторами, связанными с характеристиками специалиста и объекта доверия (недоверия) – техники. Результаты имеющихся исследований, в том числе автора диссертации, позволяют к этим факторам отнести субъективную оценку специалиста надежности и освоенности техники. Оценка надежности техники отражает сложившееся мнение специалиста о стабильности и исправности ее работы, а оценка освоенности – о собственных возможностях управлять ею.

Под фактором в данной работе понимается существенное обстоятельство, способствующее какому-либо явлению (Большой толковый словарь, 2004).

Степень соответствия субъективной оценки надежности техники ее реальным характеристикам, а оценки освоенности – способности управления определяют, насколько отношения доверия и недоверия специалиста соответствуют реальным возможностям техники. Различные сочетания этих факторов определяют разные соотношения уровней доверия и недоверия, что дает возможность их управляемого изменения. Особенности доверия и недоверия специалиста технике (содержание компонентов, структура, критерии и проявления) обусловлены опосредующим (посредством субъективных оценок надежности и освоенности) влиянием различных факторов. Условно эти факторы можно отнести к «внутренним» (характеристики специалиста – индивидуально-

психологические, социально-психологические, пол, возраст, опыт взаимодействия с техникой, и др.) и «внешним» (вид техники, условия рабочей среды, трудовые функции, и т.п.). Эти особенности определяют специфику внешних проявлений доверия и недоверия технике в условиях деятельности.

*Доверие и недоверие специалиста технике как компоненту социотехнической системы.* Современная техника как значимый социальный объект, включена в процесс функционирования социотехнической системы. В этой системе предполагается тесное взаимодействие специалиста с техникой и другими людьми: операторами, инженерами, разработчиками и др. В рамках такого взаимодействия формируется отношение (в том числе доверие и недоверие) специалиста к различным компонентам системы. В социотехнической системе доверие и недоверие специалиста может проявляться не только к субъектам взаимодействия - в частности, к коллегам, руководителям, себе как профессионалу, но и к тем объектам, которые специалист воспринимает как социально значимые, имеющие для него ресурс субъектности. К таким объектам можно отнести технику (что было обосновано выше), разработчиков и производителей техники (как проектную или производственную компанию).

Доверие/недоверие специалиста ко всем компонентам социотехнической системы характеризуется целостностью – выраженность доверия ко всем компонентам возрастает/снижается согласованно. Вместе с тем, доверие специалистов компонентам, относящимся к субъектам взаимодействия (коллегам, руководителям, себе) выше доверия тем компонентам, которые специалист относит к социально значимым объектам. Это отражает значимость каждого компонента для специалиста в достижении результата совместной работы.

*Функции доверия и недоверия технике и реализация функций в профессиональном поведении специалиста.* Доверие и недоверие специалиста технике в профессиональной деятельности выполняют ряд функций, которые можно отнести к общим, присущим и доверию, и недоверию, а также специфичным только для доверия, или только для недоверия.

Функции доверия и недоверия могут иметь позитивное или негативное значение для результата взаимодействия специалиста с техникой. С практической точки зрения наиболее важными представляются позитивные функции как обеспечивающие эффективность и надежность деятельности специалиста.

К общим позитивным функциям доверия и недоверия можно отнести функцию регуляции профессиональной деятельности специалиста, а также функцию поддержания надежности деятельности.

В сложных и неопределенных условиях специалист использует стратегии поведения, способствующие более оптимальному (легкому), или менее оптимальному (трудному) решению профессиональных задач. Регулирующая функция доверия и недоверия специалиста технике проявляется в том, что в указанных ситуациях высокое доверие способствует снижению когнитивной сложности ситуации, оптимизации ресурсов внимания, предотвращению психосоматических заболеваний, а низкое доверие (недоверие) технике – росту эмоциональной напряженности, неудовлетворенности работой, развитию психосоматических заболеваний. Это определяет разную эффективность деятельности у специалистов с разным доверием/недоверием технике.

И доверие, и недоверие технике способствуют повышению надежности деятельности, что может проявляться в снижении количества ошибок при выполнении профессиональных задач. При доверии снижение ошибок достигается за счет перераспределения ресурсов внимания с техники на другие значимые для достижения результата факторы (характеристики внешних условий, действия коллег, и др.). При недоверии специалисту свойственно повышение концентрации внимания на возможных нарушениях и поломках в работе техники и, как следствие, своевременное реагирование на возможные нештатные ситуации.

Доверие технике может выполнять ресурсную функцию: выступать психологическим ресурсом субъективного благополучия специалиста. Как психологический ресурс, доверие способствует выбору оптимальной для специалиста стратегии взаимодействия, позволяющей, по его мнению, достигнуть



позитивного результата взаимодействия. Для одних доверие как психологический ресурс может актуализироваться только в экстремальных ситуациях, усиливая их уверенность в успешном преодолении возникающих трудностей, для других – может быть постоянно актуализируемым ресурсом для поддержания ключевых компонентов психологического благополучия. Недоверие технике выполняет защитную функцию: снижение риска негативных последствий во взаимодействии с техникой в неопределенных и опасных условиях.

Реализация функции регуляции профессионального поведения доверия и недоверия технике обуславливает следующие действия специалиста в неопределенных и сложных условиях профессиональной деятельности:

- при доверии технике: взаимодействие с техникой в любых профессиональных ситуациях, перераспределение ресурсов внимания исключительно с работоспособности техники на другие значимые для решения профессиональных задач факторы (внешние условия, действия коллег, и др.);

- при недоверии: отказ от взаимодействия с техникой, либо повышенная осторожность в сложных ситуациях, усиление контроля за работоспособностью техники.

Учитывая возможность целенаправленного, относительно независимого изменения выраженности доверия и недоверия специалиста технике, можно управлять эффективностью и надежностью деятельности специалиста через соотношение выраженности этих отношений.

Социоформная концепция доверия и недоверия специалиста технике в профессиональной деятельности схематично представлена на Рис. 1

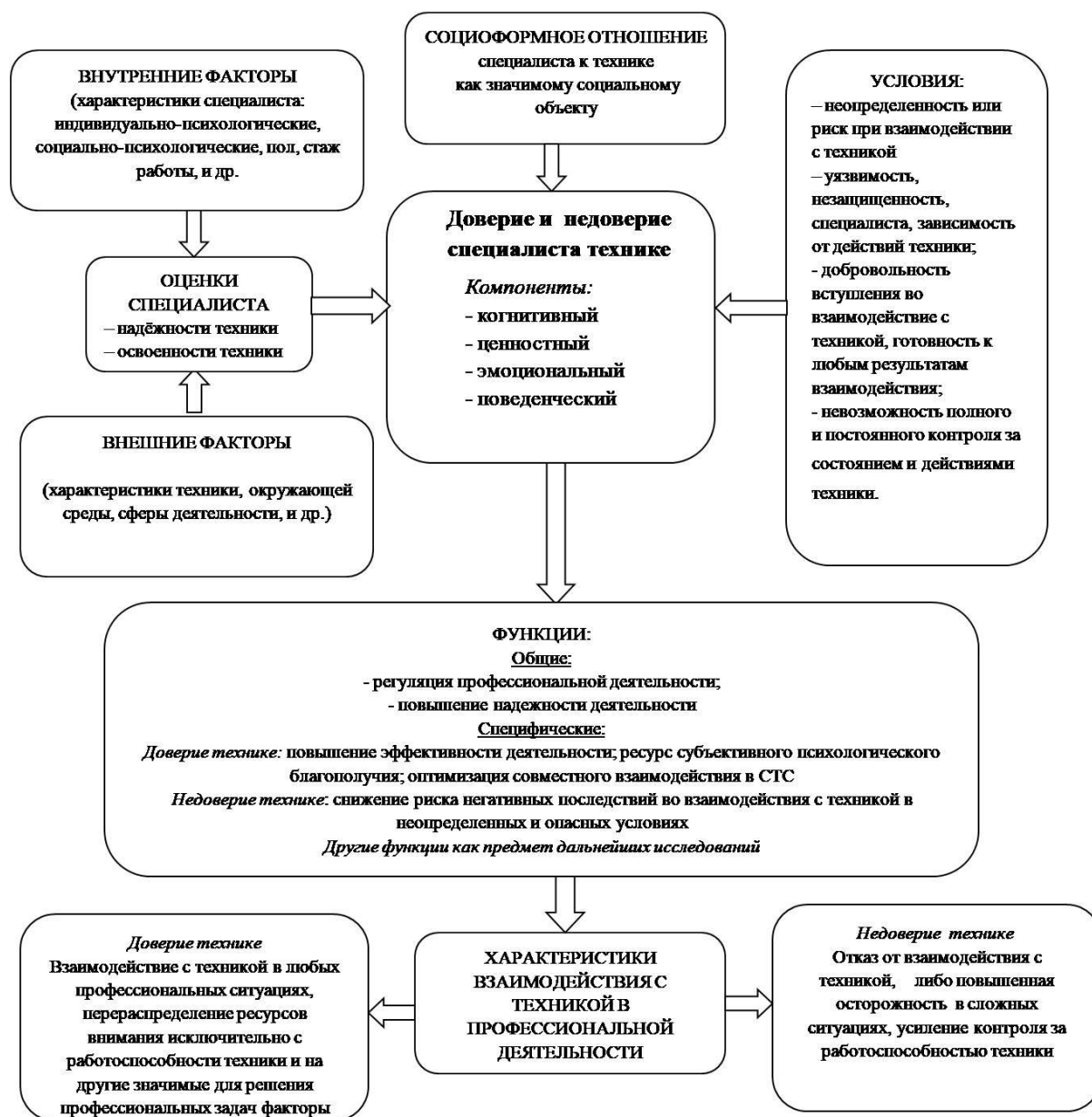


Рисунок 1. Схема социоформной концепции доверия и недоверия специалиста технике в профессиональной деятельности

Источник: составлено автором по материалам проведенного исследования

Описание схемы социоформной концепции доверия и недоверия специалиста технике в профессиональной деятельности.

В представленной схеме доверие и недоверие специалиста технике рассматриваются социоформными отношениями к технике как значимому социальному объекту.

Когнитивные компоненты отражают характеристики техники, по которым специалист дифференцирует доверие или недоверие ей, ценностные – оценки значимости техники для специалиста, эмоциональные, и поведенческие компоненты – соответствующие ожидаемые проявления (переживания, особенности поведения) этих отношений в ситуациях взаимодействия. Образуя целостную структуру, обеспечивающую регуляцию взаимодействия специалиста с техникой, доверие и недоверие являются независимыми социоформными отношениями.

Формирование и развитие доверия и недоверия специалиста технике определяется совокупностью внешних и внутренних факторов, комбинации которых образуют сложные комбинации взаимодействий и взаимовлияний.

Содержательные и структурные особенности доверия и недоверия определяются опосредующим (через субъективные оценки надежности и освоенности специалиста) воздействием внешних и внутренних факторов. Адекватность субъективной оценки надежности технической системы ее реальным характеристикам, а оценки освоенности – способности управления ей, способствует устойчивости развития отношений доверия и недоверия технической системе для обеспечения гармоничного взаимодействия с ней.

Доверие и недоверие специалиста технике, являясь многоуровневой системой психологических отношений, обладают множеством свойств и функций. К общим позитивным функциям доверия и недоверия можно отнести регуляцию профессионального поведения специалиста, обеспечение надежности его деятельности. Позитивные функции доверия заключаются в обеспечении эффективности деятельности, субъективного благополучия специалиста, оптимизации взаимодействия в социотехнических системах. Позитивная функция недоверия заключается в снижении риска негативных последствий во взаимодействии с техникой в неопределенных и опасных условиях.

Профессиональное поведение специалиста в неопределенных условиях деятельности в значительной степени определяется доверием и недоверием технике. При доверии специалисту характерно взаимодействие с техникой в

любых ситуациях, снижение контроля за работоспособностью техники и перераспределение ресурсов внимания на другие значимые для достижения позитивного результата факторы. При недоверии специалист склонен к отказу от взаимодействия с техникой, либо крайней осторожности при ее эксплуатации, усилению контроля за ее работоспособностью.

#### ***2.4. Программа эмпирической верификации социоформной концепции доверия и недоверия специалиста технике***

Исходя из теоретических положений социоформной концепции доверия и недоверия специалиста технике, организованы и проведены серии эмпирических исследований, направленных на проверку достоверности положений. Исследования включают несколько этапов, предполагающих эмпирическое изучение феноменов доверия и недоверия специалиста технике (содержательного своеобразия, структуры, соотношения), их факторов, условий проявления, функций и особенностей проявления при решении разных профессиональных задач.

##### ***1 этап.***

1.1 *Задача:* определение общих и специфических характеристик содержания компонентов доверия и недоверия технике как психологических отношений.

*Содержание эмпирических исследований:*

- изучение содержания компонентов доверия и недоверия специалиста технике;
- формирование содержательных категорий соответствующих компонентов доверия и недоверия специалиста технике;
- определение значимости содержательных категорий компонентов для доверия и недоверия специалиста технике по результатам частотного анализа;
- выделение областей проявления доверия и недоверия специалиста технике как содержательно противоположных и как независимых отношений;

*Методы сбора данных:* анкетирование с использованием специально разработанных авторских анкет для специалистов разных профессиональных групп;

*Методы анализа данных:* контент-анализ, частотный анализ, сравнительный анализ.

1.2. *Задача:* операционализация понятий доверия и недоверия специалиста технике.

*Содержание эмпирических исследований:*

- определение общих и специфических характеристик содержания компонентов доверия и недоверия технике как социоформных отношений;
- выделение операциональных характеристик доверия и недоверия специалиста технике;
- создание психодиагностического инструментария для оценки выраженности и соотношения доверия и недоверия специалиста технике, а также их компонентов;
- проверка психометрических характеристик разработанного психодиагностического инструментария.

*Методы сбора данных:* апробация разработанного психодиагностического инструментария на разных этапах, стандартизированные опросы с использованием существующих валидных и надежных методик («Методика доверия/недоверия личности миру, другим людям, себе» А.Б. Купрейченко; методический подход к изучению доверия технике со стороны людей, которые занимаются ее эксплуатацией А. Б. Купрейченко).

*Методы анализа данных:* экспертная оценка, описательная статистика, сравнительный анализ, корреляционный анализ, факторный (эксплораторный) анализ.

2 этап.

2.1 *Задача:* изучение условий проявления доверия и недоверия специалистов технике.

*Содержание эмпирических исследований:*

- изучение ситуаций профессионального взаимодействия специалистов с техникой, в которых проявляется доверие и недоверие технике;

*Методы сбора данных:* анкетирование с использованием специально разработанных авторских анкет для специалистов разных профессиональных групп.

*Методы анализа данных:* контент-анализ, частотный анализ, сравнительный анализ.

**2.2 Задача:** эмпирическое подтверждение теоретической структуры факторов доверия и недоверия специалиста технике.

*Содержание эмпирических исследований:*

- изучение соотношения субъективных оценок специалистами надежности и освоенности техники как определяющих факторов доверия и недоверия технике;
- изучение количественных показателей связей оценок надежности и освоенности специалистом техники с доверием и недоверием ей.

*Методы сбора данных:* стандартизированный опрос с использованием авторских опросников («Методика оценки доверия машиниста локомотива технике»; «Опросник для оценки доверия и недоверия технике (для машинистов локомотивов железнодорожного транспорта)»).

*Методы анализа данных:* частотный анализ, сравнительный анализ, структурное моделирование).

**2.3 Задача:** изучение внутренних факторов доверия и недоверия специалиста технике.

*Содержание эмпирических исследований:*

- выявление линейных и нелинейных взаимосвязей доверия и недоверия специалиста технике с базовым доверием себе, миру, окружающим;
- определение особенностей критериев и проявлений доверия и недоверия технике у специалистов-мужчин и специалистов-женщин;
- изучение доверия и недоверия технике специалистов с разным опытом ее эксплуатации;

- выявление взаимосвязей индивидуально-психологических характеристик специалистов с показателями доверия и недоверия технике.

*Методы сбора данных:* анкетирование с использованием специально разработанной авторской анкеты для профессиональных водителей, стандартизированный опрос с использованием валидного и надежного психодиагностического инструментария (авторские опросники «Методика оценки доверия машиниста локомотива технике»; «Опросник для оценки доверия и недоверия технике (для машинистов локомотивов железнодорожного транспорта)»; опросник «Доверие специалиста технике (опросник ДСТ)»; «Методика доверия/недоверия личности миру, другим людям, себе» А.Б. Купрейченко; «Тест антиципационной состоятельности» В.Д. Менделевича; «Характерологический опросник» К.Леонгарда; опросник «Индекс жизненного стиля» (Life Style Index, LSI) Р.Плутчика; «Опросник агрессивности» Басса - Дарки (Buss - Durkee Hostility Inventory (BDHI)); «Уровень субъективного контроля (УСК) Дж.Роттера; «Методика диагностики уровня социальной фрустрированности» Л.И. Вассермана; тест-опросник А.В. Зверькова и Е.В. Эйсмана «Исследование волевой саморегуляции».

*Методы анализа данных:* контент-анализ, частотный анализ, сравнительный анализ; корреляционный анализ, кластерный анализ по методу К-средних, дисперсионный анализ, структурное моделирование.

**2.4 Задача:** изучение внешних факторов доверия и недоверия специалистов технике при решении разных профессиональных задач.

*Содержание эмпирических исследований:*

- определение особенностей критериев и проявлений доверия и недоверия технике специалистов, взаимодействующих с разными видами техники в профессиональной деятельности (железнодорожными локомотивами, спасательной техникой, энергетическими комплексами, автомобилями);
- изучение априорных представлений специалистов российских компаний о доверии и недоверии роботу-помощнику в профессиональной деятельности.

*Методы сбора данных:* анкетирование с использованием специально разработанных авторских анкет для специалистов, взаимодействующих с разными видами техники.

*Методы анализа данных:* контент-анализ, частотный анализ, сравнительный анализ; факторный эксплораторный анализ.

**2.5 Задача:** изучение факторов, обуславливающих разное соотношение доверия и недоверия специалиста технике.

*Содержание эмпирических исследований:*

- выявление общих и специфических факторов, обуславливающих изменение доверия и недоверия специалиста технике;
- изучение влияния технических характеристик и характеристик водителя на доверие и недоверие автомобилю;
- изучение условий и факторов проявлений чрезмерно высокого доверия/недоверия специалиста к информации интерфейса беспилотного летательного аппарата.

*Методы сбора данных:* стандартизированный опрос с использованием валидных и надежных психодиагностических методик (авторский опросник «Доверие специалиста технике (опросник ДСТ)»; опросник Н.Б. Астаниной «Методика изучения доверия к себе»); анкетирование с использованием специально разработанных авторских анкет для специалистов, взаимодействующих с разными видами техники.

*Методы анализа данных:* контент-анализ, частотный анализ, описательная статистика; сравнительный анализ; иерархический кластерный анализ.

### 3 этап.

**3.1 Задача:** изучение доверия и недоверия специалиста технике как компоненту социотехнической системы.

*Содержание эмпирических исследований:*

- оценка доверия/недоверия специалиста компонентам социотехнической системы;



- определение структуры доверия/недоверия специалиста компонентам социотехнической системы.

*Методы сбора данных:* стандартизированный опрос с использованием методики, основанной на методическом подходе к изучению доверия технике со стороны людей, которые занимаются ее эксплуатацией, А. Б. Купрейченко и адаптированной автором к социотехнической системе железнодорожного транспорта.

*Методы анализа данных:* описательная статистика; сравнительный анализ; корреляционный анализ, факторный эксплораторный анализ.

3.2. Задача: обобщение данных о регулирующей функции доверия и недоверия специалиста технике.

*Содержание эмпирических исследований:*

- анализ надежности и эффективности деятельности специалистов с разными показателями доверия и недоверия технике;
- анализ ресурсных затрат на выполнение профессиональных задач специалистов с высоким и низким доверием технике.

*Методы сбора данных:* результаты исследований автора диссертации о взаимосвязи доверия и недоверия специалистов технике с эффективностью и надежностью деятельности, а также с ресурсными затратами специалистов на достижение результата специалистов с высоким и низким доверием технике (Акимова, 2013а; Акимова, Обознов, 2017а; Акимова 2020а).

*Методы анализа данных:* обобщение и систематизация данных имеющихся исследований, анализ связей доверия и недоверия технике с эффективностью и надежностью деятельности специалистов, с ресурсными затратами на достижение результата деятельности.

3.3 Задача: эмпирическое подтверждение положения о доверии специалиста технике как психологическом ресурсе субъективного благополучия в профессиональной сфере.

*Содержание эмпирических исследований:*

- изучение взаимосвязей показателей доверия специалиста технике с показателями субъективного профессионального благополучия;
- определение особенностей проявления доверия технике как психологического ресурса достижения специалистом субъективного профессионального благополучия.

*Методы сбора данных:* стандартизированный опрос с использованием надежных и валидных методик (авторский опросник «Доверие специалиста технике» (Опросник ДСТ); опросник «Методика оценки профессионального благополучия» Е. И. Рут, Л. И. Августовой; опросник «Социально-профессиональная востребованность личности» Е. В. Харитоновой, опросник «ДС-6» Л.В. Куликова; опросник «Увлеченность работой» В. Шауфели П. Дийкстра П., Т. Ивановой).

*Методы анализа данных:* описательная статистика; корреляционный анализ, факторный эксплораторный анализ, многомерное шкалирование.

#### *Характеристика выборки исследования*

Выборка исследования включала специалистов, деятельность которых связана с решением профессиональных задач во взаимодействии с техникой (техническими объектами, техническими системами). Общими критериями отбора специалистов для участия в исследовании являлись те характеристики их профессиональной деятельности, которые способствуют проявлениям доверия и недоверия технике. А именно: неопределенность исхода взаимодействия специалиста с техникой; уязвимость, незащищенность специалиста, его зависимость от действий техники; готовность к любым результатам взаимодействия; невозможность полного и постоянного контроля за действиями техники.

В итоге на разных этапах к исследованию привлечены 3108 специалистов, среди которых работники локомотивных бригад железнодорожного транспорта, операторы энергетических комплексов, специалисты спасательных служб, водители автомобилей, а также сотрудники российских компаний других профессиональных сфер.

Учитывая положение концепции об особенностях критериев и проявлений доверия и недоверия специалиста в зависимости от характеристик профессионального взаимодействия с техникой, соотнесены характеристики содержания профессиональной деятельности, ее условий, нормативной организации и требований к специалистам (включая психологические качества) водителей автомобилей, машинистов (помощников машиниста) локомотива, специалистов МЧС (спасателя), специалистов энергетических комплексов (Профессиональные и квалификационные требования..., 2020; Профессиональный стандарт..., 2014; Профессиональный стандарт..., 2023; Профессиональный стандарт..., 2024). Характеристики профессиональной деятельности указанных специалистов приведены в Таблице 3.

Таблица 3

*Характеристики профессиональной деятельности водителей автомобилей, машинистов (помощников машиниста) локомотива, специалистов МЧС, специалистов энергетических комплексов*

<i>Характеристика</i>	<i>Водитель автотранспорта</i>	<i>Машинист (помощник машиниста) локомотива</i>	<i>Специалист МЧС (спасатель)</i>	<i>Специалист энергетических комплексов</i>
<i>Общая информация о профессии</i>	Специалист, управляющий транспортными средствами (автомобилями, автобусами, троллейбусами, трамваями и другими) и осуществляющий пассажирские или грузовые перевозки.	Специалист, обеспечивающий передвижение по железнодорожным путям поездов или отдельных вагонов, поддержание локомотивов в работоспособном состоянии в соответствии с технологией выполняемых работ	Специалист, обеспечивающий спасение людей, материальных и культурных ценностей, защита природной среды в зоне чрезвычайных ситуаций и др.	Специалист, управляющий работой оборудования реакторного отделения, обеспечивающий безопасную и эффективную эксплуатацию ядерного реактор
<i>Уровень образования</i>	Среднее образование, профессиональная подготовка	Среднее специальное образование, профессиональное обучение	Среднее или высшее образование, профессиональная подготовка	Среднее профессиональное образование + дополнительное профессиональное образование по профилю деятельности, либо высшее образование по профилю деятельности (или дополнительная профессиональная переподготовка по профилю деятельности)
<i>Класс профессии</i>	Исполнительский, работа предполагает совершение действий согласно определённым алгоритмам.	Исполнительский (алгоритмический), предполагает выполнение стандартных задач по образцу, с чётким соблюдением	Исполнительский (алгоритмический), предполагает реализацию однотипных процедур, выполнение стандартных задач по заданному	Исполнительский (алгоритмический), предполагает соблюдение правил и процедур, регламентирующих действия операторов в условиях

		установленных правил, нормативов, инструкций.	образцу, с чётким соблюдением установленных правил, нормативов и инструкций.	нормальной эксплуатации и при нарушении условий.
<i>Функциональные обязанности</i>	Использование и обслуживание движущихся технических устройств.	Управление локомотивом и ведение поезда в рациональном режиме при минимальном расходе топлива и электроэнергии; применение информации, полученной по показаниям сигналов светофоров, сигнальных знаков, указателей в процессе движения поезда, сигналов, подаваемых работниками железнодорожного транспорта; принятие решения в нестандартных ситуациях при выполнении работ по управлению локомотивом и ведению поезда; пользование специальными	Поддержание готовности к участию в проведении работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, совершенствование физической, специальной, медицинской, психологической подготовки; активное ведение поиска пострадавших, принятие мер по их спасению, оказание первой помощи и других видов помощи; разъяснение гражданам правил безопасного поведения в целях недопущения чрезвычайных ситуаций и порядка действий в случае их возникновения.	Контроль данных измерений параметров в контрольных точках, результатов проверок, опробований, испытаний реакторной установки, технологических систем, вспомогательного и основного оборудования в зоне обслуживания. Периодические обходы зоны обслуживания, осмотры оборудования и трубопроводов по утверждённым графикам и маршруту со снятием показаний приборов и измерениями в контрольных точках. Документирование результатов осмотра, контроля и измерений после обходов в соответствии с установленными на АЭС требованиями. Информирование оперативных руководителей об отклонениях от нормальной эксплуатации, отказах, пожарах, иных нарушениях в режиме работы оборудования,

		средствами связи при выполнении работ по управлению локомотивом и ведению поезда.		технологических систем.
<i>Профессиональные знания и навыки</i>	Знание правил дорожного движения, назначения, устройства и схемы взаимодействия механизмов и приборов транспортного средства, правила оказания первой медицинской помощи, порядок и периодичность выполнения работ по техническому обслуживанию вверенного транспортного средства.	Знание устройства и правил эксплуатации оборудования, узлов и агрегатов локомотива, технические характеристики локомотива, устройство тормозов и технологии управления ими, порядок действия в нестандартных ситуациях, правила оказания первой помощи пострадавшим в объеме, необходимом для выполнения трудовой функции.	Знание назначения, тактико-технических характеристик и порядка применения аварийно-спасательных средств; способов передвижения на различных рельефах местности, в том числе с применением альпинистского снаряжения; основ ведения аварийно-спасательных работ с использованием воздушных судов и беспилотных воздушных систем; назначения и характеристик технических средств, применяемых для поиска людей. Навыки определения мест возможного нахождения пострадавших, в том числе с применением технических средств;	Знание: устройства и технических характеристик вспомогательного и основного оборудования, входящего в зону обслуживания; технологических процессов режимов работы реакторной установки и обслуживаемых систем реакторного отделения, допустимых отклонений параметров; назначения, типов, видов, место установки трубопроводной арматуры в зоне обслуживания; Умение: выявлять отклонения от нормального режима работы оборудования; фиксировать данные измерений параметров и результаты проверок оборудования, трубопроводов и технологических систем; выполнять переключения на обслуживаемом оборудовании в режимах пуска, останова и нормальной эксплуатации; устранять с разрешения

			применения средств пожаротушения, находящихся на оснащении подразделения.	оперативного руководства отклонения от режима нормальной эксплуатации, причины нарушения, локализовать инциденты; применять техническую документацию для выполнения возложенных задач.
<i>Психологические характеристики</i>	Развитое пространственное мышление, хорошее зрение, развитая мелкая моторика, высокая концентрация внимания, эмоциональная устойчивость, высокая скорость двигательной реакции.	Готовность к экстренным действиям, устойчивость к монотонным условиям деятельности, стрессоустойчивость, помехоустойчивость, высокая концентрация внимания.	Нервно-психическая устойчивость, адаптивность, коммуникативность, адекватность самооценки, ответственность.	Скорость реакции, готовность к экстренным действиям, стрессоустойчивость, устойчивость к монотонным условиям деятельности, концентрация и переключение внимания, помехоустойчивость, низкая склонность к риску, аналитичность мышления.
<i>Условия труда и требования к здоровью</i>	Большую часть времени водитель находится вне стационарного помещения, в дороге, в любое время суток и в любую погоду. Условия работы сидячие.	В рабочую смену машинист (помощник) ь находится вне стационарного помещения, в кабине локомотива, в дороге, в любое время суток и в любую погоду. Условия работы сидячие. Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Наличие группы по	Условия труда нестабильные. Работа связана с постоянной готовностью к выезду для выполнения аварийно-спасательных работ, что предполагает высокие физические и психологические нагрузки. В аварийных ситуациях может возникнуть угроза жизни и здоровью, ограниченность пространства	Во время рабочей смены специалист энергетический комплексов находится, преимущественно в стационарном помещении, работают не с технологическим оборудованием энергоблока непосредственно, а с его информационной моделью, отображаемой на приборах и дисплеях, с номинальном режиме деятельность характеризуется монотонностью, в переходном

		электробезопасности не ниже II	деятельности, взаимодействие с лицами в стрессовом состоянии. Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение инструктажа по охране труда	– высоким темпом работы и информационными перегрузками. Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров
<i>Специальные требования</i>	Компетентность специалиста включает применение знаний в большом диапазоне различных работ, выполняемых при разнообразии обстоятельств. Некоторые из этих работ являются сложными и нестандартными, на работника возложена определенная ответственность и он имеет некоторую автономию.	Компетентность специалиста включает применение знаний в большом диапазоне по управлению локомотивом, ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива и поддержанию его в работоспособном состоянии. Работает в условиях неопределенности ситуации, и высокой ответственности за безопасность перевозимого груза и пассажиров. Машинист локомотива вправе не выполнять приказы руководителей депо, других причастных к организации поездной	За нарушение требований при использовании спасательной техники техники спасатели несут дисциплинарную, административную, гражданско-правовую или уголовную ответственность в соответствии с законодательством РФ. Однако спасатели, действующие в условиях оправданного риска или крайней необходимости, могут освобождаться от ответственности, если не было допущено превышения пределов крайней необходимости. В случае отступления от требований спасатель обязан уведомить об этом руководителя и	Деятельность специалиста энергетических комплексов требует значительного объема знаний и навыков по управлению сложным оборудованием. Во внештатных ситуациях специалист действует согласно разработанной инструкции, по алгоритму. Значительное внимание уделяется разработке систем информационной поддержки специалиста энергетических комплексов (цифровых двойников) для оценки работы системы в течение ее жизненного цикла и выдачи рекомендаций по ведению технологического процесса в конкретных условиях (Яковлева, 2025).



		и маневровой работы руководителей и должностных лиц, если они противоречат действующим нормативно-правовым актам по безопасности движения.	возложить на себя полную ответственность за дальнейшие действия.	
--	--	--	--	--

*Источник:* составлено автором по результатам систематизации данных о характеристиках профессиональной деятельности специалистов (Профессиональные и квалификационные требования..., 2020; Профессиональный стандарт..., 2014; Профессиональный стандарт..., 2023; Профессиональный стандарт..., 2024).

Сходство характеристик профессиональной деятельности специалистов, согласно Таблице 3, заключается в решении профессиональных задач во взаимодействии с техникой, наличии профессионального образования, неопределенных условиях деятельности, исполнительском характере действий. Специфика характеристик определяется функциями, профессиональными знаниями и навыками специалиста в зависимости от типа управляемой техники и профессиональных задач, нормативностью действий в неопределенных ситуациях, условиями осуществления деятельности.

Предложенная программа исследования реализована в диссертационной работе для эмпирического подтверждения основных положений социоформной концепции доверия и недоверия специалиста технике.

## Выводы по 2 главе

1. Правомерность использования понятий доверия и недоверия по отношению к технике определяется возможностью проявления отношения к технике как значимому социальному объекту, обладающему для специалиста ресурсом субъектности. Указанная возможность определяется все более интерактивным характером взаимодействия специалиста с техникой, который обусловлен ее свойствами, придающими взаимодействию сходство с взаимодействием между людьми: целеустремленность, поддержание стабильных режимов функционирования, заранее неизвестные потенциальные свойства систем, естественные языки, и др. Социоформное отношение специалиста к технике позволяет обратиться к понятиям, которые принято использовать в социальных взаимодействиях, включая доверие и недоверие.

2. Доверие понимается социоформным отношением к технике как способной «выручить» и «не подвести» в любых ситуациях; воспринимаемой как «помощник» и «друг» при выполнении профессиональных задач; вызывающей позитивные переживания; отношением, определяющим готовность к взаимодействию и сотрудничеству ней в любых ситуациях и способствующим принятию ответственности специалистом за результат взаимодействия. Недоверие является отношением к технике как способной «подвести», особенно в сложных и неопределенных ситуациях; воспринимаемой «недругом», «чужим», «соперником»; вызывающей негативные переживания; отношением, определяющим полный отказ или крайнюю осторожность при взаимодействии с техникой, не способствующим принятию ответственности специалистом за результат взаимодействия. Как психологические отношения, доверие и недоверие технике включают когнитивные, ценностные, эмоциональные, поведенческие компоненты.

3. В пространстве оснований, критериев и функций доверия и недоверия можно выделить области, в одной из которых они проявляются как

взаимосвязанные и противоположные феномены, а в другой – как относительно независимые. В своем максимальном проявлении увеличение выраженности доверия (одновременно со снижением недоверия) переходит в сверхдоверие. И наоборот, снижение доверия (одновременно с увеличением недоверия) переходит в сверхнедоверие технике.

4. Условия проявления доверия и недоверия технике в целом схожи с условиями проявления доверия и недоверия субъектов в социальном взаимодействии и характеризуются неопределенностью или риском для специалиста; его уязвимостью, незащищенностью, зависимостью от действий техники; готовностью к любым результатам взаимодействия; невозможностью полного и постоянного контроля за действиями техники.

5. Особенности доверия и недоверия специалиста технике (содержание компонентов, структура, критерии и проявления) обусловлены опосредующим (посредством субъективных оценок надежности и освоенности) влиянием различных факторов, а также их сочетаний.

6. Взаимодействие специалиста с техникой включено в процесс функционирования социотехнической системы. Рассмотрение техники компонентом социотехнической системы смещает акцент изучения доверия и недоверия ей с определения оптимальных значений доверия и недоверия для улучшения показателей деятельности на исследования факторов поддержания процесса доверия для более устойчивых партнерских отношений между специалистом и всеми компонентами системы.

7. Функции доверия и недоверия могут иметь как позитивное, так и негативное значение для результата взаимодействия специалиста с техникой. Общими позитивными функциями доверия и недоверия являются регуляция профессиональной деятельности специалиста, а также поддержание надежности деятельности. Специфичные позитивные функции для доверия технике – повышение эффективности деятельности, поддержание субъективного профессионального благополучия специалиста, оптимизации взаимодействия в социотехнических системах; для недоверия – защитная функция снижения риска

негативных последствий от взаимодействия с техникой в неопределенных и опасных условиях.

8. Доверие и недоверие специалиста технике в неопределенных условиях деятельности в значительной степени определяет профессиональное поведение специалиста. При доверии специалист, как правило, проявляет готовность к взаимодействию с техникой в любых ситуациях, перераспределяет ресурсы внимания на значимые для выполнения работы факторы за счет снижения контроля за действиями техники. При недоверии специалист проявляет склонность к отказу от взаимодействия с техникой, либо к крайней осторожности при ее эксплуатации.

### **Глава 3. Эмпирическое исследование содержания, факторов, условий проявления доверия и недоверия специалиста технике**

#### ***3.1. Компоненты доверия и недоверия специалиста технике***

Изучение содержательного своеобразия компонентов отношений доверия и недоверия специалиста технике проводилось в несколько шагов.

На первом шаге была разработана базовая анкета для специалиста, взаимодействующего с техникой в профессиональной деятельности (Акимова, Обознов, 2016; Акимова, Обознов, 2017б). Анкета состояла из вопросов открытого и закрытого типов. Вопросы открытого типа были направлены на изучение представлений специалистов о понятиях доверия и недоверия технике, о ситуациях проявления доверия и недоверия, о смысле и значимости взаимодействия с техникой в этих ситуациях, о характеристиках техники, вызывающей доверие и недоверие, о вызываемых такой техникой эмоциях, о предполагаемых действиях в отношении техники при доверии или недоверии ей, о способах повышения доверия и снижения недоверия технике. Вопросы закрытого типа предполагали оценку специалистом отношения доверия (недоверия) технике в профессиональной деятельности, определяемую выбором одного из предложенных вариантов ответов. Полный вариант анкеты приведен в Приложении А.

На следующем шаге на основе базовой анкеты были разработаны варианты анкет для специалистов разных видов деятельности (работников локомотивных бригад (машинистов и помощников машинистов локомотива), профессиональных водителей автомобилей, специалистов спасательных служб). Создание модифицированных версий анкет было обусловлено полученными эмпирическими данными о необходимости конкретизации типа технических объектов, относительно которых применялись понятия доверия и недоверия.

Анкета для работников локомотивных бригад и водителей автомобилей включала, в основном, открытые вопросы, а для специалистов спасательных служб – комбинации открытых и закрытых вопросов (Акимова, 2016; Акимова, Обознов, 2017б). В вопросах закрытого типа у специалистов была возможность выбрать какие-либо из предложенных вариантов ответа (без ограничения количества выборов), либо предложить свой вариант. Такая форма, на наш взгляд, способствовала сокращению времени проведения исследования, повышению мотивации специалистов к участию в исследовании, а также позволяла формализовать полученные данные для дальнейшей обработки. Открытые вопросы позволяли получить дополнительные по отношению к предыдущим исследованиям данные (там же). Пример анкеты для специалистов спасательных служб приведен в Приложении Б.

Исследование среди всех категорий специалистов проводилось в разное время, в очной форме, с использованием печатных бланков анкет. В общей сложности ответили на вопросы анкет 978 чел. Из них: 382 (39%) работника локомотивных бригад, 351 (36%) сотрудник спасательных служб, 276 (25%) водителей автомобиля (Акимова, 2012; 2014; Обознов и др., 2016).

Полученные данные обрабатывались с использованием статистических методов: частотного анализа, анализа различий по критерию согласия  $\chi^2$  Пирсона. Для данных, полученных при ответах на вопросы открытого типа, использовался контент-анализ.

Ответы участников исследования были отнесены к сформированным обобщающим характеристикам когнитивных, ценностных, эмоциональных и поведенческих компонентов доверия и недоверия технике (Таблица 2). Для формирования этих характеристик объединялись сходные по смыслу ответы, отражающие содержание соответствующих компонентов доверия или недоверия.

Результаты исследования, проведенного совместно с коллегами, свидетельствовали, в первую очередь, о том, что вне зависимости от вида техники и характера взаимодействия с ней, 99% участников исследования указали на

проявления доверия технике, 92% - на проявления недоверия ей (Акимова, 2018в; Акимова, Обознов, 2016; Обознов, Акимова, Бессонова, и др., 2016).

Когнитивные компоненты включали характеристики, которые участники исследования связывали с доверием или недоверием технике. К характеристикам техники, вызывающей доверие, были отнесены: надежность, управляемость, безопасность, привлекательность, надежность производителя (бренда) (Акимова, Обознов, 2016). Кроме того, участники исследования указали на значимость доверия людям, которые управляют и обслуживают технические устройства.

К характеристикам, вызывающим у специалистов недоверие технике, были отнесены: ненадежность, неуправляемость, небезопасность, непривлекательность, ненадежность производителя (бренда), бесполезность и ненужность выполняемых функций. Недоверие людям, управляющим и обслуживающим технические устройства, было отмечено респондентами одним из критериев доверия технике (там же).

Ценностные компоненты отражали значимость техники для решения поставленных профессиональных задач. При доверии участники исследования указывали на то, что техника – это помощник в работе, партнер по общению, обеспечивает жизнедеятельность специалиста. Для значительного количества участников исследования ценность техники, вызывающей доверие – в выполнении ей своих технических функций.

Ценностный компонент недоверия технике включал характеристики: препятствие в работе, нарушение жизнедеятельности, нарушение коммуникации, невыполнение технических функций.

Эмоциональные компоненты отражали переживания, испытываемые участниками исследования при доверии и недоверии технике. В указанный компонент доверия технике были включены характеристики спокойствия, уважения, позитивные переживания и одушевление техники в позитивном плане, переживания безопасности. Эмоциональный компонент недоверия технике включал характеристики беспокойства, разочарования, негативных переживаний по поводу взаимодействия с техникой и ее одушевление в негативном плане,



переживания опасности. И к проявлениям доверия, и к проявлениям недоверия технике респондентами было отнесено переживание равнодушия.

Поведенческие компоненты включали ожидаемые действия при взаимодействии специалиста с техникой, вызывавшей доверие и недоверие. К характеристикам поведенческого компонента при доверии отнесены: готовность к взаимодействию с техникой в разных ситуациях; действия, направленные на сохранение и поддержание доверия (уход, уборка, бережное отношение, и др.), вербальные и невербальные одобрительные действия (благодарность, похвала, поглаживание, и др.). К характеристикам поведенческого компонента при недоверии технике были отнесены следующие ожидаемые действия: неготовность к взаимодействию с техникой во всех ситуациях; отказ от взаимодействия в сложных ситуациях; крайняя осторожность при взаимодействии с техникой; действия, направленные на возникновение доверия (обслуживание, ремонт, техосмотр, и др.), вербальные и невербальные неодобрительные действия (удары по технике, обзывания, угрозы и др.).

*Области проявления доверия и недоверия специалиста технике как содержательно противоположных и как независимых социоформных отношений.* Анализ результатов анкетирования показал, что некоторые характеристики соответствующих компонентов доверия и недоверия технике были противоположными по содержанию.

Среди когнитивных компонентов к ним относились, например, надежность (доверие технике) – ненадежность (недоверие технике), управляемость (доверие технике) – неуправляемость (недоверие технике), безопасность (доверие технике) – небезопасность (недоверие технике), привлекательность (доверие технике) – непривлекательность (недоверие технике), надежность/ненадежность производителя или бренда, а также доверие/недоверие коллегам-специалистам, обслуживающим технику.

В ценностных компонентах к таким смысловым единицам относились: помощник в работе (доверие технике) – препятствие в работе (недоверие технике); обеспечение жизнедеятельности (доверие технике) – нарушение

жизнедеятельности (недоверие технике); общение, коммуникация (доверие технике – нарушение коммуникации (недоверие технике); выполнение/невыполнение технических функций.

Противоположные по смыслу характеристики эмоциональных компонентов включали: позитивные/негативные переживания и позитивное/негативное одушевление техники; спокойствие/беспокойство; переживания безопасности/опасности.

К содержательно противоположным характеристикам поведенческих компонентов были отнесены: готовность/неготовность к взаимодействию с техникой в любых ситуациях, действия одобрения/неодобрения техники.

Кроме содержательно противоположных, были содержательно автономные характеристики, т.е. те, которые в одноименных компонентах доверия и недоверия технике не имели противоположной пары. Такими характеристиками были: бесполезность (когнитивный компонент недоверия технике), уважение (эмоциональный компонент доверия технике), разочарование (эмоциональный компонент недоверия технике), действия по сохранению доверия (поведенческий компонент доверия технике), действия по достижению доверия, отказ от взаимодействия с техникой только в сложных ситуациях, крайняя осторожность при взаимодействии с техникой (поведенческий компонента недоверия технике).

Таким образом, во всех компонентах доверия и недоверия технике встречались содержательно противоположные характеристики, а в трех компонентах (когнитивном, эмоциональном, поведенческом) – содержательно независимые.

Затем был проведен частотный анализ упоминания специалистами-участниками исследования характеристик компонентов доверия и недоверия технике (Таблица 4).

Таблица 4

*Содержательные характеристики когнитивного, ценностного эмоционального и поведенческого компонентов доверия и недоверия специалиста технике (данные для общей выборки 978 человек)*

Данные анкетирования об отношении к технике	Характеристика	Частота упоминания		Данные анкетирования об отношении к технике	Характеристика	Частота упоминаний	
		Кол- во упо- мин- аний	%			Кол-во упо- мин- аний	%
Доверие				Недоверие			
Когнитивный компонент							
Техника «не подводит», предсказуема, проверена, работает исправно и стабильно, выполняет операции, которые от нее ожидают	Надёжность	486	47	Техника ненадежная, часто ломается, непредсказуемая, может подвести в трудной ситуации, неисправная, требует ремонта.	Ненадёжность	506	50
Техника качественная, адекватная, идеальная, комфортная, легко управляемая, простая в эксплуатации, мощная.	Управляемость	203	19,5	Техника некомфортная, плохо управляемая, нефункциональная, неудобная, сложное неизвестное управление.	Неуправляемост ь	95	9

Данные анкетирования об отношении к технике	Характеристика	Частота упоминания		Данные анкетирования об отношении к технике	Характеристика	Частота упоминания	
		Кол-во упо мин аний	%			Кол-во упо мин аний	%
Доверие				Недоверие			
Конструктивная безопасность, системы активной и пассивной безопасности, алгоритмы действий в опасных ситуациях.	Безопасность	99	9,5	Низкая безопасность, отсутствие датчиков и специальных систем, плохие условия для визуального контроля ситуации, техника представляет угрозу для жизни и здоровья	Небезопасность	68	6,5
Известный производитель, популярная марка, хорошие отзывы и рекомендации, популярный бренд	Надежный производитель	42	4	Непопулярный бренд, неизвестный производитель, непопулярная марка, плохие отзывы и рекомендации	Ненадежный производитель	32	3
Человек, управляющий техникой, опытный профессионал. Обслуживающий персонал выполняет правила, спокойный, доброжелательный, вежливый, обеспечивает безопасность.	Доверие лицам, управляющим и обслуживающим технику	81	8	Человек, управляющий техникой, не имеет опыта, непрофессионален, неадекватен, незнаком. Обслуживающий персонал грубый, халатно относится к	Недоверие лицам, управляющим и обслуживающим технику	53	5

				обязанностям. Отсутствуют квалифицированные кадры.			
Данные анкетирования об отношении к технике	Характеристика	Частота упоминания		Данные анкетирования об отношении к технике	Характеристика	Частота упоминания	
		Кол-во упоминаний	%			Кол-во упоминаний	%
Доверие				Недоверие			
				Бесполезная техника, хлам	Бесполезные характеристики	34	3
Пропуск ответов	-	5	0,5	Пропуск ответов	-	71	8
Ценностные компоненты							
Улучшение труда, поддержка в работе, выполнение работы, помощник в работе	Помощь в работе	215	22	Препятствие для работы, слишком сложная, тупица, мешает	Препятствие в работе	166	17
Способствует полноценной жизни, обеспечивает работой, кормит	Обеспечение жизнедеятельности	147	15	Невозможность реализовать свои возможности, безразличие к своей (специалиста) жизни, не соответствует моим требованиям, опасность	Нарушение жизнедеятельности	235	24
Бережное отношение, забота, ответственность как за близких	Общение,	235	24	Предательство, избегание,	Нарушение	78	8

людей	коммуникация			хочу забыть навсегда	коммуникации		
Данные анкетирования об отношении к технике	Характеристика	Частота упоминания		Данные анкетирования об отношении к технике	Характеристика	Частота упоминания	
		Кол-во упо мин аний	%			Кол-во упо ми наний	%
Доверие				Недоверие			
Механизм, машина, совокупность агрегатов	Выполнение технических функций	381	39	Рухлядь, прошлый век, груда металлолома, железо, чермет, не выполняет свое назначение	Невыполнение технических функций	499	51
Эмоциональные компоненты							
Спокойствие, переживания комфорта, удовлетворения	Спокойствие	320	27	Беспокойство, осторожность, напряжение, опасение, страх, неуверенность, ужас, тревога, волнение	Беспокойство	354	31
Уважение, гордость, благодарность	Уважение	109	9	Презрение, ирония, сарказм, недоумение, удивление	Разочарование	113	10
Дружеские чувства, симпатия, любовь	Позитивное одушевление техники	109	9	Жалость, сочувствие	Негативное одушевление техники	26	2,5
Нравится, вызывает удовольствие,	Позитивные	326	27,5	Отвращение, грусть, печаль	Негативные	223	19,5

радость, восхищение	<b>переживания</b>				<b>переживания</b>		
Отсутствие волнения, страха, опасения за свою жизнь	Переживания безопасности	245	21,5	Опасения за жизнь и здоровье	Переживания опасности	215	18,5
Нет переживаний, равнодушие	Равнодушие, включая пропуск ответов	72	6	Нет переживаний, равнодушие	Равнодушие, включая пропуск ответов	219	18,5
<b>Поведение в отношении техники (поведенческие компоненты)</b>							
Частая и уверенная (без раздумий) эксплуатация техники, не забывая об осторожности.	<b>Готовность к эксплуатации (в различных ситуациях)</b>	290	30	Избегание эксплуатации техники, отказ от её использования, замена на другой вид техники	<b>Отказ от эксплуатации (в различных ситуациях)</b>	276	28
Бережное отношение к технике, уход за ней, поддержание в чистоте и исправности	<b>Действия по поддержанию доверия технике</b>	241	24,5	Ремонт, своевременное техническое обслуживание	<b>Действия по достижению доверия технике</b>	95	10
Вербальное общение и выражение похвалы, благодарности;  похлопывание, поглаживание технического объекта.	<b>Действия одобрения</b>	269	27,5	Вербальное и невербальное выражение недовольства: обзывание, пинание, удары технического объекта	<b>Действия неодобрения</b>	20	2

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

Было установлено, что некоторые противоположные по смыслу характеристики, относящиеся к доверию и недоверию, упоминались примерно одинаково часто. Например – частота упоминания характеристик «надежность» и «ненадежность» при оценке когнитивного компонента отношений доверия и недоверия технике (47% и 50% соответственно), «безопасность» и «небезопасность» (9,5% и 6,5%), «привлекательность» и «непривлекательность» техники (11,5% и 15,5%), «надежный производитель» и «ненадежный производитель» (4% и 3%); ценностных компонентов – «помощь в работе» и «препятствие для работы» (22% и 17%); эмоциональных компонентов – «спокойствие» и «беспокойство» (27% и 31%), переживания безопасности и опасности (21,5% и 18,5%); поведенческих компонентов – готовность и неготовность к эксплуатации техники в любых ситуациях (30% и 28%) (Акимова, Обознов, 2016).

Другие противоположные по содержанию характеристики, относящиеся к доверию и недоверию, упоминались участниками исследования с разной частотой. Так, «управляемость» когнитивного компонента доверия технике упоминалась значительно чаще, чем противоположная по смыслу характеристика – «неуправляемость» когнитивного компонента недоверия технике (19,5% и 9% соответственно; различия значимы,  $p \leq 0,01$ ). Сделано предположение, что «управляемость» и «неуправляемость» являются несимметричными критериями доверия и недоверия технике. Т.е. среди одних и тех же участников исследования «управляемость» чаще является критерием доверия технике, чем неуправляемость – критерием недоверия.

Таковыми же несимметричными (по частоте упоминаний) были содержательно противоположные пары характеристик в ценностных компонентах «обеспечение жизнедеятельности» – «нарушение жизнедеятельности» (15% и 24%,  $p \leq 0,05$ ), «общение, коммуникация» – «нарушение коммуникации» (24% и 8%,  $p \leq 0,01$ ), «выполнение технических функций» – «невыполнение технических функций» (39% и 51%,  $p \leq 0,01$ ), в эмоциональных компонентах: «позитивное-негативное одушевление техники» (9% и 2,5% соответственно;  $p \leq 0,05$ ),



«позитивные-негативные переживания» (27,5% и 19,5%,  $p \leq 0,05$ ), в поведенческих компонентах: «проявления одобрения – проявления неодобрения техники» (27,5% и 2%,  $p \leq 0,001$ ).

В результате, выделены критерии, дифференцирующие доверие и недоверие специалистов технике (характеристики техники, относящиеся к когнитивным компонентам), оценки значимости техники при доверии и недоверии ей (в ценностных компонентах), проявления доверия и недоверия технике (ожидаемые переживания и действия, относящиеся к эмоциональным и поведенческим компонентам).

Таким образом, для части противоположных по смыслу пар характеристик компонентов доверия и недоверия технике общим было одинаково частое упоминание каждой из них при ответе на вопросы анкеты. Так, примерно одинаковое количество участников исследования указали, что техника вызывает доверие, если она надежная, или недоверие – если она ненадежная (47% и 50% соответственно). То есть для этих специалистов «надежность» и «ненадежность» являются противоположными полюсами единого критерия «надежность/ненадежность», по которому они определяют свое отношение к технике как доверие или недоверие ей, где доверие и недоверие являются взаимосвязанными и противоположными понятиями, которые в дальнейшем будут обозначаться доверие/недоверие.

К подобным полярным критериям относятся пары характеристик «безопасность/небезопасность», «привлекательность/непривлекательность», «надежный/ненадежный производитель», которые имели противоположный содержательный смысл и одинаково часто упоминались респондентами в качестве критериев доверия и недоверия технике.

Вместе с тем, для пары характеристик «управляемость» - «неуправляемость», как указано выше, присуща несимметричная частота упоминания их критериями доверия и недоверия технике. Для части специалистов критерий «управляемость/неуправляемость» является единым для определения доверия/недоверия как взаимосвязанных и противоположных отношений. Для

другой части респондентов характеристика «управляемость» является значимой для доверия технике, а характеристика «неуправляемость» не вызывает недоверия технике. В данном случае демонстрируется относительно независимый характер взаимосвязей доверия и недоверия технике.

Кроме того, как было указано выше, существуют характеристики, не имеющие содержательно противоположной пары. В представленном исследовании к ним относится «бесполезность», по которой дифференцируется только недоверие технике. Указанные данные подтверждают относительно независимый характер взаимосвязей изучаемых отношений к технике.

Упоминание характеристик доверия и недоверия лицам, обслуживающим и управляющим техникой, в качестве критериев доверия и недоверия ей (8% и 5% соответственно), не относится к свойствам техники, и свидетельствуют о важном значении взаимодействий с окружающими людьми в формировании и поддержании этих видов доверия и недоверия.

Такие же, условно «симметричные» и «несимметричные» взаимосвязи наблюдаются в характеристиках ценностных, эмоциональных и поведенческих компонентов, отражающих проявления доверия и недоверия технике.

К характеристикам, демонстрирующим взаимосвязанность и содержательную противоположность отношений доверия и недоверия технике были отнесены: в ценностных компонентах – «помощь в работе/препятствие в работе», в эмоциональных компонентах: «переживания безопасности/ опасности», «спокойствие/беспокойство», в поведенческих компонентах: «готовность/неготовность к эксплуатации техники в любых ситуациях». Остальные характеристики, которые, во-первых, с разной частотой упоминались участниками исследования как значимые для доверия или недоверия технике, во-вторых, не имеющие содержательно противоположной пары, свидетельствовали об относительно независимом характере взаимосвязей доверия и недоверия специалиста технике.

Таким образом, в пространстве критериев, оценок значимости и проявлений доверия и недоверия специалиста технике условно можно определить область, в

которой доверие и недоверие технике являются независимыми друг от друга отношениями, и область, в которой они содержательно противоположны и взаимосвязаны.

*Соотношения компонентов доверия и недоверия специалиста технике.* Проявления независимости доверия и недоверия технике в профессиональной деятельности могут иметь свою специфику в зависимости от того, являются ли значимые для специалиста характеристики этих отношений в каждом компоненте противоположно взаимосвязанными, или автономными. Например, представления специалиста о критериях доверия и недоверия технике могут быть полярными по содержанию (надежность/ненадежность, привлекательность/непривлекательность, и др.). В этом случае в когнитивных компонентах доверие и недоверие технике для специалиста – взаимосвязанные и противоположные понятия. Возможна другая ситуация: специалист определяет доверие и недоверие технике по содержательно независимым критериям (привлекательная техника вызывает доверие, ненадежная – недоверие). Тогда можно полагать, что в когнитивных компонентах доверие и недоверие являются автономными для специалиста отношениями.

В других компонентах так же возможны подобные связи. Примером доверия и недоверия технике взаимосвязанными полярными отношениями в ценностных компонентах может служить оценка значимости техники при доверии как оказывающей помощь в работе, при недоверии – создающей препятствия в работе. В эмоциональных компонентах: спокойствие/беспокойство, позитивные/негативные переживания, и др. В поведенческих компонентах: готовность/неготовность к взаимодействию в любых ситуациях, одобрительные/неодобрительные действия в отношении техники.

Примерами независимости отношений доверие и недоверия технике в ценностных компонентах могут быть пары «общение, коммуникация» – «нарушение жизнедеятельности», «выполнение технических функций – нарушение коммуникации», и др. при оценке значимости техники. В эмоциональных компонентах: «спокойствие» – «негативные переживания

(отвращение)», «уважение» – «переживания опасности», и др. В поведенческих компонентах: «одобрительные действия» – «отказ от взаимодействия с техникой», «готовность к взаимодействию в любых ситуациях» – «неодобрительные действия», и др.

Такой подход позволяет рассмотреть 16 вариантов соотношений компонентов доверия и недоверия технике в представлениях специалиста (Акимова, 2018б).

Рассмотрим некоторые из них.

1 вариант – доверие и недоверие технике взаимно противоположные отношения во всех компонентах, т.е. содержательно противоположными являются характеристики всех компонентов (когнитивного, ценностного, эмоционального, поведенческого).

2 вариант – доверие и недоверие специалиста технике противоположные по когнитивному компоненту, относительно независимые по ценностному, эмоциональному и поведенческому компонентам. Содержательно противоположными являются критерии доверия и недоверия технике, содержательно независимыми – оценки значимости техники, переживания в отношении техники, ожидаемые профессиональные действия.

3 вариант – доверие и недоверие специалиста технике противоположные по когнитивному и ценностному компонентам, относительно независимые по эмоциональному и поведенческому компонентам. Содержательно противоположными являются критерии доверия и недоверия технике и оценки значимости техники, содержательно независимыми – переживания в отношении техники, ожидаемые профессиональные действия.

4 вариант – доверие и недоверие специалиста технике противоположные по когнитивному, ценностному, эмоциональному компонентам, относительно независимые по поведенческому компоненту. Содержательно противоположными являются критерии доверия и недоверия технике, оценки значимости техники, переживания в отношении техники, содержательно независимыми – ожидаемые профессиональные действия.

Подобным образом можно охарактеризовать остальные варианты. Последний из них: доверие и недоверие специалиста технике взаимно независимые отношения во всех компонентах, т.е. содержательно независимыми являются критерии доверия и недоверия технике, оценки значимости техники, переживания в отношении техники, ожидаемые профессиональные действия.

Данное теоретическое предположение было эмпирически подтверждено в результате проведенного исследования, в котором приняли участие 1101 чел. (351 специалист спасательных служб, 380 работников локомотивных бригад, 280 водителей автомобилей) (Акимова 2018а). Исследование проводилось с использованием анкет, модифицированных для конкретного вида деятельности (Приложения А, Б) (Акимова, Обознов, 2017б). Полученные в анкетировании данные были проанализированы с точки зрения представления участников исследования как относительно независимых, либо противоположных по смыслу отношений в разных компонентах. Категории компонентов были разделены на содержательно противоположные и содержательно независимые по каждому специалисту, принявшему участие в исследовании.

В первую очередь нужно отметить, что предположение о наличии разных соотношений компонентов доверия и недоверия технике у каждого специалиста по критерию их содержательной взаимосвязанности/независимости эмпирически подтвердилось. Среди участников исследования встречались все 16 вышеперечисленных вариантов соотношений (Таблица 5) (Акимова, 2018б).

Таблица 5

*Количество участников исследования с разными вариантами соотношений компонентов доверия и недоверия технике*

<i>Вариант соотношений</i>		<i>Кол-во</i>	
		<i>Абс. (чел.)</i>	<i>Отн. (%)</i>
1.	Доверие и недоверие специалиста технике взаимно противоположные отношения во всех компонентах	77	7
2.	Доверие и недоверие специалиста технике противоположные по когнитивному компоненту, относительно независимые по ценностному,	165	15

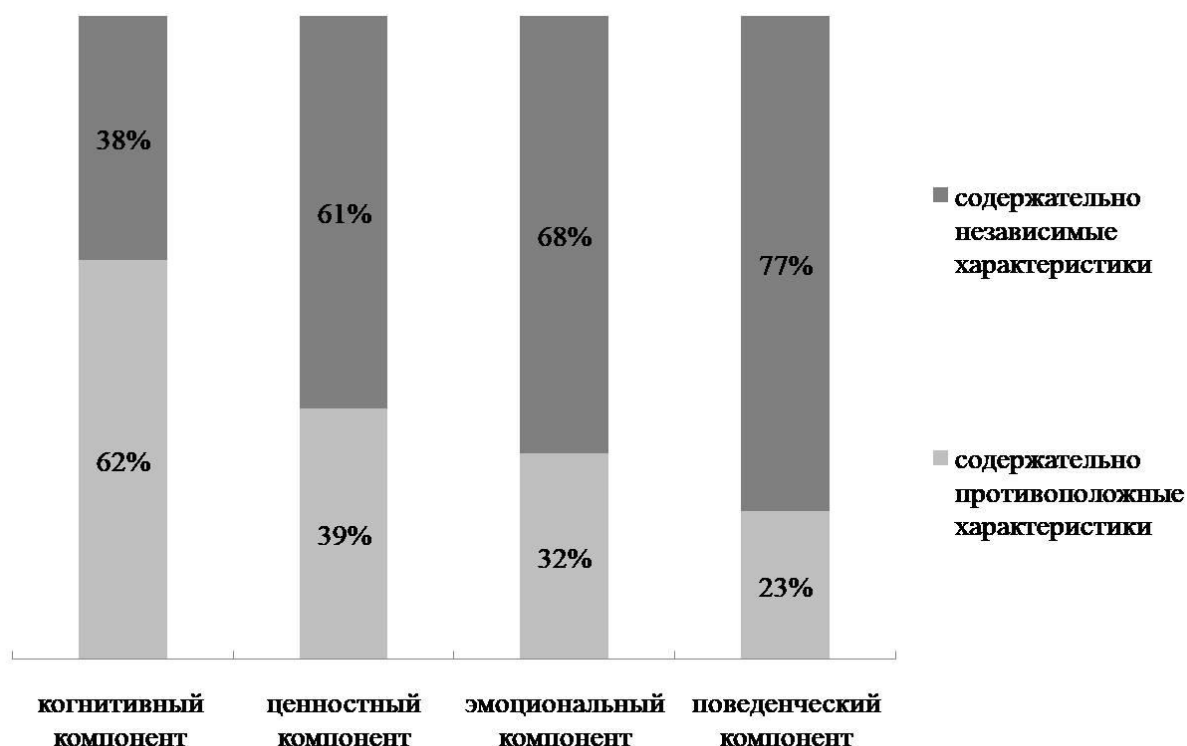
	эмоциональному и поведенческому компонентам		
3.	Доверие и недоверие специалиста техники противоположные по когнитивному и ценностному компонентам, относительно независимые по эмоциональному и поведенческому компонентам	165	15
4.	Доверие и недоверие специалиста техники противоположные по когнитивному и эмоциональному компонентам, относительно независимые по ценностному и поведенческому компоненту	44	4
5.	Доверие и недоверие специалиста техники противоположные по когнитивному и поведенческому компонентам, относительно независимые по ценностному и эмоциональному компонентам	33	3
6.	Доверие и недоверие специалиста техники противоположные по когнитивному, ценностному, эмоциональному компонентам, относительно независимые по поведенческому компоненту	99	9
7.	Доверие и недоверие специалиста техники противоположные по когнитивному, ценностному, поведенческому компонентам, относительно независимые по эмоциональному компоненту	44	4
8.	Доверие и недоверие специалиста техники противоположные по когнитивному, эмоциональному, поведенческому компонентам, относительно независимые по ценностному компоненту	55	5
9.	Доверие и недоверие специалиста техники противоположные по эмоциональному компоненту, относительно независимые по когнитивному, ценностному и поведенческому компонентам	44	4
10.	Доверие и недоверие специалиста техники противоположные по эмоциональному и поведенческому компонентам, относительно независимые по когнитивному и ценностному компонентам	11	1
11.	Доверие и недоверие специалиста техники противоположные по эмоциональному, ценностному и поведенческому компонентам, относительно независимые по когнитивному компоненту	11	1

12.	Доверие и недоверие специалиста технике противоположные по ценностному компоненту, относительно независимые по когнитивному, эмоциональному, поведенческому компонентам	11	1
13.	Доверие и недоверие специалиста технике противоположные по ценностному и поведенческому компонентам, относительно независимые по когнитивному и эмоциональному компонентам	11	1
14.	Доверие и недоверие специалиста технике противоположные по ценностному и эмоциональному , компонентам, относительно независимые по когнитивному и поведенческому компонентам	11	1
15.	Доверие и недоверие специалиста технике противоположные по поведенческому компоненту, относительно независимые и когнитивному, эмоциональному, ценностному компоненту	22	2
16.	Доверие и недоверие специалиста технике взаимно независимые отношения во всех компонентах	297	27

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

Наиболее часто встречались участники, в представлении которых компоненты доверия и недоверия технике были содержательно независимыми (27%). Почти в 4 раза меньше было специалистов, у которых компоненты доверия и недоверия технике были содержательно противоположными (7%). Различия достоверны по критерию  $\chi^2$  Пирсона  $\chi^2 = 24.88$ ,  $p \leq 0,001$ . Участники исследования с другими вариантами соотношений компонентов встречались с разной частотой (от 1% до 15%).

В целом у специалистов, принявших участие в исследовании, наблюдались разные соотношения содержательно противоположных и содержательно независимых категорий компонентов социоформных отношений доверия и недоверия технике (Рис. 2).



*Рисунок 2. Представленность участников исследования с разным соотношением содержательно независимых и противоположных характеристик компонентов доверия и недоверия технике (в %)*

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

Большинство участников исследования (621 чел. или 62%) при определении критериев доверия и недоверия технике называли содержательно противоположные характеристики когнитивных компонентов. Из них 304 чел. (почти 30% участников исследования) упоминали в качестве наиболее важной характеристики доверия технике высокую надежность, а недоверия – ненадежность, 63 чел. (4%) – хорошую управляемость и неуправляемость соответственно, и др. В представлении 390 чел. (38%) критерии доверия и недоверия технике содержательно независимы. Были выявлены следующие сочетания: управляемость/внешняя непривлекательность, надежность/небезопасность, надежный производитель/неуправляемость и др.

Анализ данных соотношения характеристик в других компонентах привел к схожим результатам. 429 чел. (39%) называли противоположные по содержанию



оценки значимости техники для решения профессиональных задач; помощь/препятствие в работе, обеспечение/нарушение жизнедеятельности и др. 672 чел. (61%) давали оценки значимости техники, вызывающей доверие и недоверие, которые содержательно не связаны: общение, коммуникация/невыполнение технических функций, обеспечение жизнедеятельности/препятствие в работе, и др.

Содержательно противоположные переживания по поводу взаимодействия с техникой при доверии и недоверии отметили 330 чел. (32%): спокойствие/беспокойство, позитивные/негативные переживания, и др. Содержательно не связанные характеристики переживаний упоминали 681 специалист или 68%. Противоположные по смыслу характеристики поведенческих компонентов доверие и недоверия технике, назвали 237 чел. или 23%: готовность/неготовность к взаимодействию с техникой, одобрительные/неодобрительные действия. Остальные 774 чел. (77%) отмечали содержательно не связанные друг с другом ожидаемые действия при взаимодействии с техникой, например, готовность к эксплуатации в любых условиях/действия неодобрения, и др.

Обобщая, можно отметить, что специалистов, указавших на содержательно противоположные критерии доверия и недоверия технике (характеристики когнитивного компонента), почти в 1,5 раза больше тех, кто указал на эти критерии как содержательно независимые; специалистов, указавших содержательно независимый характер значимости оценки техники в работе, почти в 2 раза больше тех, кто называл содержательно противоположные оценки значимости техники, в 2 раза больше назвавших содержательно противоположные переживания, и в 2,7 раз больше назвавших содержательно противоположные действия при взаимодействии с техникой (различия достоверны по критерию  $\chi^2$  Пирсона,  $p \leq 0,05$ ). Это указывает на то, что специалистов, определяющих доверие и недоверие технике по содержательно противоположным критериям, значительно больше по сравнению с теми, кто оценивает ее значимость содержательно противоположными смысловыми

единицами, испытывает по отношению содержательно противоположные переживания по поводу этой техники и готов совершить в ее отношении содержательно противоположные действия. Т.е. среди специалистов значительно больше тех, кто представляет доверие и недоверие технике содержательно противоположными отношениями в пространстве когнитивных компонентов, по сравнению с теми, для кого доверие и недоверие содержательно противоположны в пространстве ценностных, эмоциональных и поведенческих компонентов.

По результатам данного этапа исследования можно заключить, что среди специалистов не существует единого представления о доверии и недоверии технике. Некоторые из них представляют эти отношения взаимосвязанными и полярными, другие – независимыми в пространстве компонентов. Доверие и недоверие специалистов технике как взаимосвязанные противоположные отношения по своей содержательной сущности чаще представлены в когнитивных компонентах по сравнению с ценностными, эмоциональными, поведенческими компонентами. И наоборот, как независимые отношения, доверие и недоверие технике чаще представлены в ценностных, эмоциональных, поведенческих компонентах, по сравнению с когнитивными.

С практической точки зрения, можно ожидать, что разные соотношения компонентов по критерию их содержательной взаимосвязанности/независимости по-разному будут проявляться в реальных ситуациях взаимодействия с техникой: в оценке риска ее использования/неиспользования в сложной ситуации, в соотношении позитивных/негативных переживаний по поводу взаимодействия с ней, и, как следствие, в оперативности принятия решений о последующих действиях в адекватности этих действий сложившейся ситуации. Это позволяет прогнозировать результаты взаимодействия специалистов с техникой в сложных и опасных условиях профессиональной деятельности.

*Психодиагностический инструментарий для изучения доверия и недоверия специалиста технике.* Изучение структуры и содержательного своеобразия доверия и недоверия специалиста технике как психологических отношений позволило разработать ряд психодиагностических инструментов, основанных на

авторском подходе, для оценки выраженности и соотношения доверия и недоверия специалиста технике, а также их компонентов.

В связи с тем, что значительная часть исследований доверия и недоверия специалиста технике была проведена среди специалистов железнодорожного транспорта (машинистов локомотива), в первую очередь разработана методика оценки доверия машиниста к технике (Акимова, 2013б). Методика позволяет изучить типы доверия технике по соотношениям оценок специалистом ее надежности и освоенности. При разработке методики доверие и недоверие технике рассматривались в области, где они взаимосвязаны и противоположны, поэтому низкое доверие соответствовало недоверию технике.

На выборке из 554 машинистов локомотива железнодорожного транспорта определены содержательная, конструктная и критериальная валидность методического инструментария, его надежность по внутренней согласованности пунктов, ретестовая надежность, проведена стандартизация. Для подтверждения содержательной валидности методики проводилась экспертная оценка, к которой были привлечены 11 экспертов. Экспертами выступали: руководитель научного центра психофизиологии труда ОАО “РЖД”, 6 дипломированных специалистов-психологов, имеющих опыт психологического сопровождения деятельности работников локомотивных бригад от 5 до 13 лет, и 4 машиниста-инструктора, являющихся непосредственными руководителями машинистов, имеющих опыт работы в железнодорожной отрасли не менее 8 лет. Конструктная валидность подтверждена качественной оценкой соответствия пунктов теоретической модели конструкта доверия к технике, построения факторной структуры полученных данных, анализом корреляционных связей шкал разработанной методики со шкалами методики “Методика доверия/недоверия личности миру, другим людям, себе” А.Б. Купрейченко. Критериальная прогностическая валидность подтверждалась сравнением значений доверия к технике машинистов локомотива с разным стажем работы.

Надежность методики по внутренней согласованности пунктов определялась с использованием коэффициента надежности  $\alpha$ -Кронбаха и

коэффициента расщепления на две равные части. Ретестовая надежность оценивалась сравнением результатов повторного исследования спустя 2 месяца после проведенной апробации окончательного варианта методики. В результате было подтверждено, что методика может применяться для изучения доверия машинистов железнодорожного транспорта к технике в профессиональной деятельности (Акимова, 2013б; Акимова, Обознов, 2017б). Полный вариант методики приведен в Приложении Ж.

Далее был разработан «Опросник для оценки доверия и недоверия технике (для машинистов локомотивов железнодорожного транспорта)» (Акимова, 2017). В отличие от существующих методик, он дает возможность дифференцированной оценки доверия и недоверия технике машинистов локомотивов, оценки выраженности компонентов доверия и недоверия. Использование опросника позволяет отнести участников исследования к различным группам в зависимости от соотношения оценок доверия и недоверия технике, а также соотношения их различных компонентов. Разработка опросника включала стандартные шаги: определение метода шкалирования в соответствии с решаемой задачей; генерирование заданий; конструирование шкалы; создание и апробация окончательного варианта опросника; стандартизация; сбор нормативных показателей; валидизация, проверка надежности; подготовка отчета о результатах обработки и руководства для пользователей. Апробация окончательного варианта опросника проводилась на выборке из 300 машинистов локомотива. К оценке содержательной валидности были привлечены 8 экспертов – дипломированных психологов, работающих в системе железнодорожного транспорта не менее 10 лет. Конструктивная валидность подтверждена соответствием факторной структуры данных авторской теоретической модели, а также наличием корреляционных связей шкал разработанного опросника с показателями методики А. Б. Купрейченко для изучения доверия технике со стороны людей, которые занимаются ее эксплуатацией (Купрейченко, 2012). Для подтверждения надежности опросника по внутренней согласованности пунктов применен коэффициент  $\alpha$ -Кронбаха. Первоначальные и ретестовые данные (полученные

спустя 1 месяц после первичной апробации окончательного варианта) позволили оценить ретестовую надежность опросника. В целом, было подтверждено соответствие разработанного опросника требованиям, предъявляемым к психодиагностическому инструментарию (Акимова, Обознов, 2017б; Акимова, 2017). Полный вариант опросника приведен в Приложении К.

Результаты проведенных автором диссертации исследований свидетельствовали о том, что имеется общее содержание критериев и проявлений доверия и недоверия технике у специалистов, взаимодействующих с разными видами техники. В связи с этим, был разработан опросник «Доверие специалиста технике (опросник ДСТ), который является универсальным психодиагностическим инструментом для оценки выраженности доверия технике у специалистов различных профессиональных групп (Акимова, Обознов, 2017б; Акимова, 2020б). Разработка опросника основывалась на авторском методическом подходе; доверие и недоверие рассматривались в области, где они проявляются как взаимосвязанные и противоположные феномены.

В апробации опросника приняли участие 186 специалистов, в том числе машинисты локомотива железнодорожного транспорта (80 человек), сотрудники спасательных служб (31 человек), специалисты энергетических комплексов (75 человек).

Надежность опросника по внутренней согласованности пунктов определялась с использованием коэффициента надежности  $\alpha$  Кронбаха, согласованность пунктов с интегральным показателем доверия технике оценивалась с использованием коэффициента корреляции Пирсона. Проверка конструктивной валидности проводилась с использованием корреляционного анализа показателей опросника с показателями методики оценки доверия машиниста локомотива к технике, основанной на той же теоретической модели. Учитывая, что модель доверия технике теоретически обоснована и эмпирически подтверждена на выборках специалистов разных профессиональных групп, можно полагать обоснованным подтверждение конструктивной валидности с

использованием методики оценки доверия машиниста локомотива к технике, психометрические характеристики которой были подтверждены ранее.

В результате разработан надежный и валидный психодиагностический инструмент для оценки доверия технике специалистов разных профессиональных групп, основными преимуществами которого по сравнению с имеющимися методиками является его универсальность, т.е. применимость по отношению к специалистам, взаимодействующим с разными видами техники, возможность дифференцирования различий в уровне доверия технике разных специалистов, учет специфики проявления согласованности/несогласованности компонентов доверия специалистов технике в конкретных условиях работы (Акимова, Обознов, 2017б). Полный вариант опросника представлен в Приложении И.

### ***3.2. Условия проявления доверия и недоверия технике в профессиональной деятельности***

Для подтверждения теоретического предположения о том, что доверие и недоверие технике будет проявляться в условиях профессионального взаимодействия специалиста с ней, характеризующихся неопределенностью и риском невыполнения задания, зависимостью специалиста от действий техники, его готовностью к любым результатам взаимодействия, невозможностью полного контроля и его отсутствия за действиями техники, был проведен ряд эмпирических исследований. В них приняли участие специалисты разных профессиональных групп: работники локомотивных бригад (380 чел.), профессиональные водители автомобиля (296 чел.). Всего – 676 чел. Участникам исследования предлагалось в свободной форме описать ситуации, в которых проявляется доверие и недоверие технике.

В исследовании, участниками которого были работники локомотивных бригад, доверие и недоверие технике рассматривались взаимосвязанными и

противоположными психологическими отношениями (Обознов, Акимова, 2016). Поэтому они описывали только ситуации доверия технике (локомотиву). Водители автомобилей отдельно описывали ситуации проявления доверия и недоверия автомобилю в соответствии с полученной инструкцией. Полученные данные подтвердили, что представления специалистов, принявших участие в исследовании, об условиях проявления доверия и недоверия технике соответствуют тем характеристикам, которые были ранее теоретически обоснованы (Таблица 6).

Таблица 6

*Условия проявления доверия и недоверия технике в представлении специалистов*

№	<i>Характеристики условий проявления доверия и недоверия технике</i>	<i>Содержательное своеобразие характеристики при доверии технике</i>	<i>Содержательное своеобразие характеристики при недоверии технике</i>
1	Неопределенность или риск при взаимодействии специалиста с техникой	«перед работой – ну, давай, милая, поехали», «мокрый асфальт», «гололед», «трасса», «бездорожье», «плохая погода», «обгон»	«на резких поворотах», «при дождливой погоде», «сильный мороз», «гололед», «непредсказуемые ситуации», «снегопад»
2	Уязвимость, незащищенность специалиста, его зависимость от действий техники	«когда технике тяжело и она работает на пределе возможностей», «когда знаю, что все в автомобиле исправно», «когда нужно перевести что-то крупное»	«когда подводит», «когда плохо работает», «когда не оправдывает ожиданий», «непредсказуемое поведение на дороге», «когда он ломается в пути», «не исправность в тормозах», «не мой (автомобиль)», «некорректно реагирует на мои команды»
3	Добровольность вступления специалиста во взаимодействие с техникой и готовность к	«в экстренных ситуациях, когда нужно кому-нибудь помочь», «когда опаздываю на встречу»,	«когда есть уверенность в том, что он непременно сломается», «когда вижу в первый раз», «когда я

	любым результатам взаимодействия	«всегда, когда еду за рулем», «доверяю во всех ситуациях»	чувствую неуверенность»
4	Невозможность полного и постоянного контроля специалистом за состоянием и действиями техники в процессе взаимодействия	«когда хорошо поработала», «когда приводит к цели», «после длительных поездок», «после техосмотра», «при полном баке топлива», «когда заводится зимой в - 30 и не глохнет во время поездки»	«ситуации, не зависящие от самого автомобиля», «когда прохождения трассы зависит скорее от водителя, а не от автомобиля», «не работает указатель топлива, сбой в работе тормозов, стартера»

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

Результаты в Таблице 6, свидетельствуют о том, что в представлении участников имеется множество ситуаций, в которых техника может вызывать доверие и недоверие. Эти ситуации по содержанию можно отнести к четырем теоретически обоснованным характеристикам условий проявления доверия и недоверия технике. По мнению принявших участие в исследовании специалистов, ситуации проявления недоверия технике в целом схожи с ситуациями проявления доверия. Например, и доверие, и недоверие технике может проявляться в условиях плохой видимости (дождь, снег, туман), в опасных ситуациях (обгон, резкий поворот). Все многообразие предложенных ситуаций можно классифицировать в соответствии с вышеуказанными характеристиками.

Вместе с тем, специфика ситуаций проявления доверия и недоверия технике заключается в том, что ситуации, в которых проявляется недоверие технике, имеют более высокую степень неопределенности и риска по сравнению с ситуациями доверия. Для подтверждения этого все предложенные участниками исследования ситуации были распределены в две группы: неопределенные и опасные, группа неопределенных ситуаций дополнительно была разделена на подгруппы по степени неопределенности – три группы по степени неопределенности и риска: низкая и высокая. Анализировались только те ситуации проявлений доверия и недоверия, которые были предложены



профессиональными водителями автомобилей. Данные о распределении ситуаций по группам приведены в Таблице 7.

Таблица 7

*Ситуации проявления доверия и недоверия технике с разной степенью неопределенности*

Характеристика ситуации	Категория ситуации	Количество выборов			
		Ситуации доверия		Ситуации недоверия	
		чел	%	чел	%
Хорошая погода, нормальные условия, соблюдение правил эксплуатации техники, адекватное управление	Неопределенная (низкая степень неопределенности)	110	37	0	0
Дальние поездки, «пробки», плохая погода, бездорожье, гололед	Неопределенная (высокая степень неопределенности)	56	19	118	40
Высокая скорость, ограничения по времени, маневры, экстремальные и аварийные ситуации, угроза безопасности	Опасная (с высоким риском)	110	37	151	51
Нет выбора		20	7	27	9
	Итого:	296	100	296	100

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

Приведенные в таблице данные указывают на то, что в представлении участников исследования условиями проявления и доверия, и недоверия технике являются ситуации, обладающие разной степенью неопределенности и являющиеся опасными (с высоким риском для жизни и здоровья специалиста и окружающих людей).

Необходимо отметить, что на неопределенные ситуации как условие проявления доверия технике, указали 56% специалистов (166 чел.) как условие проявления недоверия технике – в 1,4 раза меньше, 40% (118 чел.). Различия статистически значимы по критерию  $\chi^2$  Пирсона,  $p \leq 0,001$ . И наоборот, по мнению

51% специалиста (151 чел.) в опасных ситуациях может возникать недоверие технике, на эту же категорию ситуаций как условие возникновения доверия технике отметили в 1,4 раза меньше человек (37% или 110). Различия также статистически значимы,  $p \leq 0,001$ . Кроме того, по мнению 37% участников исследования (110 чел.) доверие технике может проявляться в ситуациях с низкой неопределенностью, что значительно больше тех, кто указал на проявления доверия в ситуациях с высокой неопределенностью (19%, 56 чел.). Различия значимы,  $p \leq 0,001$ . Вместе с тем, ни один участник не указал на возможность недоверия технике в ситуациях с низкой неопределенностью. Таким образом, в представлениях специалистов доверие технике может возникать в ситуациях с разной степенью неопределенности и в опасных ситуациях; недоверие – только в ситуациях высокой неопределенности и опасных ситуациях.

Обобщая результаты данного этапа исследования, можно утверждать, что специалисты воспринимают ситуации взаимодействия с техникой в профессиональной деятельности как неопределенные, не имеющие однозначного исхода. Это обусловлено, во-первых, нестабильностью внешней ситуации (изменчивость погодных условий, непредсказуемость дорожной ситуации, и др.), во-вторых, возможностью непредсказуемых действий техники (из-за допустимых разбросов показателей скорости, углов поворота разных механических частей, разной изношенности отдельных механизмов, и др.), в третьих, непредсказуемостью действий других специалистов, взаимодействующих с техникой (разный опыт, разная квалификации, разный алгоритм работы, индивидуальные особенности, и др.). Вне зависимости от степени неопределенности, в таких ситуациях возможно проявление доверия технике, которое связано с успешностью результата взаимодействия с ней. Вероятно, поэтому специалисты в большинстве своем готовы к работе с техникой в любых ситуациях, активно с ней взаимодействуют, не испытывая дискомфорта и считая свое поведение нормой. Важным является тот факт, что оказание доверия технике может быть фактором возникновения опасности для жизни и здоровья специалиста и окружающих людей, особенно в аварийных и экстремальных

ситуациях. Если в этих ситуациях доверие технике не оправдается, то возникает риск аварий, повреждений, крушений.

Недоверие технике может возникнуть в ситуациях высокой неопределенности и риска. Недоверие характеризуется опасениями неуспешного результата взаимодействия и невыполнения профессиональных задач, риском нарушения безопасности. Специалист, как правило, отказывается от использования такой техники, либо проявляет особую осторожность при взаимодействии. Оказание недоверия способствует снижению риска, однако, не снижает степени неопределенности исхода ситуации.

Таким образом, условия возникновения доверия и недоверия технике в целом схожи, но имеют специфику, связанную со степенью неопределенности и опасностью ситуации взаимодействия с техникой. В опасных ситуациях и ситуациях с высокой неопределенностью чаще проявляется недоверие, чем доверие технике. Вместе с тем, доверие и недоверие являются отношениями к технике, помогающими снизить воспринимаемую специалистом неопределенность ситуации.

### ***3.3. Структура факторов доверия и недоверия специалиста технике***

*Содержательные характеристики оценок специалистом надежности и освоенности техники.* Положение о том, что определяющими факторами доверия и недоверия являются субъективная оценка специалистом надёжности и оценка освоенности техники, было теоретически и эмпирически подтверждено в предыдущих исследованиях автора диссертации совместно с коллегами (Акимова 2013а, 2020а; Акимова, Обознов, 2017б; и др.). Было показано, что указанные факторы прямо определяют своеобразие проявлений доверия и недоверия специалистов к эксплуатируемой технике. Специалисты, взаимодействующие с разными видами техники (работники локомотивных бригад, профессиональные

водители автомобилей, специалисты спасательных служб), отмечали, что доверие и недоверие технике в условиях профессиональной деятельности они связывают, во-первых, с характеристиками стабильности и исправности ее работы (надежностью, исправностью, предсказуемостью ее действий, безопасностью, управляемостью, и др.), во-вторых, – с собственными возможностями управления техникой (знание устройства техники и правил ее эксплуатации, опыт взаимодействия с техникой, уверенность/неуверенность в умении ей управлять, индивидуальные особенности специалиста, и др.) (Акимова, 2013а; Обознов, Акимова, 2013, 2014; Обознов и др., 2016; и др.).

Анализ проводился по данным о выраженности доверия и недоверия технике, полученным с использованием авторского опросника для оценки доверия и недоверия технике (Приложение К), а также данным об оценках надежности и освоенности техники, полученным с использованием методики оценки доверия машиниста локомотива технике» (Приложение Ж). Для оценок надежности и освоенности техники использовалась 3-уровневая шкала: высокие, средние и низкие значения (соответствовали 1-3 степеням). В исследовании приняли участие 300 машинистов локомотивных бригад со стажем работы от 1 года до 34 лет (средний стаж работы  $M=19,2$  лет,  $SD= 8,4$  лет).

По результатам исследования определено, что машинисты могут иметь согласованные, либо несогласованные оценки надежности и освоенности техники. К согласованным были отнесены одинаковые оценки (например, обе оценки высокие, либо обе – средние), несогласованными – неодинаковые (например, одна оценка высокая, другая – средняя). Было установлено, что машинистов с согласованными оценками надежности и освоенности значительно больше тех, кто имел несогласованные оценки (64% и 36% от количества участников исследования соответственно, различия значимы по критерию  $\chi^2$ ,  $p \leq 0,01$ ) (Акимова, 2013а). Вероятно, согласованность оценок является закономерной и свидетельствует об их взаимной содержательной обусловленности. Это подтверждают результаты корреляционного анализа, в соответствии с которыми наблюдалась положительная взаимосвязь оценок надежности и освоенности

техники у машинистов, характеризующихся согласованностью оценок (коэффициент корреляции  $\gamma=0,44$ ,  $p=0,002$ ). Машинисты, более высоко оценивая показатели стабильности, предсказуемости, работоспособности самой техники, связывали их и с высокой степенью ее освоенности, т.е. знанием о ее характеристиках, умением ей управлять, уверенностью в том, что даже в трудной и мало предсказуемой ситуации они сумеют с ней справиться и выполнить задание. И наоборот, низкая оценка показателей надежности, предсказуемости, исправности техники, как правило, связана с представлениями машинистов этих типов о недостаточном собственном умении ей управлять, о неуверенности в правильности своих действий в сложной ситуации. У участников исследования с несогласованными оценками подобной взаимосвязи не выявлено ( $\gamma=0,23$ ,  $p=0,126$ ). Кроме того, тех, кто имел несогласованные сочетания низкой и высокой оценок, было всего 3 чел (1%). Возможно, такие сочетания содержательно противоречивы, поэтому редко встречаются у специалистов.

*Оценка надежности и освоенности техники как определяющие факторы доверия и недоверия ей специалиста.* Определение вклада оценок надежности и освоенности техники в доверие и недоверие ей проводилось на основе структурных моделей отношений между указанными оценками и доверием, недоверием технике. Для построения моделей использовался метод структурного моделирования. Путевая диаграмма изучаемых отношений представлена на рисунках 3, 4.

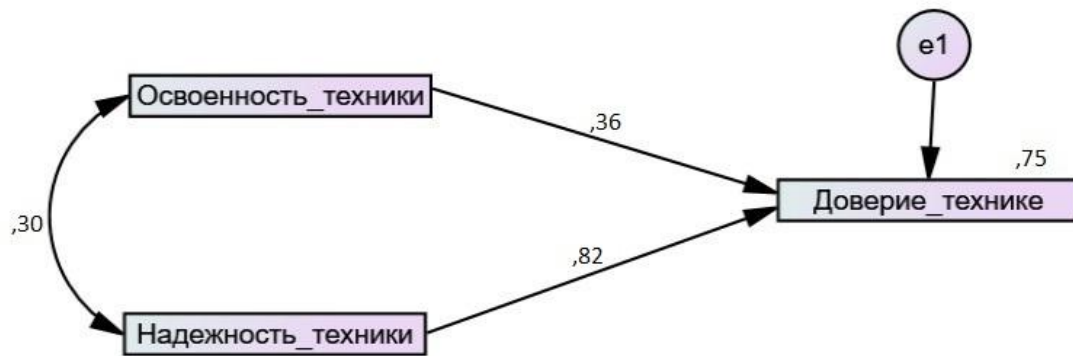


Рисунок 3. Путь диаграмма отношений между оценками специалистом освоенности и надежности техники и доверием технике ( $\chi^2 = 6,21$ ;  $df=3$ ;  $\chi^2/df=2,07$ ;  $GFI=0,973$ ;  $RMSEA=0,084$ )

Источник: составлено автором по материалам проведенного исследования

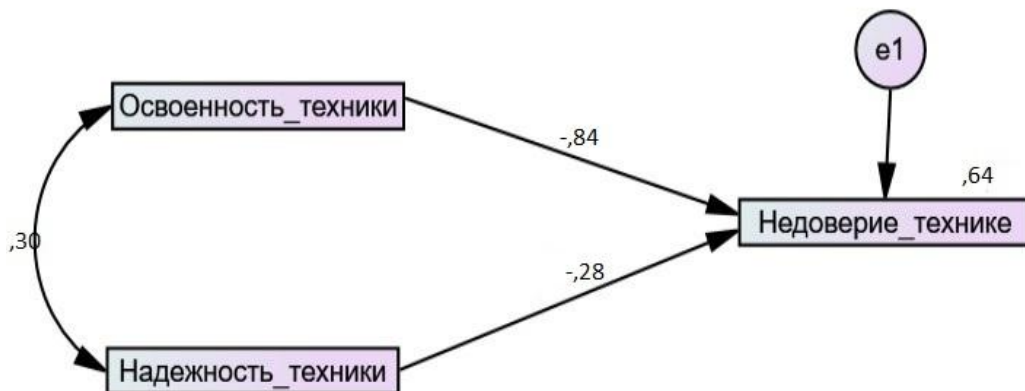


Рисунок 4. Путь диаграмма отношений между оценками специалистом освоенности и надежности техники и недоверием технике ( $\chi^2 = 5,94$ ;  $df=3$ ;  $\chi^2/df=1,98$ ;  $GFI=0,955$ ;  $RMSEA=0,073$ )

Источник: составлено автором по материалам проведенного исследования

Характеристики моделей свидетельствуют о согласованности с полученными в исследовании данными по соотношению критерия  $\chi^2$  с df (<3) и показателю соответствия GFI (>0,95). Согласованность моделей с данными по RMSEA на границе рекомендуемых значений (0,08), что может быть следствием неполноты этих моделей. Вероятно, следует дополнить модели связями с факторами, определяющими оценки надежности и освоенности техники.

Переменные «освоенность техники» и «надежность техники» оказывают однонаправленное влияние на переменные «доверие технике» (рис. 3) и «недоверие технике» (рис. 4), и взаимосвязаны друг с другом. Количественные характеристики этих связей представлены стандартизированными коэффициентами регрессии. Влияние других причин на показатели доверия и недоверия технике (на рисунках представлены обозначением  $e1$ ) оценивались с помощью коэффициентов множественной детерминации, которые отражены над соответствующими переменными. По результатам структурного моделирования, 75% изменения доверия технике и 64% изменения недоверия технике определялось вариацией оценок специалистами надежности и освоенности техники.

Нестандартизированные и стандартизированные коэффициенты регрессии и их характеристики, отражающие изменения значений доверия и недоверия технике при изменении оценок специалистами ее надежности и освоенности представлены в Таблице 8.

Таблица 8

*Результаты регрессионного анализа*

<i>Оценки надежности и освоенности техники</i>	<i>Доверие и недоверие технике</i>	<i>Нестандартизированные коэффициенты</i>	<i>Стандартизированные коэффициенты</i>	<i>ошибки</i>	<i>T</i>	<i>p</i>
Оценка надежности	Доверие технике	1,31	<b>0,82</b>	0,05	22,1	$\leq 0,001$

Оценка освоенности	Доверие технике	0,42	<b>0,36</b>	0,05	5,1	$\leq 0,001$
Оценка надежности	Недоверие технике	-0,31	<b>-0,28</b>	0,05	6,7	$\leq 0,001$
Оценка освоенности	Недоверие технике	-1,29	<b>-0,84</b>	0,06	26,8	$\leq 0,001$

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

*Примечания:* Т – критерий Стьюдента, р – уровень статистической значимости; жирным шрифтом выделены стандартизированные коэффициенты регрессии.

Представленные в таблице коэффициенты регрессии между оценками надежности и освоенности техники и доверием, недоверием ей являются статистически значимыми.

Эмпирическая модель отношений между оценками надежности и освоенности техники и доверием и недоверием ей позволила, во-первых, подтвердить значительный вклад указанных оценок в уровень доверия и недоверия технике. Повышение оценки освоенности и надежности техники приводят к росту доверия ей, снижение этих оценок – к росту недоверия. Кроме того, определена неравномерность «вклада» оценок в изменение значений доверия и недоверия. Так, оценка надежности техники более, чем в два раза больше влияет уровень доверия по сравнению с оценкой освоенности (стандартизированные коэффициенты регрессии 0,82 и 0,36 соответственно). Вместе с тем, оценка освоенности в три раза значительнее для недоверия по сравнению с оценкой надежности (-0,84 и -0,28 соответственно).

Получены данные о высокой доли влияния оценок надежности и освоенности техники на уровень доверия и недоверия ей (75% и 64% вариации). С одной стороны, это указывает на высокую значимость оценок в формировании доверия и недоверия технике. С другой стороны – на учет не всех характеристик этих факторов в проведенном исследовании. Можно полагать, что включение в исследование специалистов других групп, а также более полная информация о факторах, определяющих оценки специалистами надежности и освоенности техники позволят уточнить полученные в данном исследовании результаты.



Таким образом, обоснованным можно считать теоретическое предположение о том, что оценки специалистом надежности и освоенности техники являются прямыми факторами, определяющими выраженность доверия и недоверия ей. Разнообразие внешних проявлений доверия и недоверия специалиста технике, в свою очередь, обусловлено особенностями этих отношений, отраженных в содержании и соотношении их компонентов, обусловленных опосредующим (через вышеуказанные оценки) влиянием различных факторов, которые условно можно обозначить внутренними (характеристики специалиста) и внешними (вид техники, условия взаимодействия и др.).

Схематично соотношение внешних и внутренних факторов с доверием и недоверием специалиста технике представлено на Рис. 5.



*Рисунок 5. Соотношение внешних и внутренних факторов с доверием и недоверием специалиста технике*

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

### **3.4. Внутренние факторы доверия и недоверия специалиста технике**

*Взаимосвязи доверия и недоверия технике с индивидуально-психологическими и социально-психологическими характеристиками специалиста.* Индивидуально-психологические и социально-психологические характеристики специалистов во многих исследованиях рассматривались факторами доверия специалистов технике. Согласно имеющимся данным, культуральные особенности, возраст, гендер и личностные особенности в значительной степени определяют диспозиционное доверие к техническим системам (Hoff, Bashir, 2015). Экстраверсия, эмоциональная стабильность, ответственность, способность к саморегуляции поведения способствуют более высокому доверию технике, а низкая эмоциональная устойчивость, сниженная эмоциональная регуляция поведения, повышенная тревожность – низкому доверию (Акимова, 2013а; Акимова, Обознов, 2019; McBride, Carter, Ntuen, 2011; Merritt, Ilgen, 2008; Szalma, Taylor, 2011; и др.).

В основном изучение психологических характеристик специалистов во взаимосвязи с доверием и недоверием технике проводилось в рамках изучения результатов взаимодействия с этой техникой. Вместе с тем, в определенной степени открытыми остаются вопросы об особенностях проявления доверия и недоверия технике специалистов с разными характеристиками, о значении этих характеристик в регуляции поведения специалистов в условиях проявления доверия и недоверия технике.

Изучение индивидуально-психологических и социально-психологических характеристик как внутренних факторов доверия и недоверия специалиста технике было проведено в 2 этапа. На первом этапе изучалась взаимосвязь доверия и недоверия специалиста технике с базовым доверием/недоверием миру, себе, другим людям, на втором – взаимосвязь с интернальностью, антиципацией, психологическими особенностями, психологическими защитами,

агрессивностью, социальной фрустрированностью, волевой регуляцией поведения.

- Взаимосвязь доверия/недоверия миру, себе, другим людям с доверием и недоверием специалиста технике.

Доверие миру, другим людям и себе, находящимся в подвижном равновесии, понималось в исследовании базовым доверием, присущем любому человеку (Купрейченко, 2008). Они определяют ценностно-смысловую позицию личности, его жизненную стратегию по отношению к себе, другим людям и миру (Ильин, 2013; Купрейченко, 2008; Скрипкина, 2000). В свою очередь недоверие миру и другим людям понимается базовым недоверием (Купрейченко, Шляховая, 2012). Являясь индивидуальными характеристиками, доверие/недоверие миру, себе, другим людям можно рассмотреть факторами доверия и недоверия специалиста технике.

Цель данного этапа исследования заключалась в изучении взаимосвязей доверия/недоверия специалистов миру, себе, другим людям с показателями доверия и недоверия технике.

Доверие и недоверие технике и компоненты этих отношений оценивались с использованием опросника для оценки доверия и недоверия технике (для машинистов локомотивов железнодорожного транспорта) (Приложение К). Показатели доверия/недоверия специалистов миру, себе и другим людям оценивались с использованием методики А.Б. Купрейченко «Доверие/недоверие личности миру, себе и другим людям» (Купрейченко, 2008). Этот психодиагностический инструмент предназначен для оценки следующих видов доверия и недоверия: «доверие личности себе в умении строить взаимоотношения с окружающим миром и другими людьми», «доверие личности себе в умении давать оценки и делать прогнозы», «доверие личности другим людям в умении сотрудничать и оказывать взаимопомощь», «недоверие личности миру и другим людям как безответственным и несправедливым», «недоверие личности миру и другим людям как опасным объектам». Методика включает 15 утверждений,

степень согласия с которыми участники исследования оценивали по 5-балльной шкале Лайкерта (Купрейченко, 2008, С.549).

В исследовании приняли участие 273 работника локомотивных бригад со стажем работы в должности от 1 до 36 лет (средний стаж  $M=9,61$  лет, стандартное отклонение  $SD=9,47$ ) (Акимова, 2018а). Информация о характеристиках участников исследования представлена в Таблице 9.

Таблица 9

*Характеристики участников исследования*

<i>Характеристика</i>	<i>Кол-во чел.</i>	<i>%</i>
Общий объем выборки	273	100
<i>Должность</i>		
Машинист	172	63
Помощник машиниста	101	37
Пассажирское	100	37
Грузовое	98	36
Маневровое	75	27
<i>Стаж работы в должности</i>		
До 5 лет	125	46
5-20 лет	101	37
Свыше 20	47	17

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

Были получены данные о доверии и недоверии специалистов технике и компонентах этих отношений (Таблица 10).

Таблица 10

*Показатели доверия и недоверия специалистов технике*

<i>Показатели</i>	<i>Статистические характеристики</i>
-------------------	--------------------------------------

	<i>M</i>	<i>SD</i>
ДТК	17,24	3,91
ДТЭ	18,59	4,46
ДТП	20,35	3,67
ДТобщ	56,18	10,31
НТК	10,84	3,76
НТЭ	9,33	3,96
НТП	11,80	3,48
НТобщ	31,97	8,62

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

*Обозначения:* ДТК – когнитивный компонент доверия технике; ДТЭ – эмоциональный компонент доверия технике; ДТП -поведенческий компонент доверия технике; ДТобщ – доверие технике; НТК - когнитивный компонент недоверия технике; НТЭ – эмоциональный компонент недоверия технике; НТП -поведенческий компонент недоверия технике; НТобщ – недоверие технике.

Кроме того, проведена оценка показателей доверия/недоверия миру, себе, другим людям: доверие себе в умении строить взаимоотношения с окружающим миром и другими людьми (ДСотнош), недоверие миру и другим людям как безответственным и несправедливым (НМД), доверие другим людям в умении сотрудничать и оказывать взаимопомощь (ДДсотр); доверие себе в умении давать оценки и делать прогнозы (ДСоценки), недоверие миру и другим людям как опасным объектам (НМопасн). Описательные статистические характеристики указанных показателей приведены в Таблице 11.

Таблица 11

*Показатели доверия/недоверия специалистов миру, себе, окружающим*

<i>Показатели</i>	<i>Статистические характеристики</i>	
	<i>Mean</i>	<i>SD</i>
ДСотнош	12,32	2,99

НМД	8,68	2,68
ДД сотр	12,38	2,53
ДСоценки	12,59	2,77
НМопасн	7,58	2,85

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

Линейные взаимосвязи доверия и недоверия специалистов технике с доверием/недоверием миру, себе, окружающим оценивались по результатам корреляционного анализа (Таблица 12).

Таблица 12

*Корреляция показателей доверия и недоверия специалистов технике с доверием и недоверием миру, себе, окружающим и другим людям*

Показатели доверия и недоверия технике	Показатели доверия и недоверия миру, себе, другим				
	ДСотнош	НМД	ДДсотр	ДСоценки	НМопасн
ДТК	0,059	-,0252**	0,111	0,088	-0,237**
ДТЭ	-0,101	-0,114	0,117	-0,043	-0,043
ДТП	-0,062	0-,087	0,062	-0,011	0,033
ДТобщ	-0,044	-0,176**	0,115	0,011	-0,118*
НТК	-0,057	0,119*	-0,192**	-0,072	0,183**
НТЭ	-0,060	0,115	-0,157**	-0,087	0,189**
НТП	-0,177**	0,114	-0,076	-0,161**	0,197**
НТобщ	-0,123*	0,151*	-0,186**	-0,137*	0,246**

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

*Примечания:* в таблице указаны коэффициенты линейной корреляции Пирсона; \*- уровень значимости  $p \leq 0,05$ ; \*\* - уровень значимости  $p \leq 0,01$ .

По данным корреляционного анализа были определены разнонаправленные взаимосвязи общих показателей доверия и недоверия технике, а также соответствующих компонентов с показателями доверия/ недоверия себе, миру, окружающим. В первую очередь, взаимосвязей недоверия технике и его

компонентов с показателями базового доверия/недоверия больше, чем взаимосвязей доверия технике и компонентов с этими показателями (13 и 4 соответственно). Взаимосвязи доверия технике с показателями базового доверия положительные, с показателями базового недоверия – отрицательные. И наоборот, взаимосвязи недоверия технике с показателями базового доверия отрицательные, недоверия – положительные (Акимова, 2018а). Недоверие технике имеет значимые взаимосвязи со всеми показателями базового доверия/недоверия. Поведенческий компонент недоверия значимо с соответствующим знаком взаимосвязан с четырьмя из пяти показателей базового доверия/недоверия (за исключением недоверия миру и другим людям как безответственным и несправедливым), когнитивный компонент – с тремя, эмоциональный компонент – с двумя.

Согласно данным, приведенным в Таблице 12, недоверие технике выше при низко выраженном доверии специалиста «себе в умении строить взаимоотношения с окружающим миром и другими людьми», «себе в умении давать оценки и делать прогнозы», «другим людям в умении сотрудничать и оказывать взаимопомощь». Доверие технике выше при более выраженном недоверии «миру и другим людям как безответственным и несправедливым» и «миру и другим людям как опасным объектам». Т.е недоверие технике выше при базовом недоверии миру, себе, окружающим (там же).

Доверие технике и его когнитивный компонент имеют по две значимые отрицательные взаимосвязи с показателями «недоверие миру и другим людям как безответственным и несправедливым» и «недоверие миру и другим людям как опасным объектам». Других взаимосвязей показателей доверия технике с базовым доверием/недоверием миру, себе, окружающим не выявлено. Таким образом, наибольшее количество взаимосвязей доверия и недоверия технике определено с базовым недоверием миру, себе, окружающим.

Процедура корреляционного анализа не позволяет однозначно указать, является ли базовое доверие/недоверие детерминантами доверия и недоверия технике. Однако, исходя из понимания сущности изучаемых понятий, есть

основания считать, что базовое доверие/недоверие в значительной мере определяет доверие и недоверие специалиста технике. Как показывают результаты исследования, это влияние больше проявляется в отношении недоверия технике, чем доверия ей. В частности, социоформное отношение к технике в сложных ситуациях может приводить к переносу недоверия другим людям на технику. Специалист, относящийся к людям как неответственным, считающий мир несправедливым, может ожидать, что техника «подведет», «не оправдает ожиданий» вне зависимости от ее позитивных или негативных характеристик. Таким образом, при высоком базовом недоверии усиливается недоверие или снижается доверие технике. Действие механизма психологического переноса отношения доверия и недоверия людям на неодушевленный объект проявляется и в отрицательной взаимосвязи доверия себе в умении строить взаимоотношения с другими недоверием технике. Чем ниже доверие себе, тем выше недоверие технике в сложных и опасных ситуациях. Как следствие – отказ от взаимодействия с техникой либо чрезмерная осторожность при управлении ей. Кроме того, недоверие миру и окружающим как представляющим опасность может усиливать недоверие ненадежной, неисправной, плохо управляемой технике и снижать доверие даже технике с положительными характеристиками (надежной, исправной, безопасной). Это может проявляться в переживаниях страха, напряженности, неуверенности в позитивном исходе взаимодействия.

Возможные нелинейные взаимосвязи доверия/недоверия себе, миру, другим людям с доверием и недоверием технике (не выявляемые корреляционным анализом) были изучены с использованием кластерного анализа. Кластеризации подвергались данные базового доверия/недоверия специалистов себе, миру, окружающим. Анализ проводился по методу К-средних, исходные данные были стандартизированы для возможности их последующего сравнения. В итоге были выделены 4 кластера (Рисунок 6).



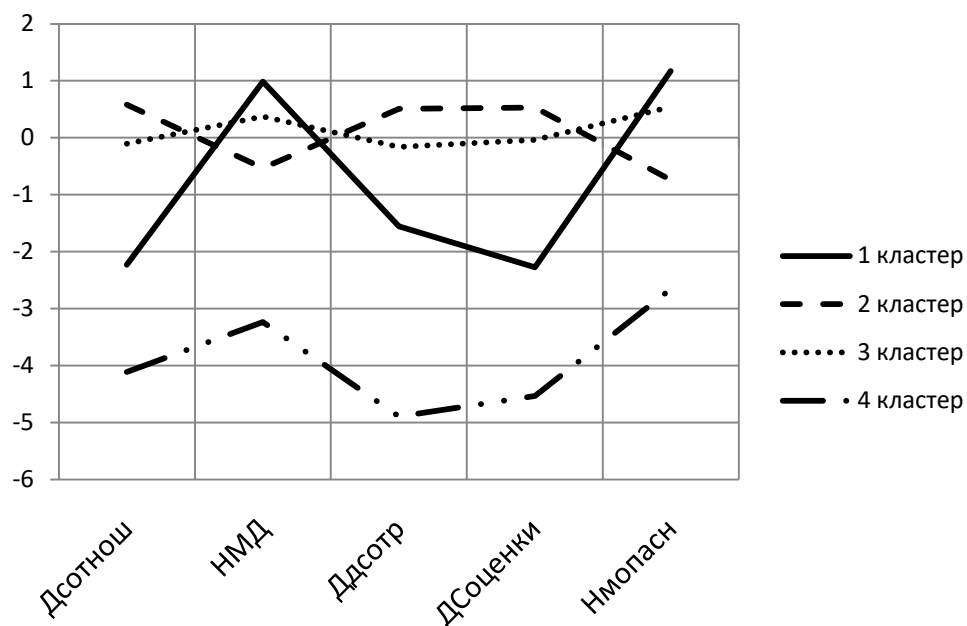


Рисунок 6. Результаты кластерного анализа (метод K-средних)

Источник: составлено автором по материалам проведенного исследования

Стандартизированные средние значения показателей доверия/недоверия себе, миру, окружающим различались статистически значимо в разных кластерах по критерию Фишера F (Таблица 13).

Таблица 13

Результаты однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA)

Показатель	Межгрупповой квадрат		Внутригрупповой квадрат		F	p
	значение	df	значение	df		
ДСотнош	61,48	3	,32	269	188,88	≤0,001
НМД	29,05	3	,68	269	42,27	≤0,001
ДДсотр	39,89	3	,56	269	70,46	≤0,001
ДСоценки	61,65	3	,32	269	190,53	≤0,001
НМопасн	48,49	3	,47	269	103,10	≤0,001

Источник: составлено автором по материалам проведенного исследования

Обозначения: df – число степеней свободы; F – критерий Фишера; p – уровень статистической значимости.

В первый кластер (25 чел. или 9%) были включены специалисты, условно названные «не доверяющие себе, миру, другим людям». Они характеризовались низким доверием себе, миру, другим людям и высоким недоверием миру и окружающим. Во втором кластере (125 чел. или 46%) оказались участники исследования, условно названные «умеренно доверяющие себе, миру, другим людям». У них наблюдалось выраженные в умеренной степени значения доверия/недоверия себе, миру, окружающим. В третьем кластере (122 чел, 45%) были те специалисты, которых условно назвали «амбивалентно относящиеся себе, миру, другим людям». Они обладали умеренно выраженным доверием себе, доверием и недоверием миру и другим людям (условное название – «амбивалентно относящиеся себе, миру, другим людям»). Всего в этот кластер были включены 122 чел. В четвертый кластер был включен всего 1 человек. Вследствие малочисленности эти результаты в дальнейшем не анализировались.

Далее был проведен сравнительный анализ показателей доверия и недоверия технике специалистов, включенных в разные кластеры (Таблица 14).

Таблица 14

*Результаты сравнительного анализа*

Сравни- ваемые кластеры	кри- терий	ДТК	ДТЭ	ДТП	ДТобщ	НТК	НТЭ	НТП	НТобщ
1-2	Z	-1,52	-0,79	-1,00	-0,053	-0,97	-0,66	-3,17**	-1,99*
	p	0,13	0,43	0,33	0,93	0,33	0,51	0,00	0,05
2-3	Z	-6,49**	-3,94**	-3,10**	-5,13**	-4,94**	-5,26**	-2,05*	-5,49**
	p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,041	0,00
1-3	Z	-1,97*	-2,94**	-2,88**	-2,95**	-1,45	-1,41	-1,99*	-0,77
	p	0,05	0,00	0,00	0,00	0,14	0,16	0,05	0,44

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

*Обозначения:* Z – стандартизированное значение критерия U Манна Уитни, p – уровень значимости, \* –  $p \leq 0,05$ , \*\* –  $p \leq 0,01$

По данным таблицы 14 видно, что, во-первых, общий показатель доверия технике и показатели всех его компонентов достоверно выше у участников исследования, отнесенных к кластерам 1 и 2 по сравнению с теми, кто отнесен к кластеру 3. Во-вторых, общий показатель недоверия технике и показатели всех его компонентов достоверно выше у участников исследования, отнесенных к кластеру 3 по сравнению с теми, кто отнесен к кластеру 2. Кроме того, недоверие технике выше у тех, кто включен в кластер 1 по сравнению с включенными в кластер 2. Поведенческий компонент недоверия у специалистов первого кластера выше всех остальных. В результате было определено, что среди специалистов чаще встречались те, у кого доверие/недоверие недоверия миру, себе, другим людям было выражено в умеренной степени: во 2 и 3 кластере было примерно 90% участников исследования. Значительно реже (около 10%) встречались специалисты с высокими или низкими показателями базового доверия/недоверия.

Результаты сравнительного анализа показателей доверия и недоверия технике в разных кластерах подтвердили наличие нелинейных взаимосвязей этих отношений с составляющими базового доверия/недоверия. Так, доверие и недоверие технике специалистов, «умеренно доверяющих себе, миру, окружающим» и «не доверяющих себе, миру, окружающим» т.е. имеющих однозначное отношение доверия или недоверия к себе, миру, другим людям, выше по сравнению с доверием и недоверием технике тех специалистов, которые неоднозначно (амбивалентно) относятся к себе, миру, окружающим. Можно полагать, что однозначное отношение доверия/недоверия к миру, себе, окружающим определяет четкость позиции специалиста в отношении техники: либо доверие, либо недоверие ей. А при амбивалентном базовом доверии/недоверии (т.е. одновременно и доверие, и недоверие миру, себе, окружающим) отношение доверия и недоверия специалиста технике менее выражено.

Проверка предположения о том, что доверие/недоверие специалиста миру, себе, окружающим людям является одним из внутренних факторов, оказывающем опосредованно (через оценки надежности и освоенности) влияние на доверие и

недоверие технике, была проведена на основе построения структурной модели отношений показателей базового доверия/недоверия специалистов, их оценок надежности и освоенности техники, доверия и недоверия технике.

Для построения модели использовался метод структурного моделирования. Путевая диаграмма базового доверия/недоверия, оценок специалистами надежности и освоенности техники, доверия технике изучаемых отношений представлена на рисунке 7.

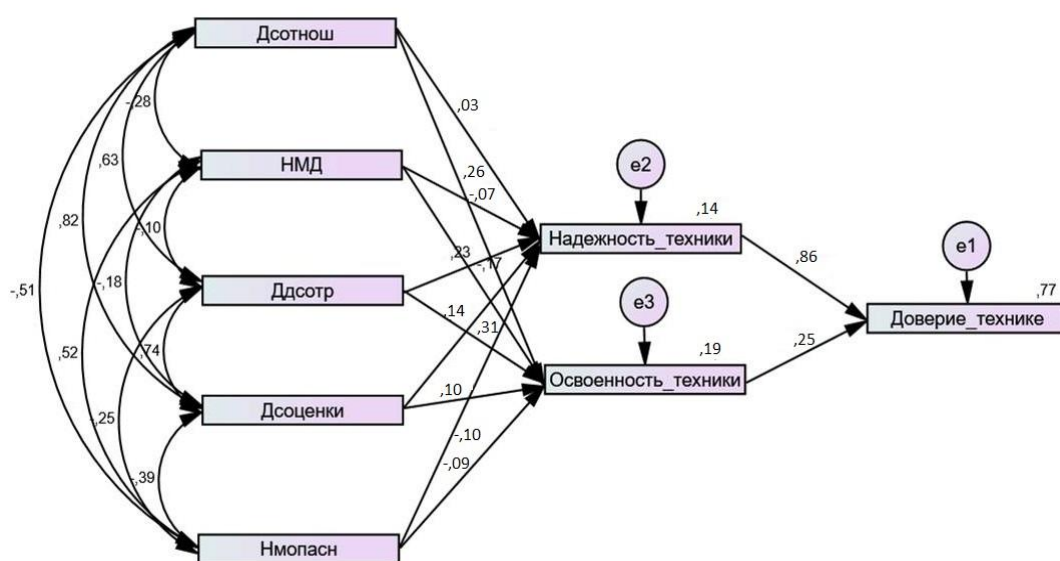


Рисунок 7. Путевая диаграмма отношений между показателями доверия/недоверия специалиста миру, себе, другим людям, оценками надежности и освоенности и доверия технике ( $\chi^2 = 3,87$ ;  $df=3$ ;  $\chi^2/df=2,20$ ;  $GFI=0,946$ ;  $RMSEA=0,092$ )

Источник: составлено автором по материалам проведенного исследования

Характеристики модели свидетельствуют о согласованности с полученными в исследовании данными по критерию  $\chi^2$  и показателю соответствия GFI. Согласованность моделей с данными по RMSEA не достигает рекомендуемых значений (0,08), что, как ранее отмечалось, может быть следствием неполноты модели. Дополнение модели связями с другими факторами доверия и недоверия, возможно, будет способствовать улучшению ее качества.

В предложенной модели переменные «доверие себе в умении строить взаимоотношения с окружающим миром и другими людьми» (ДСотнош), «недоверие миру и другим людям как безответственным и несправедливым» (НМД), «доверие другим людям в умении сотрудничать и оказывать взаимопомощь» (ДДсотр), «доверие себе в умении давать оценки и делать прогнозы» (ДСоценки), «недоверие миру и другим людям как опасным объектам» (НМопасн) оказывают однонаправленное влияние на переменные «освоенность техники» и «надежность техники», а они, в свою очередь, оказывают однонаправленное влияние на переменную «доверие технике». Количественные характеристики этих связей представлены стандартизированными коэффициентами регрессии. Показатели базового доверия/недоверия миру, себе, окружающим взаимосвязаны друг с другом, рядом с двунаправленными связями в путевой модели указаны их коэффициенты корреляции. Влияние других причин на оценки освоенности и надежности техники, и доверия технике (на рисунках представлены обозначением  $e_1$ ,  $e_2$ ,  $e_3$ ,) оценивались с помощью коэффициентов множественной детерминации, которые отражены над соответствующими переменными. По результатам структурного моделирования, 77% изменения доверия технике определялось вариацией оценок надежности и освоенности техники, а 14% вариации оценки надежности техники и 19% вариации оценки освоенности техники определялось изменениями показателей доверия/недоверия миру, себе, окружающим.

Нестандартизированные и стандартизированные коэффициенты регрессии и их характеристики, отражающие изменения значений зависимых переменных, включенных в структурную модель (доверие технике, оценки ее надежности и освоенности) при изменении независимых переменных (показателей базового доверия/недоверия) представлены в Таблице 15.

*Результаты регрессионного анализа*

<i>Зависимая переменная</i>	<i>Независимая переменная</i>	<i>Нестандартизированные коэффициенты</i>	<i>Стандартизированные коэффициенты</i>	<i>ошибки</i>	<i>T</i>	<i>p</i>
Оценка надежности техники	ДСотнош	0,05	<b>0,03</b>	0,21	0,240	,809
Оценка освоенности техники	ДСотнош	0,61	<b>0,26</b>	0,26	2,33*	,020
Оценка надежности техники	НМД	-0,15	<b>-0,07</b>	0,15	1,01	,314
Оценка освоенности техники	НМД	-0,45	<b>-0,17</b>	0,18	2,50*	,013
Оценка надежности техники	ДДсотр	0,50	<b>0,23</b>	0,20	2,54*	,011
Оценка освоенности техники	ДДсотр	,86	<b>,31</b>	0,24	3,55**	$p \leq 0,001$
Оценка надежности техники	ДСоценки	,29	<b>,14</b>	0,25	1,18	0,237
Оценка освоенности техники	ДСоценки	0,27	<b>0,10</b>	0,30	0,88	0,378
Оценка надежности техники	НМопасн	-0,20	<b>-0,10</b>	0,15	1,28	0,200
Оценка освоенности техники	НМопасн	-0,23	<b>-0,09</b>	0,19	1,204	0,229
Доверие технике	Оценка надежности техники	1,31	<b>0,86</b>	0,04	29,77	$p \leq 0,001$
Доверие технике	Оценка освоенности техники	0,52	<b>0,25</b>	0,05	5,23	$p \leq 0,001$

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

*Обозначения:* см. Таблицу 12.

Статистически значимыми являются, во-первых, коэффициенты регрессии между доверием себе в умении строить взаимоотношения с окружающим миром и

другими людьми, доверием другим людям в умении сотрудничать и оказывать взаимопомощь, недоверием миру и другим людям как безответственным и несправедливым и оценкой освоенности техники, а также доверием другим людям в умении сотрудничать и оказывать взаимопомощь и оценкой надежности; во-вторых, между оценками надежности и освоенности техники и доверием технике.

Построенная эмпирическая модель подтверждает, что большинство показателей доверия/недоверия миру, себе, другим людям (а именно: доверие себе в умении строить взаимоотношения с окружающим миром и другими людьми, доверие другим людям в умении сотрудничать и оказывать взаимопомощь, недоверие миру и другим людям как безответственным и несправедливым и оценкой освоенности техники) опосредованно, через прямые факторы отношений доверия и недоверия технике, оказывают значительное влияние на уровень доверия технике. Показатели базового доверия определяют 14% изменения оценки надежности техники и 19% оценки освоенности техники. В свою очередь, оценки надежности и освоенности техники определяют (с учетом влияния внутреннего фактора – базового доверия/недоверия) 77% изменения значения доверия технике. Подобная структурная модель отношений показателей доверия/недоверия миру, себе, окружающим, оценок надежности и освоенности техники и надежности специалиста технике не приводится вследствие того, что ранее указанные связи показателей базового доверия/недоверия и оценок надежности и освоенности техники идентичны. Отличие состоит в изменении значений коэффициентов регрессии оценок надежности и освоенности с недоверием технике. Между оценкой надежности и недоверием технике равен - 0,24; между оценкой освоенности и недоверием технике – -0,79. Эти оценки объясняют 69% вариации недоверия технике. В целом полученные связи оценок надежности и освоенности с доверием и недоверием технике согласуются с данными структурного моделирования, описанного в предыдущем разделе.

В итоге можно заключить, что предположение о влиянии доверия/недоверия миру, себе, другим людям опосредованно, через оценки специалистом

надежности и освоенности техники на доверие и недоверие технике эмпирически подтвердилось. Во-первых, различные компоненты базового доверия/недоверия, разнонаправлено связаны с компонентами отношений доверия и недоверия технике, что определяет содержательные особенности их проявлений (например, однозначность, либо амбивалентность доверия/недоверия). Во-вторых, большинство компонентов базового доверия/недоверия специалиста в значительной степени определяют его оценки надежности и освоенности техники, что в свою очередь определяет выраженность доверия и недоверия ей.

*Взаимосвязь доверия и недоверия специалиста технике с интернальностью, антиципацией, акцентациями характера, выраженностью психологических защит, волевой регуляцией поведения*

Целью данного этапа исследования было расширение представлений о взаимосвязях индивидуально-психологических характеристик специалистов с показателями доверия и недоверия технике, подтверждении их опосредованного (через оценки специалистом надежности и освоенности техники) влияния на доверие и недоверие ей.

На данном этапе исследования применялся комплекс методик для изучения показателей доверия и недоверия специалистов технике, их характерологических и личностных характеристик, поведенческих проявлений в сложных и неопределенных ситуациях.

1. Авторский опросник «Доверие машиниста локомотива к технике» (Приложение Ж). Для данного исследования использовались показатели «доверие технике», «оценка надежности техники», оценка освоенности техники». Учитывая, что данная методика основывалась на предположении о взаимосвязанном и содержательно противоположном характере соотношений доверия и недоверия технике, интерпретировались показатели доверия технике, а низкое доверие рассматривалось недоверием ей.

2. Тест антиципационной состоятельности (Менделевич, 2018). В основу положена его концепция неврозогенеза (Менделевич, 2018). Опросник позволяет оценить общий показатель антиципационной состоятельности, а также ее



компоненты – личностно-ситуативную, пространственную и временную антиципационную состоятельность (Менделевич, 2003).

3. Характерологический опросник К.Леонгарда. Предназначен для определения характерологических особенностей личности по 10 типам (Характерологический опросник..., 2002).

4. Опросник «Индекс жизненного стиля» (Life Style Index, LSI) Р.Плутчика в адаптации Л.И.Вассермана, О.Ф.Ерышева, Е.Б.Клубовой и др. Предназначен для диагностики выраженности восьми видов механизмов психологической защиты (Вассерман и др., 1998).

5. Опросник агрессивности Басса - Дарки (Buss - Durkee Hostility Inventory (BDHI)), стандартизация А.А. Хвана, Ю.А. Зайцева и Ю.А. Кузнецовой (Хван, Зайцев, Кузнецова, 2005). Агрессия рассматривается одним из частных способов решения проблем, возникающих в сложных и трудных (фрустрирующих) ситуациях, вызывающих психическую напряженность. Согласно концепции, лежащей в основе опросника, агрессивными способами преодоления трудностей могут быть как прямо направленные на цель поведенческие акты, так и символические действия. Опросник позволяет оценить выраженность 8 видов агрессивных реакций.

6. Опросник «Уровень субъективного контроля (УСК) Дж.Роттера, (адаптация Е.Ф. Бажина, Е.А. Голынкина, А.М. Эткинда). Предназначен для оценки уровня интернальности-экстернальности, т.е. степени готовности принять ответственность за результат происходящих событий в разных жизненных сферах (Психологические тесты..., 2008).

7. Методика диагностики уровня социальной фрустрированности Л.И. Вассермана (модификация В.В. Бойко) предназначена для оценки показателя социальной фрустрированности личности, отражающей комплекс переживаний и отношений личности в ответ на действие фрустрирующих факторов и проявляющейся в неудовлетворенности взаимодействиями, достижениями, своим положением в социально значимых сферах и др. (Фетискин, 2005.).

8. Тест-опросник А.В. Зверькова и Е.В. Эйдмана «Исследование волевой саморегуляции». Позволяет определить уровень волевой саморегуляции личности, т.е. степень овладения собственным поведением в различных ситуациях, способность сознательно управлять своими действиями, состояниями и побуждениями, а также свойства характера: настойчивость и самообладание (Зеличенко, 1990).

В исследовании приняли участие 430 работников локомотивных бригад, возраст 19-55 лет, стаж работы – от 1 до 32 лет. Среди участников исследования 299 машинистов (70%) и 131 помощник машиниста (30%) разных видов движения (Акимова, Обознов, 2019). Обобщенные характеристики об участниках исследования приведены в Таблице 20.

Таблица 16

*Характеристики участников исследования*

<i>Характеристика</i>	<i>Кол-во чел.</i>	<i>%</i>
Общий объем выборки	430	100
<i>Возраст</i>		
19-24 лет	22	5
25-30 лет	92	21
31-35 лет	103	24
36-40 лет	71	16
41-45 лет	83	19
46-50 лет	52	12
51-55 лет	7	3
<i>Образование</i>		
Среднее	349	81
Высшее	81	19
<i>Семейное положение</i>		
В браке	330	77

Не в браке	100	23
<i>Должность</i>		
Машинист	299	70
Помощник машиниста	131	30
<i>Вид движения</i>		
Пассажирское	156	36
Грузовое	160	37
Маневровое	114	27
<i>Стаж работы в должности</i>		
До 5 лет	59	14
5-10 лет	188	44
11-15 лет	79	18
15-20 лет	43	10
21-30 лет	57	13
Более 30 лет	4	1

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

Сначала был проведен корреляционный анализ (коэффициент корреляции Спирмена) показателей доверия технике и его прямых факторов – субъективных оценок надежности и освоенности техники с показателями других методик. Были определены разноплановые (положительные и отрицательные) взаимосвязи показателей доверия технике с показателями акцентуаций характера, агрессивности, невротических реакций, социальной фрустрированности, психологических защит, субъективного контроля, волевой регуляции. Обобщенная корреляционная матрица представлена в Таблице 3 Приложения М.

В Таблице 21 представлены только значимые корреляции доверия технике с показателями индивидуально-психологических характеристик.

Таблица 17

*Взаимосвязи доверия технике с индивидуально-психологическими и социально-психологическими характеристиками участников исследования*

<i>Индивидуально-психологические характеристики</i>	<i>Доверие/недоверие технике</i>	
	R	p
Акц_Гипертимность	<b>0,111*</b>	0,022
Акц_Возбудимость	<b>-0,248**</b>	0,000
Акц_Демонстративность	<b>0,153**</b>	0,001
Акц_Застревание	<b>-0,176**</b>	0,000
Агрессия физическая	<b>-0,121*</b>	0,012
Агрессия косвенная	<b>-0,135**</b>	0,005
Агрессия_Раздражение	<b>-0,186**</b>	0,000
Агрессия_Обида	<b>-0,168**</b>	0,000
Агрессия_Подозрительность	<b>-0,102*</b>	0,034
Агрессия вербальная	<b>-0,107*</b>	0,027
Социальная фрустрированность	<b>-0,389**</b>	0,000
ПЗ_Отрицание	<b>0,200**</b>	0,000
ПЗ_Регрессия	<b>-0,151**</b>	0,002
ПЗ_Проекция	<b>-0,103*</b>	0,033
ПЗ_Замещение	<b>-0,183**</b>	0,000
Интернальность общая	<b>0,196**</b>	0,000
Интернальность в области достижений	<b>0,189**</b>	0,000
Интернальность в области неудач	<b>0,175**</b>	0,000
Интернальность в области семейных отношений	<b>0,176**</b>	0,000
Интернальность в области производственных отношений	<b>0,155**</b>	0,001
Интернальность в области межличностных отношений	<b>0,122*</b>	0,011

Интернальность в области здоровья	<b>0,111*</b>	0,022
BP_Настойчивость	<b>0,190**</b>	0,000
BP_Самообладание	<b>0,145**</b>	0,003
BP_Общая	<b>0,194**</b>	0,000

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.

*Пояснения к таблице:* Акц – акцентуации характера по методике «Характерологический опросник К.Леонгарда»; ПЗ – психологические защиты по методике «Индекс жизненного стиля (LSI)»; BP – волевая регуляция по тесту-опроснику А.В. Зверькова и Е.В. Эйдмана «Исследование волевой саморегуляции»; R – коэффициент ранговой корреляции Спирмена; p – уровень статистической значимости; \* -  $p \leq 0.05$ ; \*\* -  $p \leq 0.01$ .

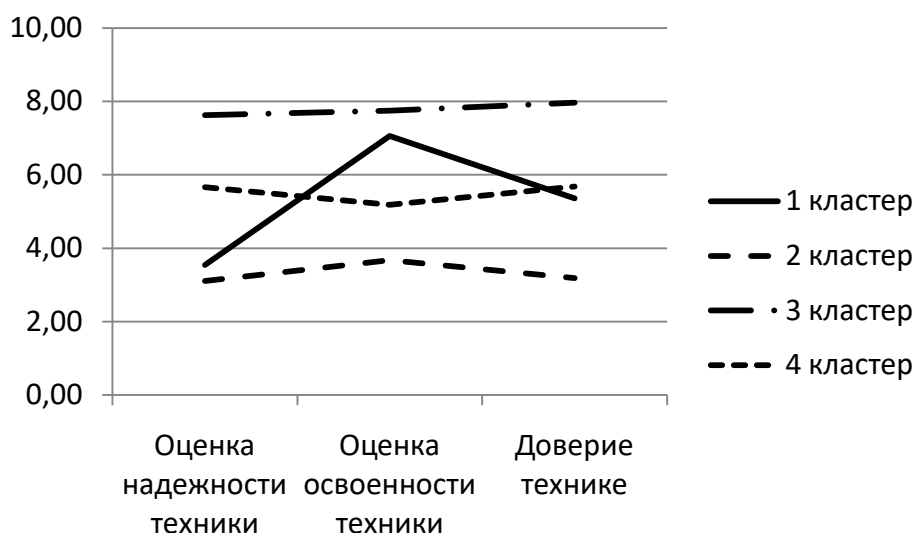
Согласно полученным данным, определены линейные взаимосвязи доверия специалиста технике с характерологическими особенностями (положительные – с выраженностью гипертимности и демонстративности, отрицательные – с выраженностью возбудимости и застревания), с эмоциональными реакциями агрессивности (все связи отрицательные), с показателями субъективного контроля и волевой регуляции (все связи положительные), с социальной фрустрированностью (связь отрицательная), с выраженностью психологических защит (положительная – с выраженностью психологической защиты «отрицание», отрицательные – с выраженностью психологических защит «регрессия», «проекция», «замещение»). По остальным изучаемым показателям значимых взаимосвязей не было определено.

Для определения структуры взаимосвязей доверия технике, оценок надежности и освоенности техники с изучаемыми индивидуально-психологическими характеристиками проведен факторный анализ (эксплораторный, метод главных компонент, с варимакс - вращением). Для определения количества факторов применялся критерий Кайзера. Их дальнейшего анализа были исключены те факторы, которые имели собственное значение  $<1$  и факторную нагрузку  $<0,4$ . Адекватность данных исследования для проведения факторного анализа была подтверждена значением критерия Кайзера-Майера-Олкина (0,71). В итоге выделено 9 факторов, описывающих 58,1% общей

дисперсии исходной корреляционной матрицы. Результаты факторного анализа приведены в Таблицах 4, 5 Приложения М.

В полученной факторной матрице доверие технике и показатели оценок надежности и освоенности техники вошли в один фактор (F5), с факторными нагрузками 0,95; 0,84; 0,75 соответственно. Показатели других методик в данном факторе имели факторную нагрузку менее 0,4. Указанный фактор описывал 6,0% общей дисперсии. Полученные результаты подтверждали, что доверие технике и его прямые факторы – оценки надежности и освоенности техники, являются относительно независимым структурным образованием в ряду других переменных, отражающих индивидуально-психологические характеристики участников исследования.

Показателей доверия технике могут быть связаны с индивидуально-психологическими характеристиками линейно или нелинейно. Мы предположили, что нелинейность взаимосвязей может проявляться у специалистов с разной выраженностью доверия технике и разным соотношением оценок надежности и освоенности техники. Изучение нелинейного характера проводилось с использованием кластерного анализа (методом К-средних). В результате было выделено 4 группы (кластера) участников исследования, отличающихся этими показателями (Рис. 8).



*Рисунок 8. Результаты кластерного анализа показателей доверия технике, субъективных оценок надежности и освоенности техники участников исследования*

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

Группы участников исследования, отнесенные к разным кластерам, отличались выраженностью доверия технике и соотношением оценок надежности и освоенности техники. Первая группа участников исследования, отнесенная к 1-му кластеру, характеризовалась средним уровнем доверия технике (5,36) и несогласованными оценками надежности и освоенности техники. Оценка освоенности техники в этой группе была значительно выше, чем оценка надежности техники (7,06 и 3,54 соответственно, различия значимы по критерию t-Стьюдента,  $t=22,31$ ,  $p \leq 0,001$ ). К данной группе были отнесены 83 чел. (19,3%). Остальные три группы характеризовались разным уровнем доверия технике и согласованными (одинаковыми) оценками надежности и освоенности техники. Во второй группе (2 кластер), к которой были отнесены 118 чел. (27,4%) показатели выраженности доверия технике (3,19), а также оценок надежности и освоенности техники (3,11 и 3,68 соответственно) были значительно ниже, чем в остальных группах (отличия от других групп статистически значимы по критерию t-Стьюдента на уровне значимости  $p \leq 0,01$ ). Это группа с низким уровнем доверия

технике. В третьей группе (3 кластер), к которой были отнесены 80 чел. (18,6%) показатели выраженности доверия технике, а также оценок надежности и освоенности техники были самыми высокими (7,96; 7,63; 7,75 соответственно, отличия от других групп статистически значимы по критерию t-Стьюдента на уровне значимости  $p \leq 0,01$ ).

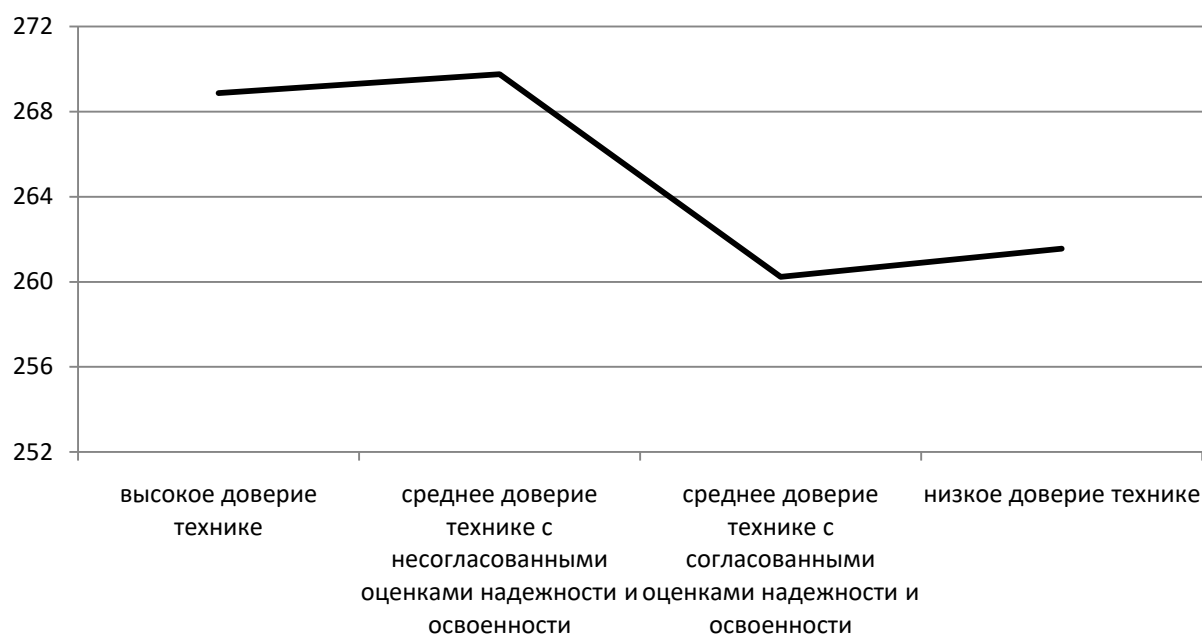
В четвертой группе (4 кластер), к которой были отнесены 149 чел. (34,6%) показатели выраженности доверия технике были близки к показателям первой группы и находились на среднем уровне (5,68). Однако, в отличие от первой группы, оценки надежности и освоенности техники были близкими по значению, т.е. согласованными (5,66 и 5,18 соответственно).

Далее, был проведен однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) для выявления отличий выраженности индивидуально-психологических характеристик в четырех вышеуказанных группах. Отличия были выявлены по характеристикам антиципационной состоятельности (общей, личностно-ситуативной, пространственной), характерологическим особенностям (возбудимость, гипертимность, застревание), агрессивности (раздражение, обида), социальной фрустрированности, всем показателям интернальности и волевой регуляции, выраженности психологических защит (отрицание, регрессия, замещение). Результаты дисперсионного анализа приведены в Таблице 6 Приложения М.

При более детальном изучении отличий в группах было отмечено, что по каждой индивидуально-психологической характеристике отличия наблюдались не во всех четырех группах, а только в некоторых из них. Например, по общему показателю антиципационной состоятельности были выявлены отличия в первой и четвертой группе (269,76 и 260,23 соответственно,  $t=2,69$ ,  $p=0,008$ ), характеризующимися средним доверием технике и различающимися согласованностью/несогласованностью оценок надежности и освоенности. Отметим, что при проведении корреляционного анализа линейных взаимосвязей выраженности доверия технике с указанной характеристикой не выявлено. Указанные результаты могут свидетельствовать о нелинейных взаимосвязях



доверия технике с этой характеристикой (Рис. 9). На рис. 9 видно, что наблюдается тенденция к повышению общей антиципационной состоятельности (т.е. способности прогнозировать развитие ситуации, своих реакций на происходящие события и действовать с временным упреждением) с увеличением выраженности доверия технике. Однако такое повышение не является статистически значимым. Вместе с тем, максимальное значение антиципационной состоятельности достигается при среднем доверии технике и несогласованных оценках надежности и освоенности техники (более высокой оценке освоенности по сравнению с оценкой надежности). Значения антиципационной состоятельности в этой группе и группе высокого доверия технике близкие. Общими в этих группах являются высокие оценки освоенности техники.



*Рисунок 9. Средние значения общего показателя антиципационной состоятельности в четырех группах участников исследования*

*Источник: составлено автором по материалам проведенного исследования*

Минимальное значение антиципационной состоятельности достигается при среднем доверии технике и согласованных оценках надежности и освоенности техники. Значения антиципационной состоятельности в этой группе и группе

низкого доверия технике близкие. Обобщая полученные данные, можно предположить, что высоким субъективным оценкам освоенности техники способствуют более высокие значения антиципационной состоятельности специалистов-операторов.

Рассматривая составляющие антиципационной состоятельности – личностно-ситуативную и временную – можно отметить аналогичные нелинейные взаимосвязи с показателями доверия технике. Близкие значения личностно-ситуативной антиципационной состоятельности (т.е. способности прогнозировать развитие ситуации, связанной с взаимодействием) были выявлены в группах с высоким доверием технике и средним доверием технике с несогласованными оценками (172,14 и 172,22 соответственно). Эти значения были статистически достоверно выше тех, которые имелись в группах с низким доверием и средним доверием технике с согласованными оценками (167,75 и 168,46 соответственно). Различия значений личностно-ситуативной антиципационной состоятельности между этими парами групп статистически достоверны,  $p \leq 0,05$ . Общими в группе 3 (высокое доверие технике) и 1 (среднее доверие технике с несогласованными оценками) являются высокие оценки освоенности техники. Таким образом, можно полагать, что более высокие значения личностно-ситуативной антиципационной состоятельности способствуют более высоким оценкам освоенности техники.

Наиболее высокие значения временной антиципационной состоятельности (т.е. способности прогнозировать течение времени и точно распределять его) наблюдались в группе высокого доверия технике (43,03), значительно ниже – в группе среднего доверия технике с согласованными оценками надежности и освоенности техники (40,07). Отличия статистически достоверны,  $t=2,48$   $p=0,014$ . Высокие значения временной антиципационной состоятельности способствуют формированию высокого доверия технике.

Статистически достоверные отличия по всем изучаемым индивидуально-психологическим характеристикам в группах с разными показателями доверия

технике приведены в Таблице 18. Выявлены линейные и нелинейные связи характерологических особенностей с уровнем доверия технике.

Во второй группе с низким доверием технике выраженность характерологической характеристики «возбудимость» значительно выше, чем в третьей, с высоким доверием участников исследования технике. Учитывая обнаруженную обратную корреляцию этой характеристики с уровнем доверия технике, можно утверждать о наличии линейной взаимосвязи: более высокая выраженность возбудимости, характеризуемая повышенной импульсивностью, раздражимостью и вспыльчивостью, ослаблением самоконтроля за поведением и эмоциями, способствует формированию у специалистов-операторов низкого доверия (или недоверия) технике.

Таблица 18

*Результаты сравнительного анализа индивидуально-психологических характеристик в группах участников исследования с разными показателями доверия технике*

<i>Индивидуально-психологические характеристики</i>	<i>1 группа</i>	<i>2 группа</i>	<i>3 группа</i>	<i>4 группа</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Общая антиципационная состоятельность	269,76			260,23	2,69**	0,008
Личностно-ситуативная антиципационная состоятельность	172,22	167,75			2,32*	0,021
Временная антиципационная состоятельность			43,03	40,07	2,48*	0,014
Акц_Возбудимость		8,21	5,25		4,86**	≤0,001
Акц_Демонстративность		12,37	14,13		2,96**	0,003
Акц_Застревание	13,81		12,24		3,14**	0,002
Агрессия_Раздражение	3,42	3,42	2,63		2,63**	0,009

Агрессия_Обида	2,69		1,78		3,62**	≤0,001
Социальная фрустрированность		1,36	0,93		5,32**	≤0,001
ПЗ_Отрицание		6,65	7,93		3,76**	≤0,001
ПЗ_Регрессия		2,70	1,71		3,39**	0,001
ПЗ_Замещение		2,69	2,05		2,04*	0,043
Интернальность общая		4,47	6,10		5,77**	≤0,001
Интернальность в области достижений		5,53	7,03		5,47**	≤0,001
Интернальность в области неудач		3,79	5,30		5,00**	≤0,001
Интернальность в области семейных отношений		5,21	6,19		3,63**	≤0,001
Интернальность в области производственных отношений		3,41	4,61		3,60**	≤0,001
Интернальность в области межличностных отношений		5,22	6,59		5,00**	≤0,001
Интернальность в области здоровья		4,64	5,40		4,96**	≤0,001
ВР_Настойчивость		11,75	13,19		3,75**	≤0,001
ВР_Самообладание		9,27	10,14		2,60**	0,010
ВР_Общая		17,69	19,55		3,41**	≤0,001

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

*Обозначения:* t – критерий Стьюдента; p – уровень статистической значимости, \* -  $p \leq 0.05$ ; \*\* -  $p \leq 0.01$ ; остальные обозначения – см. Таблицу 20. В таблице представлены только средние значения характеристик, различия между которыми статистически достоверны.

Дальнейшее обсуждение полученных данных приводит к заключению о линейной взаимосвязи выраженности характерологической особенности «демонстративность» с уровнем доверия технике: во-первых, определена прямая корреляция этих показателей; во-вторых, в третьей группе с высоким доверием технике значение характеристики «демонстративность» значительно выше, чем во второй – с низким доверием технике. Таким образом, более выраженная «демонстративность», проявляемая в активности поведения, способности к установлению социальных контактов, стремлением привлечь к себе внимание и занять лидерские позиции, способствует формированию высокого доверия технике.

Связи выраженности характерологической характеристики «застревание» с показателями доверия технике имеют нелинейный характер. С одной стороны, определена обратная корреляционная связь этих показателей, т.е. более высокая выраженность «застревания» (проявляющаяся в настороженности и недоверчивости по отношению к окружающим, подозрительностью, обидчивостью, правдолюбием, упорством в достижении целей) способствует более никому доверию технике. Вместе с тем, наиболее высокие показатели характеристик «застревание» были выявлены в первой группе со средним доверием технике и несогласованными оценками надежности и освоенности техники. Общими характеристиками первой группы и второй (с низким доверием технике) является низкая оценка надежности техники. Можно полагать, что выраженность характеристики «застревание» способствует формированию низкой субъективной оценки надежности доверия технике.

Выявлены линейные взаимосвязи показателей интернальности, волевой регуляции, социальной фрустрированности с уровнем доверия участников исследования технике. Более высокие показатели интернальности (т.е. способности отвечать за происходящие события в разных жизненных сферах), а также волевой регуляции и ее компонентов (т.е. способность осознанно управлять собственным поведением, состояниями и побуждениями) способствуют формированию более высокого доверия технике. Более высокие показатели

социальной фрустрированности (т.е. затруднения в реализации социальных потребностей вследствие неудовлетворенностью взаимодействиями, социально-экономическим статусом, профессиональными достижениями и др.) являются свойственными участникам исследования с более низкими показателями доверия (или высокими показателями недоверия) технике. Полученные результаты согласуются с результатами ранее проведенных исследований (Акимова, 2013а; Акимова, Обознов, 2017а) и свидетельствуют об устойчивом характере указанных взаимосвязей.

Выявлены линейные взаимосвязи показателей выраженности психологических защит «отрицание», «регрессия», «замещение» с уровнем доверия участников исследования технике. Выраженность защиты «отрицание» прямо коррелирует с уровнем доверия технике. Кроме того, в третьей группе (с высоким доверием технике) показатель выраженности этой защиты значительно выше, чем во второй группе (с низким доверием технике). Можно полагать, что в сложных и неопределенных ситуациях те участники исследования, которые более склонны игнорировать потенциально тревожную информацию, уклоняться от нее, проявляют более высокое доверие технике как способ изменения восприятия окружающей среды. Выраженность защит «регрессия» и «замещение» отрицательно коррелирует с уровнем доверия технике. Во второй группе (с низким доверием технике) показатель выраженности этих защит значительно выше, чем третьей группе (с высоким доверием технике). Вероятно, более низкое доверие (более высокое недоверие) технике участники исследования проявляют в сложных и неопределенных ситуациях в случае склонности регрессивным проявлениям (демонстрации беспомощности и зависимости, потребности во внешнем контроле и подбадривании), а также переноса негативной реакции на тревожащий объект – технику, что приводит к разрядке напряжения («замещение»).

Выявлены линейные и нелинейные взаимосвязи показателей выраженности агрессивных реакций с уровнем доверия участников исследования технике. Все выявленные взаимосвязи выраженности агрессии (физической, косвенной,

вербальной, раздражения, обиды, подозрительности) с уровнем доверия технике отрицательные, т.е. более низким значениям доверия (или высоким значения недоверия) технике соответствуют более высокие значения выраженности агрессии.

Наиболее выраженными являются взаимосвязи уровня доверия технике в показателями агрессивных реакций «раздражение» и «обида». Значение показателя агрессивной реакции «раздражение» в первой (среднее доверие технике с несогласованными оценками надежности и освоенности техники) и второй (низкое доверие технике) группах совпадают и значительно выше этого показателя в третьей группе (высокое доверие технике). Общим для первой и второй групп являются низкие оценки надежности техники. Высокие значения показателя агрессивных реакций указывают на выраженную склонность к раздражению готовность к проявлению при малейшем возбуждении вспыльчивости, резкости и грубости. Можно полагать, что низкое или среднее доверие технике, обусловленное низкой оценкой надежности техники, будет способствовать проявлением агрессивных реакций раздражения, грубости, резкости в отношении технического объекта. Значение показателя агрессивной реакции «обида» в первой группе (среднее доверие технике) значительно выше этого показателя в третьей группе (высокое доверие технике). В этих группах высокие оценки освоенности техники и разные оценки надежности техники (низкая – в первой группе, высокая – в третьей). Вероятно, низкие оценки надежности техники способствовать проявлению негативных эмоций специалистов по отношению к технике, которые связаны с переносом на технический объект ответственности за свои действительные или мнимые страдания.

Обобщая полученные данные, можно отметить, что существует значительное количество разноплановых, линейных и нелинейных взаимосвязей показателей доверия технике с индивидуально-психологическими характеристиками. Высокое доверие технике связано с характерологическими особенностями: стремлением к созданию о себе позитивного мнения,

демонстративностью поведения, легкостью установления социальных контактов; с личностными особенностями – высокой интернальностью в различных жизненных сферах, принятием на себя ответственности за результат своих действий, волевой регуляцией поведения, способностью к прогнозированию течения времени и точному его распределению в процессе деятельности. В сложных и неопределенных ситуациях, в которых проявляются феномены доверия и недоверия технике, тем, кто имеет высокое доверие ей, свойственно в большей степени по сравнению с остальными использование психологической защиты «отрицание», проявляющейся в игнорировании потенциально тревожной информации, уклонению от нее как способу изменения восприятия окружающей среды, и несвойственно – проявление агрессивных реакций. Можно полагать, что комплекс индивидуально-психологических качеств специалистов-операторов, в сложных и неопределенных условиях проявляющих высокое доверие технике, способствует адекватному восприятию этих условий, проявлению поведенческих реакций по реализации своих актуальных социальных потребностей, что в целом ведет к повышению удовлетворенности сложившейся жизненной ситуацией, в том числе и в профессиональной сфере.

Низкое доверие технике (или высокое недоверие) связано с характерологическими особенностями: выраженной возбудимостью, характеризуемой повышенной импульсивностью, раздражимостью и вспыльчивостью, ослаблением самоконтроля за поведением и эмоциями; с личностными особенностями – более низкой по сравнению с остальными интернальностью во всех жизненных сферах, более низкой волевой регуляцией поведения, низкой способностью прогнозировать развитие ситуации, связанной с взаимодействием. В сложных и неопределенных ситуациях тем, кто имеет низкое доверие технике, свойственно в большей степени по сравнению с остальными использование психологических защит «регрессия» и «замещение», проявляющихся в демонстрации в этих ситуациях беспомощности и зависимости, потребности во внешнем контроле и подбадривании, а также переносу негативной реакции на тревожащий объект – технику, что приводит к разрядке напряжения,



Кроме того для проявляющих низкое доверие технике свойственны агрессивные реакции по отношению к техническому объекту, особенно в форме обиды и раздражения. Возможно, комплекс индивидуально-психологических качеств специалистов-операторов, в сложных и неопределенных условиях проявляющих низкое доверие технике, способствует затруднениям в реализации своих социальных потребностей, формированию не адекватных ситуации поведенческих реакций, приводящих к социальной фрустрированности, неудовлетворенности сложившейся жизненной ситуацией, в том числе и в профессиональной сфере.

По итогам данного этапа исследования можно утверждать, что индивидуально-психологические характеристики специалистов являются внутренними факторами доверия/недоверия технике. Некоторые индивидуально-психологические характеристики связаны с прямыми факторами доверия и недоверия технике – субъективными оценками ее надежности и освоенности. Более высоким субъективным оценкам освоенности техники соответствуют более высокие значения личностно-ситуативной антиципационной состоятельности и общего показателя антиципационной состоятельности специалистов-операторов. Низкие субъективные оценки надежности техники связаны с выраженной психологической защитой «застывание» и агрессивными проявлениями в отношении технического объекта в формах обиды и раздражения.

В целом, взаимосвязи показателей доверия технике в основном определены в отношении тех индивидуально-психологических характеристик, которые задействованы в процессах регуляции поведения в сложных и неопределенных ситуациях.

*Особенности доверия и недоверия технике специалистов-мужчин и специалистов-женщин.* Учитывая результаты немногочисленных исследований доверия и недоверия технике мужчин и женщин, необходимо подчеркнуть практический интерес к выявлению возможных особенностей проявления доверия и недоверия технике у специалистов – мужчин и женщин. Другими

словами, являются ли гендерные особенности специалистов одним из внутренних факторов доверия и недоверия технике.

Цель данного этапа исследования заключалась в изучении особенностей проявлений доверия и недоверия эксплуатируемой технике у мужчин и женщин.

На данном этапе участниками исследования были профессиональные водители автомобилей, поэтому изучение особенностей их отношений доверия и недоверия к технике проводилось с использованием специально разработанной для водителей автомобилей анкеты. Вопросы разрабатывались на основе базовой анкеты для изучения доверия и недоверия специалиста технике (Приложение А) и были модифицированы с учетом специфики деятельности водителей (Приложение В).

Всего было 296 участников исследования – водителей автомобиля. Среди них 169 чел. (57%) мужчин (среднее значение возраста  $M=34,21$  лет,  $SD=12.66$  лет; среднее значение стажа вождения  $M= 11,76$  лет,  $SD=10,90$  лет), и 127 чел. (43%) женщин (среднее значение возраста  $M=33,06$  лет,  $SD=11.44$  лет; среднее значение стажа вождения  $M= 6,11$  лет,  $SD=5,95$  лет). Обобщенная информация о соотношении мужчин и женщин в выборке исследования, возрасте и стаже вождения указана в Таблице 19.

Таблица 19

*Характеристики участников исследования – водителей автомобиля*

<i>Характеристика</i>	<i>Мужчины</i>		<i>Женщины</i>		<i>Общая выборка</i>	
	<i>Кол-во чел.</i>	<i>%</i>	<i>Кол-во чел.</i>	<i>%</i>	<i>Кол-во чел.</i>	<i>%</i>
Общий объем выборки	169	57	127	43	296	100
<i>Возрастные группы</i>						
18-30 лет	73	25	57	19	130	44
31-40 лет	31	10	26	9	57	19
41-50 лет	29	10	21	7	50	17
Старше 50 лет	36	12	23	8	59	20

<i>Стаж вождения</i>						
До 3-х лет	43	15	56	19	99	33
4-10 лет	53	18	41	14	94	32
>10 лет	73	24	30	10	103	34

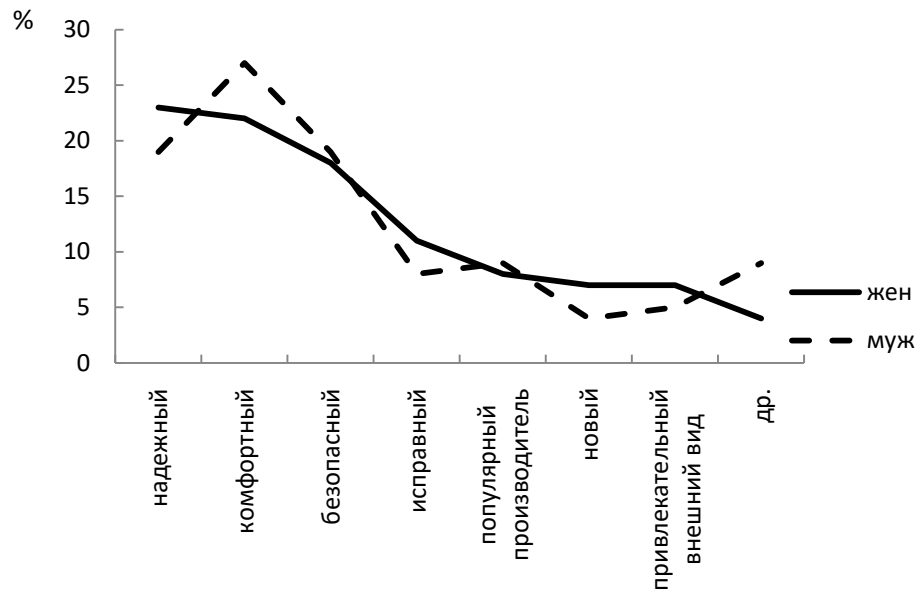
*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

90 % профессиональных водителей, как и специалисты других профессиональных групп, указали на то, что доверие и недоверие автомобилю имеет место в условиях его эксплуатации.

Из них большинство участников исследования относились к автомобилю с доверием (87% мужчин и 92% женщин). Остальные – с недоверием.

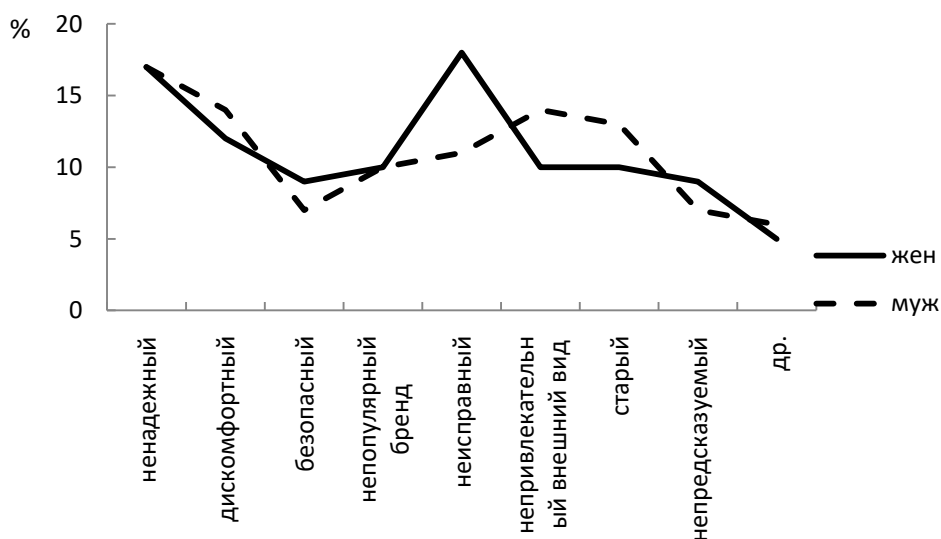
Категоричная оценка доверия или недоверия автомобилю (например, «полностью доверяю», «никогда не доверяю») чаще встречалась у мужчин (61%) по сравнению с женщинами (49%). И наоборот, более осторожная оценка доверия и недоверия автомобилю («доверяю, но не всегда», «иногда не доверяю») чаще встречалась у женщин (51%) по сравнению с мужчинами (39%). Все указанные соотношения различаются статистически значимо по критерию  $\chi^2$ ,  $p \leq 0,05$ .

И мужчины, и женщины к характеристикам автомобиля, вызывающего доверие и недоверие, относили схожие содержательные категории. При доверии – надежность, комфортность, безопасность, исправность, популярность производителя, привлекательный внешний вид, и др. При недоверии – ненадежность, некомфортность, небезопасность, неисправность, непопулярный бренд, внешняя непривлекательность, непредсказуемость, и др. Различия состояли в частоте упоминания этих характеристик, а значит – важности этих характеристик при доверии и недоверии автомобилю мужчин и женщин. Например, мужчины чаще других характеристик называли комфортность при доверии автомобилю (27%), а женщины – чаще других и примерно с одинаковой частотой упоминали характеристики надежности, комфортности, безопасности (23%, 22%, 18% соответственно) (Рис. 10).



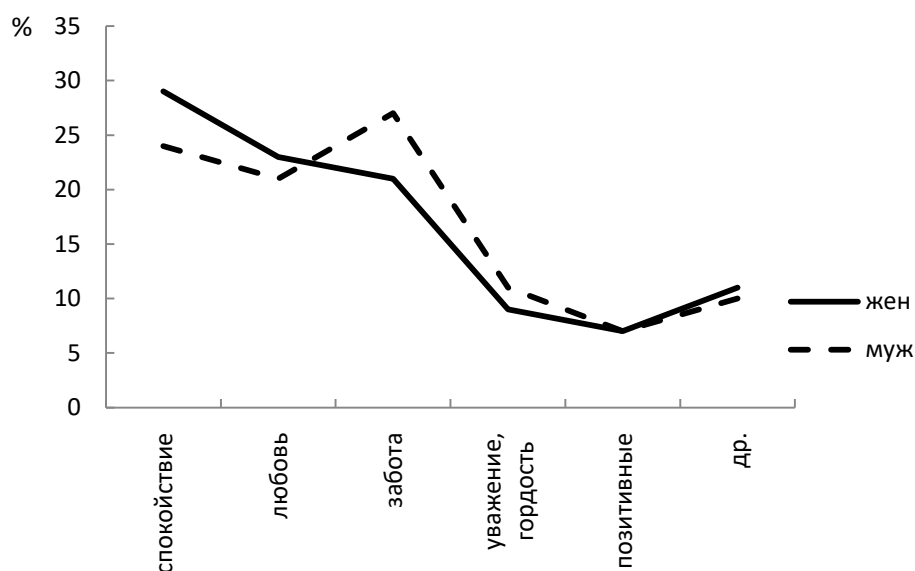
*Рисунок 10. Характеристики автомобиля, вызывающего доверие (кол-во упоминаний в % от количества участников исследования)*  
 Источник: составлено автором по материалам проведенного исследования

При недоверии мужчины чаще отмечали сразу несколько характеристик автомобиля: ненадежность (17%), некомфортность (14%), внешняя непривлекательность (14%), длительный срок эксплуатации (13%); женщины — две характеристики: ненадежность (17%), неисправность (18%) (Рис. 11).



*Рисунок 11. Характеристики автомобиля, вызывающего недоверие*  
 Источник: составлено автором по материалам проведенного исследования

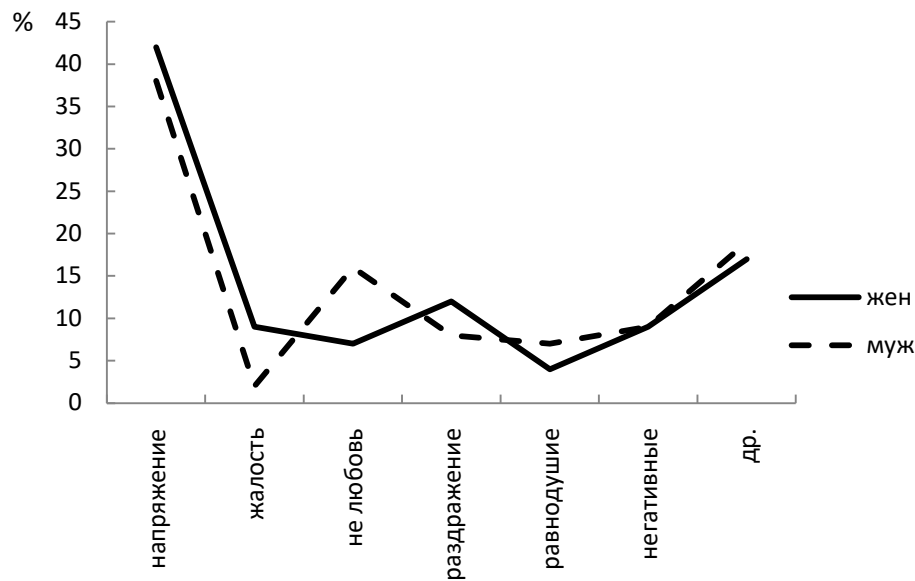
Можно отметить, что характеристика «неисправность» является критерием недоверия для большего количества женщин по сравнению с мужчинами (18% и 11% соответственно, различия достоверны,  $p \leq 0,05$ ). Мужчины чаще указывали на следующие переживания при доверии автомобилю: преданность и желание заботиться (27%), спокойствие (24%), любовь (21%). Женщины-водители чаще указывали на переживания спокойствия по отношению к такому автомобилю (29%), и значительно реже ( $p \leq 0,05$ ) – на любовь (23%) и желание заботиться (21%) (Рис. 12).



*Рисунок 12. Эмоциональные переживания в отношении автомобиля, вызывающего доверие, у мужчин и женщин.*

*Источник: составлено автором по материалам проведенного исследования*

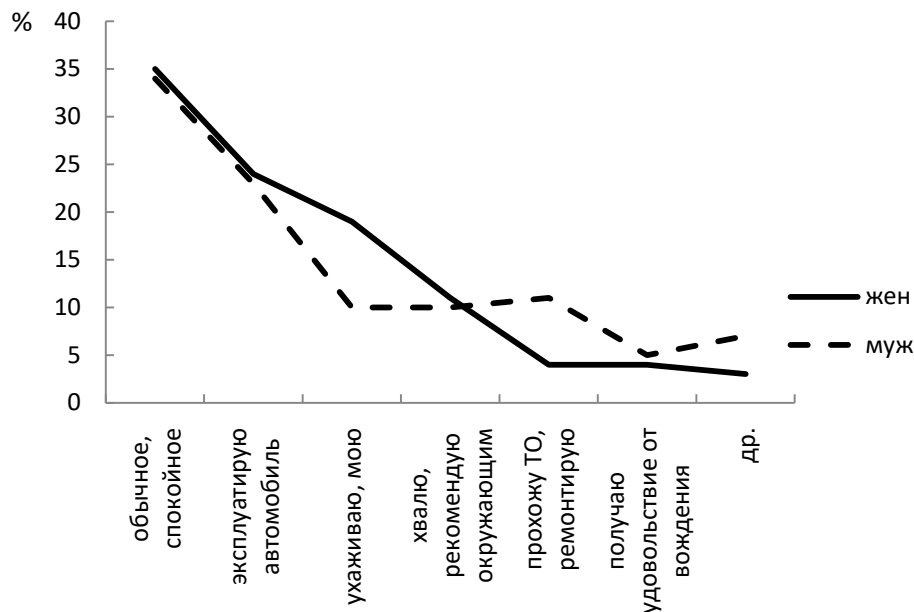
Чаше других эмоциональных реакций, мужчины и женщины при недоверии автомобилю называли напряжение (38% и 42% соответственно), другие эмоции упоминались значительно реже ( $p \leq 0,001$ ). Вместе с тем, мужчины-водители чаще женщин отмечали переживания «не любовь» (16% и 7% соответственно,  $p \leq 0,05$ ) (Рис. 13).



*Рисунок 13. Эмоциональные переживания при недоверии автомобилю у мужчин и женщин*

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

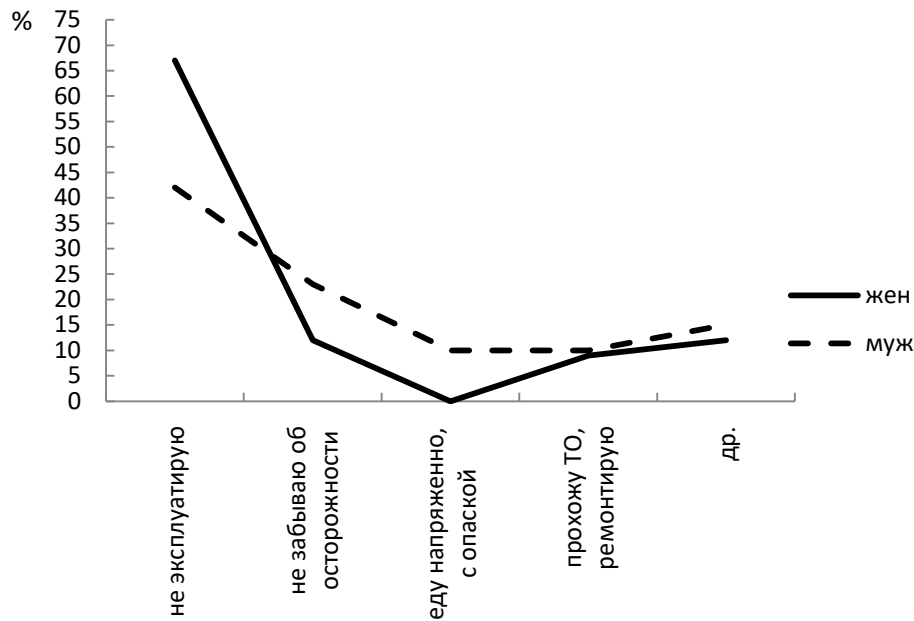
Результаты исследования свидетельствуют о схожести ожидаемых действий мужчин-водителей и женщин-водителей по отношению к автомобилю, вызывающему и доверие, и недоверие. При доверии примерно одинаково часто мужчинами и женщинами отмечалось спокойное, естественное поведение (34% и 35% выборов соответственно), эксплуатация автомобиля в разных условиях (23% и 24% соответственно) (Рис. 14). Женщины чаще мужчин указывали на то, что они совершают действия по улучшению внешнего вида автомобиля — моют, ухаживают — (19% и 10% соответственно,  $p \leq 0,05$ ).



*Рисунок 14. Ожидаемые действия мужчин и женщин при управлении автомобилем, вызывающим доверие*

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

Чаще всего при недоверии автомобилю и мужчины, и женщины упоминают отказ от взаимодействия с ним. Однако, значительное большее количество женщин (67%) по сравнению с количеством мужчин (42%) отмечают эти действия характерными для управления такими автомобилями различия значимы,  $p \leq 0,01$ ). Кроме того, мужчины проявляют готовность к взаимодействию с автомобилем, вызывающем недоверие, в разных формах: осторожная эксплуатация (23%), управление автомобилем в напряжении (10%), поддержание автомобиля в хорошем состоянии (ремонт, своевременное ТО) (10%). Женщины дополнительно к отказу от эксплуатации автомобиля, вызывающего недоверие, отмечали осторожность при эксплуатации (12%) и поддержание хорошего технического состояния (9%) (Рис. 15).



*Рисунок 15. Ожидаемые действия мужчин и женщин при управлении автомобиля, вызывающего недоверие*

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

По итогам проведенного исследования, можно отметить сходство критериев и проявлений доверия и недоверия автомобилю у профессиональных водителей — мужчин и женщин. Вместе с тем, обнаружено, что мужчины-водители чаще женщин приписывают автомобилю свойства одушевленных объектов. Например формулировки автомобиля, вызывающего недоверие, «старый», «некрасивый» мужчины упоминали чаще женщин (в совокупности 27% и 20% соответственно). У мужчин чаще по сравнению с женщинами проявляется желание заботиться об автомобиле при доверии (27% по сравнению с 21%), эмоциональное неприятие (нелюбовь) автомобиля при недоверии (16% по сравнению с 7%). Эти данные указывают на то, что механизм переноса отношений, характерных для межличностного взаимодействия, на отношения к неодушевленному объекту чаще встречается у водителей-мужчин по сравнению с водителями-женщинами. В этом, можно полагать, проявляются гендерные особенности доверия и недоверия технике. Кроме того, было определено, что критерии доверия автомобилю у



мужчин и женщин более согласованы, чем критерии недоверия. А ожидаемые действия по отношению к автомобилю, вызывающему доверие, у мужчин и женщин более схожи, чем по отношению к автомобилю при недоверии.

Таким образом, выявлены гендерные особенности содержательных характеристик компонентов доверия и недоверия профессиональных водителей автомобилю, которые, предположительно, обусловлены особенностями проявления феноменов доверия и недоверия у мужчин и женщин, а также стереотипами их взаимодействия с техникой (Акимова и др., 2016). Это позволяет заключить, что гендер является одним из внутренних факторов доверия и недоверия специалиста технике.

*Доверие и недоверие технике специалистов с разным опытом ее эксплуатации.* Анализ имеющихся результатов исследования взаимосвязей опыта взаимодействия с техническими объектами с доверием и недоверием им позволило сделать предположение о достаточно сложном характере таких взаимосвязей, которые, вероятно, основаны не только на характеристиках техники. Поэтому был проведен анализ связей опыта работы с оценками надежности и освоенности техники, с доверием и недоверием технике на основе данных работников локомотивных бригад с разным стажем работы, полученных с использованием авторского опросника «Методика оценки доверия машиниста локомотива технике» (Приложение Ж) (Акимова, 2020б). В данном опроснике доверие и недоверие технике понимаются взаимосвязанными и противоположными по содержанию отношениями. Поэтому в дальнейшем мы будем упоминать разные уровни доверия, где низкое доверие можно рассматривать аналогом недоверия.

Выборка исследования составила 382 чел. – работники локомотивных бригад со стажем работы от 1 года до 32 лет. Участники исследования оценили предложенные в опроснике утверждения в соответствии с инструкцией, а также представили сведения о занимаемой должности и стаже работы в этой должности. Обобщенная информация о характеристиках участников исследования приведена в Таблице 20.

*Характеристики участников исследования*

<i>Характеристика</i>	<i>Кол-во чел.</i>	<i>%</i>
Общий объем выборки	382	100
<i>Должность</i>		
Машинист	232	61
Помощник машиниста	150	39
<i>Вид движения</i>		
Пассажирское	147	38
Грузовое	163	43
Маневровое	72	19
<i>Стаж работы в должности</i>		
До 5 лет	53	14
6-10 лет	161	42
11-15 лет	71	18
15-20 лет	42	11
Свыше 20 лет	55	15

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

*Результаты*

На первом этапе у участников исследования были определены оценки надежности и освоенности техники. Эти оценки в соответствии с ключом обработки данных были отнесены к высокому, среднему и низкому уровням, а соотношения этих уровней у каждого специалиста позволило отнести их к одному из 9 типов доверия технике. Количество работников соответствующего типа приведено в Таблице 21.

Таблица 21

*Распределение работников локомотивных бригад по типам доверия технике*

<i>Тип доверия технике</i>	<i>Кол-во работников</i>		<i>Средний стаж работы (лет)</i>
	<i>абс.</i>	<i>%</i>	
BC	27	7	8,43
BoH	26	7	9,80
BнH	26	7	7,07
CC	193	51	8,47
HC	24	6	7,83
HoH	22	6	8,54
HнH	55	14	8,09
CoH	8	2	8,5
CнH	1	0	13,75
<i>Всего:</i>	382	100	

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

*Обозначения:* BC - высокий и согласованный уровень доверия (высокая оценка надежности/высокая оценка освоенности); BoH - высокий и несогласованный уровень доверия (высокая оценка освоенности/средняя оценка надежности); BнH - высокий и несогласованный уровень доверия (высокая оценка надежности/средняя оценка освоенности); CC - средний и согласованный уровень доверия (средняя оценка надежности/средняя оценка освоенности); HC - низкий и согласованный уровень доверия (низкая оценка надежности/низкая оценка освоенности); HoH - низкий и несогласованный уровень доверия (низкая оценка освоенности/средняя оценка надежности); HнH - низкий и несогласованный уровень доверия (низкая оценка надежности/средняя оценка освоенности); CoH - средний и несогласованный уровень доверия (низкая оценка надежности/высокая оценка освоенности); CнH - средний и несогласованный уровень доверия (высокая оценка надежности/низкая оценка освоенности).

Данные, указанные в Таблице 21, согласуются с результатами ранее проведенных исследований: наибольшее количество работников (51%) были отнесены к типу среднего и согласованного уровня доверия (CC), наименьшее – 2% – к типам среднего и несогласованного уровня доверия (CoH и CнH) (Акимова, 2013а). Результаты участников исследования отнесенных к типам CoH и CнH в дальнейшем не рассматривались вследствие их малочисленности (они

составляли примерно 2% от всей выборки). Обращает на себя внимание, что несмотря на разный стаж работы специалистов каждого типа доверия, средние значения стажа работы по каждому типу различаются незначительно.

На следующем шаге участники исследования каждого типа доверия были распределены по 5 группам по стажу работы: менее 5 лет, от 6 до 10 лет, 11-15 лет, 16-20 лет, более 20 лет. Распределение участников исследования с разным типом доверия технике по указанным группам приведено в Таблице 22.

Таблица 22

*Распределение участников исследования с разным типом доверия технике по стажу работы*

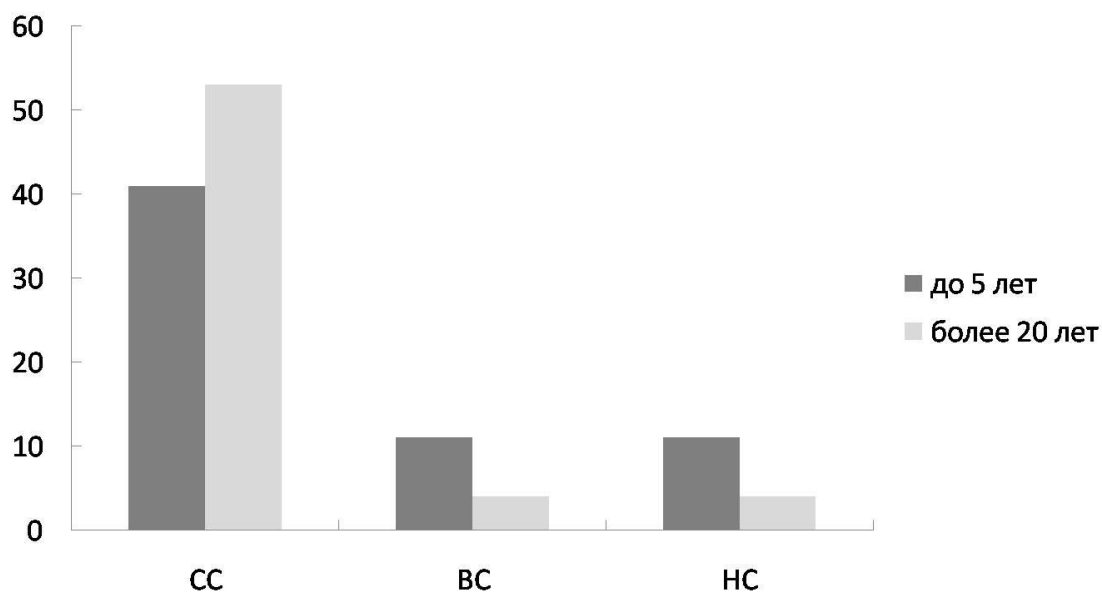
Тип доверия технике	Стаж работы									
	До 5 лет		6-10 лет		11-15 лет		16-20 лет		Более 20 лет	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
ВС	6	11	11	7	5	7	3	7	2	4
ВоН	2	4	13	8	4	6	5	12	2	4
ВнН	6	11	9	5	4	6	2	5	5	9
СС	22	42	84	52	38	53	20	48	29	53
СоН	2	4	2	1	2	3	1	2	1	2
СнН	0	0,0	0	0,0	1	1	0	0,0	0	0,0
НС	6	11	10	6	4	6	2	5	2	4
НоН	2	4	12	7	5	7	1	2	2	4
НнН	7	13	20	12	8	11	8	20	12	22
Всего:	53	100	161	100	71	100	42	100	55	100

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

*Обозначения:* см. Табл. 21.

Согласно полученным данным, количество участников исследования со средними значениями надежности и освоенности (тип СС) значительно больше со

стажем работы более 20 лет, чем до 5 лет (53% и 41% соответственно,  $\chi^2=5,50$ ;  $p=0,019$ ). А тех, кто имеет высокие оценки надежности и освоенности (тип ВС) и низкие оценки надежности и освоенности (Тип НС), наоборот, больше со стажем до 5 лет и меньше – со стажем более 20 лет (в первой указанной группе по 4% каждого типа, во второй – по 11 %,  $\chi^2=3,98$ ;  $p=0,048$ ) (Рис. 16).



*Рисунок 16. Представленность участников исследования с типами доверия технике СС, ВС и НС со стажем до 5 лет и более 20 лет*

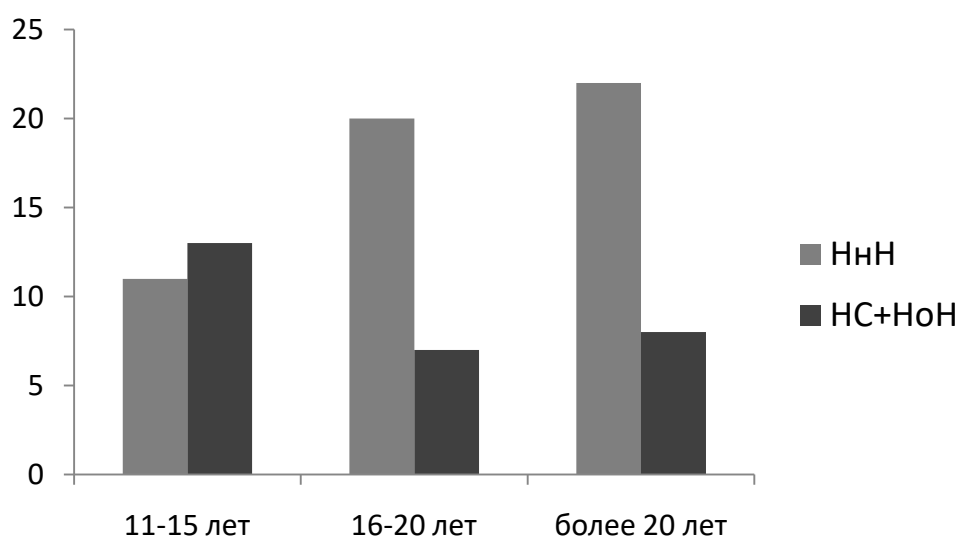
*Источник: составлено автором по материалам проведенного исследования*

Таким образом, относительное количество участников исследования с согласованными высокими и низкими оценками надежности и освоенности техники (типы ВС и НС) значительно уменьшается при увеличении стажа работы; а количество участников с согласованными средними оценками (тип СС) увеличивается при увеличении стажа работы. При этом общее количество работников с согласованными оценками надежности и освоенности техники со стажем работы до 5 лет и более 20 лет отличается незначительно (63% и 61% соответственно).

Анализируя количество участников исследования с низким доверием технике, можно отметить следующие закономерности. Если всех участников

исследования с низким доверием дифференцировать по критерию оценки освоенности (средняя/низкая), то образуются две группы. В одну войдут те, которые имеют среднюю оценку освоенности и низкую оценку надежности (тип НнН), в другую – с низкой оценкой освоенности и средней или низкой оценкой надежности (типы НоН, НС).

Относительное количество участников исследования со стажем работы не более 5 лет, 6-10 лет и 11-16 лет в этих группах отличается незначительно (15% и 13%; 13% и 12%; 13% и 11% соответственно). Однако, при стаже работы 16-20 лет и более 20 лет участников исследования со средней оценкой освоенности (тип НнН) значительно больше, чем участников исследования низкой оценкой освоенности (типы НоН, НС) – 20% и 7%, 22% и 8% соответственно, различия статистически значимы,  $p \leq 0,05$ ) (Рис. 17). Общее количество специалистов с низким доверием технике в группах с разным стажем работы меняется незначительно.

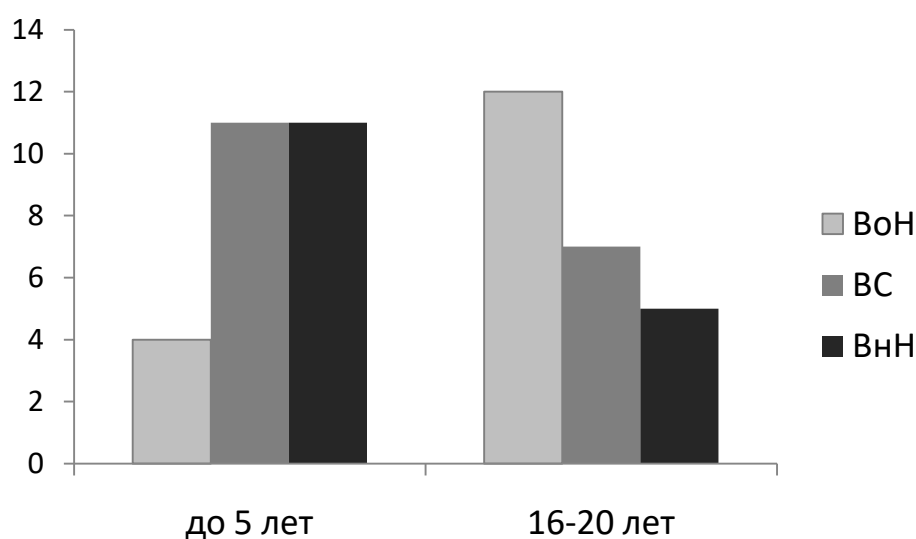


*Рисунок 17. Относительное количество работников локомотивных бригад с типами доверия технике НнН, НС и НоН со стажем работы 11-15 лет, 16-20 лет, более 20 лет*

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

Среди участников исследования с высоким доверием технике интересными представляются следующие соотношения.

Среди участников исследования со стажем работы не более 5 лет значительно меньше тех, кто имеет высокую оценку освоенности и среднюю оценку надежности (тип ВоН) по сравнению с теми, кто имеет высокую оценку надежности и высокую/среднюю оценку освоенности (типы ВС, ВнН) – 4%, 11%, 11% соответственно, различия статистически значимы,  $p \leq 0,05$ ). В группе работников со стажем работы 16-20 лет, тех кто имеет высокую оценку освоенности и среднюю оценку надежности (тип ВоН) значительно больше тех, кто, наоборот, имеет высокую оценку надежности при средней оценке освоенности (тип ВнН), различия значимы,  $\chi^2=4,11$ ;  $p=0,050$ ) (Рис. 18). Нужно подчеркнуть, что специалисты с высоким доверием технике с типом ВоН отличаются от специалистов с типами ВС и ВнН более низкой оценкой надежности техники.



*Рисунок 18. Распределение участников исследования со стажем работы менее 5 лет и 16-20 лет по типам доверия технике ВоН, ВС, ВнН*  
 Источник: составлено автором по материалам проведенного исследования

Обобщая данные исследования, можно заметить, что при увеличении стажа работы уменьшается относительное количество участников исследования с

крайне выраженными – низкими или высокими – оценками надежности и освоенности техники; а относительное количество участников исследования со средними оценками, наоборот, увеличивается. Это дает основание сделать предположение о том, что опыт взаимодействия с техникой является одним из факторов оптимизации слишком высокого и слишком низкого доверия ей специалистов-операторов: у работников локомотивных бригад, изначально имеющих крайне выраженные (высокие или низкие) значения доверия технике, с увеличением стажа работы (т.е. опыта взаимодействия с техникой) происходит изменение этих показателей в сторону средних значений.

Исходя из полученных данных можно полагать, что значимым основанием типа низкого доверия технике при значительном опыте взаимодействия с техникой является низкая субъективная оценка надежности техники. Это подтверждается результатами исследования, в соответствии с которыми среди работников локомотивных бригад с низким доверием технике при увеличении стажа работы более 15 лет значительно снижается количество тех, кто имеет низкую субъективную оценку освоенности техники.

Кроме того, обоснованным является предположение о том, что при небольшом опыте взаимодействия с техникой значимым основанием типа высокого доверия технике является высокая субъективная оценка надежности техники, при большей (16-20 лет) – высокая субъективная оценка освоенности техники. Полученные данные подтверждают, что при малом опыте взаимодействия с техникой может формироваться необоснованно оптимистичное отношении к технике. Возможно, это связано с имеющимися у специалистов знаниями о характеристиках техники, которые не были апробированы на практике. В основе высокого доверия технике при длительном опыте взаимодействия с ней (более 15 лет) в значительной степени лежит мастерство и профессионализм специалиста. В целом, данные, полученные на этом этапе исследования, подтвердили значительное влияние опыта взаимодействия с техникой на оценки специалистов ее надежности и освоенности, которые, в свою очередь, определяют уровень выраженности доверия технике, а их соотношение –



особенности проявления этого отношения в условиях профессиональной деятельности.

В целом, результаты проведенных исследований позволяют утверждать, что индивидуально-психологические характеристики – базовое доверие миру, себе, окружающим, характерологические особенности, антиципация, интернальность, психологические защиты, агрессивность, социальная фрустрированность, волевая регуляция поведения, пол, опыт взаимодействия с техникой являются внутренними факторами доверия и недоверия и недоверия специалиста технике.

### ***3.5. Внешние факторы доверия и недоверия специалиста технике***

*Особенности критериев и проявлений доверия и недоверия специалиста технике в зависимости ее вида, условий рабочей среды, трудовых функций.* Для изучения внешних факторов доверия и недоверия специалиста технике были проведены исследования, участниками которых являлись специалисты разных профессиональных групп.

Сначала были проанализированы особенности критериев и проявлений доверия и недоверия специалистов в зависимости от вида техники и характера взаимодействия с ней. Для проведения анализа были использованы данные анкетирования о критериях и проявлениях доверия и недоверия технике (Приложения А, Б, В). Это исследование являлось продолжением изучения особенностей компонентов доверия и недоверия специалиста технике, подробно описанных в параграфе 3.1.

Определены содержательные характеристики когнитивных, ценностных, эмоциональных, поведенческих компонентов доверия и недоверия технике в группах работников локомотивных бригад (382 чел.), сотрудников спасательных служб (351 чел.), профессиональных водителей автомобиля (276 чел.). Полученные данные приведены в Таблице 23.

Таблица 23

*Содержание когнитивного, ценностного, эмоционального и поведенческого компонентов доверия и недоверия технике работников локомотивных бригад, сотрудников спасательных служб, водителей автомобиля*

Характеристика	Частота упоминания (%)				Характеристика	Частота упоминания (%)			
	Работники локомотив. бригад	Сотрудники экстренных служб	Водители автомобилей	Все участники исследования		Работники локомотив. бригад	Сотрудники экстренных служб	Водители автомобилей	Все участники исследования
Доверие					Недоверие				
Когнитивные компоненты									
Высокая надежность	63	44	33	47	Ненадежность	53	55	40	50
Управляемость	16	9	40	19,5	Неуправляемость	10	10	8	9
Безопасность	3	10	19	9,5	Небезопасность	2	10	9	6,5
Привлекательность	10	14	12	11,5	Непривлекательность	14	11	24	15,5
Надежный производитель	2	1	11	4	Ненадежный производитель	2	0	9	3
Доверие лицам, управляющим и обслуживающим технику	1	22	0	8	Недоверие лицам, управляющим и обслуживающим технику	1	14	0	5
					Бесполезные характеристики	9		0	3

Характеристика	Частота упоминания (%)				Характеристика	Частота упоминания (%)			
	Работники локомотив. бригад	Сотрудники экстренных служб	Водители автомобилей	Все участники исследования		Работники локомотив. бригад	Сотрудники экстренных служб	Водители автомобилей	Все участники исследования
Доверие					Недоверие				
Ценностные компоненты									
Помощь в работе	24	21	24	22	Препятствие в работе	16	20	14	17
Обеспечение жизнедеятельности	16	14	17	15	Нарушение жизнедеятельности	25	25	23	24
Общение, коммуникация	23	22	27	24	Нарушение коммуникации	9	1	11	8
Выполнение технических функций	37	43	32	39	Невыполнение технических функций	50	54	52	51
Эмоциональные компоненты									
Спокойствие	32	35	27	27	Беспокойство	39	27	40	31
Уважение	12	10	10	9	Разочарование	5	11	20	10
Позитивное одушевление техники	8	5	22	9	Негативное одушевление техники	5	2	0	2,5
Положительные переживания	37	26	34	27,5	Негативные переживания	29	13	24	19,5

Характеристика	Частота упоминания (%)				Характеристика	Частота упоминания (%)			
	Работники локомотив. бригад	Сотрудники экстренных служб	Водители автомобилей	Все участники исследования		Работники локомотив. бригад	Сотрудники экстренных служб	Водители автомобилей	Все участники исследования
<b>Доверие</b>					<b>Недоверие</b>				
Переживания безопасности	16	21	40	21,5	Переживания опасности	10	44	8	18,5
Равнодушие	11	3	7	6	Равнодушие	22	3	16	18,5
<b>Поведенческие компоненты</b>									
Готовность к эксплуатации (в различных ситуациях)	33	27	25	30	Неготовность к эксплуатации (в различных ситуациях)	13	29	45	28
Действия по поддержанию доверия технике	12	36	25	24,5	Действия по достижению доверия технике	12	6	10	10
Действия одобрения	30	37	9	27,5	Действия неодобрения	2	2	2	2
					Неготовность к эксплуатации техники в сложных условиях	35	13	5	20
					Особая осторожность при эксплуатации	17	50	25	31,5

Источник: составлено автором по материалам проведенного исследования

В первую очередь было установлено, что участники исследования разных профессиональных групп, называли сходные критерии доверия или недоверия технике, содержательные характеристики значимости техники в профессиональном взаимодействии с ней, а также называли близкие по содержанию эмоциональные и поведенческие проявления. Однако, имела место специфика этих компонентов у специалистов разных профессиональных групп, проявляющаяся в содержании категорий этих компонентов и частоте упоминания категорий (т.е. их значимости). Работники локомотивных бригад значительно чаще остальных к критериям доверия технике относили надежность (63% по сравнению с 44% и 33% участников исследования других групп, различия значимы,  $p \leq 0,05$ ). Водители автомобилей чаще критериями доверия технике называли управляемость и надежность производителя (40%, и 11% соответственно, что значительно больше, чем у участников исследования других групп,  $p \leq 0,05$  по критерию  $\chi^2$ ). Специалисты спасательных служб в качестве критерия доверия технике чаще других отмечали значение человека, управляющего техникой (22%).

Ненадежность техники как критерий недоверия ей участниками исследования, отнесенными к разным группам, называлась примерно одинаково часто (частоты упоминаний в группах не отличались статистически). Чаще других водители автомобилей критериями недоверия технике упоминали ненадежность производителя (9%, отличия от других групп статистически достоверны по критерию  $\chi^2$ ,  $p \leq 0,05$ ), а сотрудники экстренных служб – недоверие лицам, управляющим и обслуживающим технику (14%, отличия от других групп статистически достоверны по критерию  $\chi^2$ ,  $p \leq 0,01$ ). Кроме того, только работники локомотивных бригад указали на характеристику бесполезности техники в случае недоверия ей.

В ценностных компонентах сотрудники спасательных служб чаще водителей автомобилей упоминали, что значимость техники, вызывающей доверие, заключается в выполнении ей своих технических функций (43% по сравнению с 32%, различия значимы,  $p \leq 0,05$ ). При недоверии работники

локомотивных бригад и водители чаще сотрудников спасательных служб указывали на нарушение возможности коммуникативного взаимодействия с техникой (9% и 11% по сравнению с 1%, различия значимы,  $p \leq 0,05$ ).

Эмоциональные и поведенческие проявления доверия и недоверия технике у рассматриваемых групп участников исследования также имели количественные отличия. Водители автомобилей чаще других участников исследования отмечали следующие эмоциональные проявления по отношению к автомобилю, вызывающему доверие: во-первых, его позитивное одушевление (22% по сравнению с 8% и 5% других участников исследования, различия значимы,  $p \leq 0,01$ ), во-вторых, переживания безопасности взаимодействия с ним (40% по сравнению с 16% и 21% других участников исследования, различия значимы,  $p \leq 0,05$ ). При недоверии технике специалисты экстренных служб чаще других участников исследования отмечали эмоциональные проявления опасности (44% по сравнению с 10% и 8% других участников исследования, различия значимы,  $p \leq 0,01$ ).

При доверии технике специалисты экстренных служб и водители автомобилей чаще работников локомотивных бригад отмечали поведенческие проявления, связанные с готовностью поддержания доверия (ремонт, техобслуживание и др.) (различия значимы,  $p \leq 0,05$ ); а работники локомотивных бригад и сотрудники экстренных служб чаще водителей автомобилей отмечали проявления действий ободрения (поглаживание, вербальная похвала и т.д.), различия упоминания этих действий значимы,  $p \leq 0,01$ ).

При недоверии технике водители автомобилей чаще других отмечали неготовность к эксплуатации автомобиля в любых условиях (45% по сравнению с 13% и 29%, отличия статистически достоверны по критерию  $\chi^2$ ,  $p \leq 0,05$ ), работники локомотивных бригад – неготовность эксплуатации локомотива в сложных и опасных ситуациях (35% по сравнению с 13% и 5%, различия значимы,  $p \leq 0,01$ ), сотрудники экстренных служб – проявления особой осторожности при эксплуатации техники (50% по сравнению с 17% и 25%, различия значимы,  $p \leq 0,01$ ).

Обобщая полученные данные, можно заключить, что у разных категорий специалистов-операторов, взаимодействующих с различными видами техники, критерии и проявления доверия и недоверия ей могут существенно отличаться. Например, специалисты водительской группы – работники локомотивных бригад и водители автомобилей – имели отличия по частоте упоминания значимых критериев доверия и недоверия управляемой ими техники. Работники локомотивных бригад, управляющих поездным составом и отвечающих за перевозку грузов, и пассажиров на дальние расстояния, чаще автомобилистов критериями доверия и недоверия технике называли ее надежность, либо ненадежность. А водители автомобилей, задача которых, в основном заключалась в перевозке небольшого количества людей или небольшого по объему и массе груза, чаще работников локомотивных бригад критериями недоверия технике называли ее непривлекательность или ненадежность бренда. Кроме того, участники исследования особо отмечали, что проявления доверия или недоверия по отношению к разной технике может быть разным.

У сотрудников спасательных служб, осуществляющих свою деятельность в сложных и опасных условиях, отличия от других участников исследования наблюдались в эмоциональных и поведенческих реакциях по отношению к эксплуатируемой технике. Они чаще других участников исследования отмечали проявления переживаний безопасности или опасности при работе с техникой, вызывающей доверие или недоверие соответственно. Кроме того, они чаще других указывали на готовность поддерживать хорошее техническое состояние техники при доверии ей, а также проявлять крайнюю осторожность при эксплуатации техники, вызывающей недоверие, не отказываясь от взаимодействия с такой техникой.

Таким образом, получено эмпирическое подтверждение обоснованности рассмотрения вида техники и характера взаимодействия с ней внешними факторами доверия и недоверия специалиста технике.

*Доверие и недоверие специалистов российских компаний автоматическим системам, управляемым искусственным интеллектом. Автоматические системы,*

управляемые искусственным интеллектом (в частности, роботы) являются особым видом технических систем, отличающимся от рассмотренных в предыдущим разделе относительной автономностью действий и возможностями принятия решений об этих действиях в определенных ситуациях. Специалист, управляющий такой системой, как правило, выполняет роль наблюдателя за правильностью ее работы, а его вмешательство осуществляется в нештатных ситуациях, требующих корректировки работы автоматики.

На данном этапе исследования изучалось представление специалистов российских компаний о доверии и недоверии роботам при выполнении общих профессиональных задач (Акимова, Обознов, 2024). Роботы рассматривались автоматическими техническими системами с использованием искусственного интеллекта в управлении. Было сформулировано предположение о возможности подхода к изучению доверия и недоверия роботам как психологическим отношениям к технике, вследствие того, что они, по сути, являются разновидностью сложной техники. Вместе с тем, их автономность действий, интерактивность, вероятно, будет определять специфику проявлений доверия и недоверия при выполнении задач, по сравнению с рассмотренными ранее техническими объектами.

Для изучения критериев и проявлений доверия и недоверия роботу, выполняющему общие со специалистами рабочие задачи (далее – робот), которые некоторыми исследователями называются ко-роботами (Ющенко, 2018), была разработана анкета, в которой использовались вопросы открытого и закрытого типов. Вопросы открытого типа были направлены на изучение мнения специалистов о понятиях доверия и недоверия применительно к роботу. Вопросы закрытого типа содержали варианты выбора категорий критериев, а также эмоциональных и поведенческих проявлений доверия и недоверия роботу. Содержательные формулировки вопросов анкеты основывались на данных ранее проведенных исследований. Специфика анкеты по сравнению с базовым вариантом заключалась в учете «коммуникационных» аспектов взаимодействия специалиста с роботом: были включены соответствующие вопросы. Например,



варианты выбора критериев доверия: «внешне похож на известного персонажа», «красивый», и др.; варианты выбора критериев недоверия: «вызывает антипатию», «старый», «некрасивый», и др. Полный вариант анкеты приведен в Приложении Г. На данном этапе в исследовании участвовали специалисты российских компаний различных сфер профессиональной деятельности (образование, IT, энергетика, строительство, транспорт, машиностроение и др.). Общий объем выборки составил 142 чел. Данные о характеристиках участников исследования приведены в Таблице 24.

Таблица 24

*Характеристики участников исследования*

<i>Характеристика</i>	<i>Кол-во чел.</i>	<i>%</i>
Общий объем выборки	142	100
<i>Пол</i>		
Мужской	72	51
Женский	70	49
<i>Возраст</i>		
До 30 лет	45	32
31-40 лет	36	25
41-50 лет	16	11
Более 50 лет	45	32
<i>Сфера деятельности</i>		
Образование	16	11
IT	42	30
Энергетика	21	15
Строительство	9	6
Транспорт	36	25
Машиностроение	18	13

<i>Стаж работы в должности</i>		
До 10 лет	58	41
11-20 лет	52	37
Более 20 лет	32	22

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

### *Результаты*

Из 142 участников исследования 60 чел.(42%) указали на то, что в рабочих процессах их компаний используются роботы. Их функции различаются в зависимости от направления деятельности компаний. В IT-сфере, по данным исследования, такие роботы чаще используются для логистических функций, для программных расчетов, для автоматического взаимодействия с клиентами компаний; с промышленных сферах (машиностроение, строительство, энергетика) – для выполнения тяжелой и монотонной работы (промышленные манипуляторы, роботы-транспортировщики, роботы-сборщики) (Акимова, Обознов, 2024). Кроме того, участники исследования высказывали мнение о том, что роботы могут использоваться во всех сферах деятельности: выполнять монотонные действия, взаимодействовать с клиентами (робот-администратор, робот-регистратор), осуществлять поиск и проверку различной информации (например, в сфере образования), и др. Необходимо отметить, что некоторые участники исследования проявили настороженное отношение к функциям принятия решений роботом-помощником, и скорее были склонны доверить роботам только несложные операции под контролем специалиста. Они указывали в анкете: «не уверен в том, что робот сделает именно то, что предполагал человек», «нельзя дать все управлять роботам», «не рассматриваю его как партнера или помощника», «доверия к роботу нет», и др. (там же)

Содержательно понятия доверия и недоверия роботу участники исследования представили по-разному. Доверие роботу они рассматривали современным отношением к новым технологиям («адекватное отношение к

прогрессу», «новое мышление»), возможностью передать ответственность за результат действий («возможность переложить рутинные дела на его плечи, заранее зная, что он их выполнит профессионально и в короткие сроки», «возможность полностью передать роботу рабочий процесс»), с характеристиками робота – правильностью работы, надежностью и исправностью. Недоверие роботу участники исследования связывали с ошибками в работе, неисправностью, плохим знанием устройства и отсутствием опыта его использования. Кроме того, они указывали, что такой робот вызывает негативные переживания – опасения, агрессию, нервозность, страх, и др., а также стремление к ограничению его использования – контроль и готовность вмешаться в его действия, нежелание его использовать, неготовность ставить перед ним сложные задачи.

Определение доверия роботу дали 74 чел. (52%), а недоверия – значительно больше, 118 чел. (83%). Различия статистически значимы,  $\chi^2=7,12$ ,  $p=0,008$ . Отказались дать определение доверия роботу, либо указали, что такого феномена не существует – 68 чел. (48%), и только 24 чел. (17%) не дали определение недоверия роботу, либо отметили отсутствие такого понятия.

Полученные данные свидетельствовали о том, что в тех российских компаниях, в которых работали участники исследования, роботы для решения производственных задач совместно с человеком использовались достаточно редко. Можно полагать, что большинство участников исследования не имели опыта взаимодействия с такими роботами и свое отношение доверия и недоверия к ним основывали на информации, полученной из разных источников, на собственном отношении к использованию роботов в профессиональной деятельности, а не на реальном взаимодействии. Возможно, это повлияло на то, что понятие недоверия роботу было определено значительно большим количеством участников исследования, чем понятие доверия роботу. Действительно, недоверие новым технологиям по управлению искусственного интеллекта, а особенно – роботам, широко обсуждается в обществе, в средствах

массовой информации, в научно-популярной и художественной литературе, в кинофильмах, и др., в отличие от доверия им.

Значимыми критериями доверия роботу участники исследования относили характеристики исправности, правильности работы, безопасности и удобства эксплуатации (средние значения оценки значимости характеристик 4,85; 4,57; 4,71 и 4,71 из 5 соответственно), к менее значимым – внешнее сходство с человеком (2,14). Различия значимы по критерию Манна Уитни,  $p \leq 0,05$ .

К значимым критериям недоверия роботу были отнесены характеристики неисправности, неправильности работы, ненадежности, небезопасности, плохой управляемости. Средние значения оценок значимости характеристик 4,71 - 4,85 из 5. К менее значимым для недоверия роботу были отнесены характеристики внешней непривлекательности и отсутствия внешнего сходства с человеком (средние значения оценки значимости 2,57 и 1,14 соответственно). Различия статистически достоверны,  $p \leq 0,05$ .

В целом, подтвердилось предположение, что участники исследования склонны относиться к роботу, в первую очередь, как сложному техническому объекту, хотя допускают возможность взаимодействия с ним в совместной деятельности как с партнером. Наиболее важными критериями доверия и недоверия роботу они называли те, которые относятся к техническим характеристикам: степень надежности, прогнозируемости, безопасности, управляемости. А характеристики внешнего вида робота и, в частности, его сходство с человеком, участники исследования посчитали наименее значимыми.

Структура взаимосвязей критериев доверия и недоверия роботу-помощнику была определена по результатам эксплораторного факторного анализа (метод главных компонент, с варимакс-вращением). Было выделено 4 фактора. Факторная матрица критериев доверия и недоверия роботу-помощнику представлена в Таблице 25. В ней указаны факторные нагрузки, превышающие значения 0,55, которые были учтены в дальнейшем анализе.

Факторная матрица критериев доверия и недоверия роботу

№	Критерий доверия, недоверия роботу	Факторные нагрузки			
		Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
1	Мне нравился				<b>0,613</b>
2	Помогал в работе	<b>0,701</b>			
3	Работал правильно	<b>0,857</b>			
4	Был исправным	<b>0,871</b>			
5	Был безопасным	<b>0,745</b>			
6	Легко управлялся	<b>0,668</b>			
7	Не допускал ошибок	<b>0,773</b>			
8	Был понятен в управлении	<b>0,767</b>			
9	Внешне привлекательный				<b>0,770</b>
10	Новый				<b>0,674</b>
11	Красивый				<b>0,865</b>
12	Был удобным в эксплуатации	<b>0,655</b>			
13	Был изготовлен надежным и известным производителем			<b>0,668</b>	
14	Выполнял те действия, которые от него ожидают	<b>0,869</b>			
15	Не ломался	<b>0,852</b>			
16	Подчинялся моим командам	<b>0,793</b>			
17	Внешне похож на известного человека или персонажа				<b>0,646</b>
18	Не нуждался в частом ремонте	<b>0,692</b>			
19	Вызывает у меня антипатию				
20	Мешает в работе		-0,694		
21	Неправильно работает		-0,885		
22	Неисправен		-0,847		
23	Небезопасен		-0,890		

24	Сложно управляется			-0,783	
25	Допускает ошибки		-0,653		
26	Отвлекает от работы		-0,678		
27	Непонятное управление			-0,598	
28	Внешне непривлекательный				-0,739
29	Старый				-0,604
30	Некрасивый				-0,827
31	Отсутствует внешнее сходство с человеком				-0,662
32	Неудобный в эксплуатации		-0,565		
33	Изготовлен неизвестным производителем			-0,721	
34	Непредсказуемый		-0,556		
35	Часто ломается		-0,562		
36	Не выполняет мои команды	-0,571			
37	Выполняет ненужные функции			-0,580	
38	Нуждается в частом ремонте		-0,607		
39	Можно обойтись без него			-0,644	

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

*Пояснения к таблице:* жирным шрифтом обозначены критерии доверия роботу-помощнику, обычным шрифтом – критерии недоверия.

Выделенные факторы в совокупности описывали 67% общей дисперсии, из них 23% первый фактор, 17% - второй фактор, 14% - третий фактор, 13% - четвертый фактор. Критерии доверия роботу с положительной факторной нагрузкой, в основном, вошли в 1 и 4 фактор, а критерии недоверия – с отрицательной нагрузкой во 2, 3, 4 факторы. В один фактор с противоположными нагрузками вошли содержательно противоположные критерии доверия и недоверия роботу: выполняет/не выполняет заданные действия (фактор 1), изготовлен известным/неизвестным производителем (фактор 3), внешне привлекательный/непривлекательный, новый/старый, красивый/некрасивый (фактор 4). Критерий «вызывает у меня антипатию» был признан минимально

значимым для недоверия роботу вследствие того, что его факторная нагрузка была меньше 0,55 во всех факторах.

Результаты факторного анализа позволили определить, что структура критериев доверия и недоверия роботу состоит из 4-х относительно независимых компонентов. Выделены 2 группы критериев доверия роботу: связанные с непосредственным выполнением поставленных задач (фактор 1) и связанные с отношением к нему как одушевленному объекту (фактор 4). Недоверие роботу включало 3 группы критериев: 2 группы можно отнести к оценке непосредственного выполнения поставленных задач (фактор 2 и 3), одну – к оценке его характеристик как одушевленного объекта (фактор 4). Кроме того, некоторые характеристики робота (например, выполняет /не выполняет заданные действия, внешне привлекательный /непривлекательный, и др.), которые были отнесены к одному фактору с противоположным знаком, можно отнести к тем критериям, по которым специалист определяет доверие и недоверие роботу как противоположные полюсы одного отношения. Однако, таких характеристик значительно меньше остальных, относящихся к разным факторам, несмотря на противоположное смысловое содержание. Т.е. специалисты для определения доверия и недоверия роботу используют, в основном относительно независимые критерии. Частоты выборов эмоциональных реакций при доверии и недоверии роботу представлены в Таблице 26.

Таблица 26

*Эмоциональные реакции при доверии и недоверии роботу*

<i>При доверии</i>		<i>При недоверии</i>	
<i>Эмоциональная реакция</i>	<i>Кол-во выборов (%)</i>	<i>Эмоциональная реакция</i>	<i>Кол-во выборов (%)</i>
Спокойствие	60	Раздражение	52
Благодарность	48	Напряжение	45
Удовольствие	31	Беспокойство	43
Безразличие	14	Разочарование	43

Уважение	10	Неуверенность	26
Гордость	7	Волнение	26
Любовь	0	Тревога	21

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

К эмоциональным реакциям по отношению к роботу-помощнику, вызывающему доверие, участники исследования чаще других характеристик из предложенных вариантов выбирали спокойствие (85 чел, 60%), благодарность (68 чел, 48%), удовольствие (44 чел, 31%). Другие эмоциональные реакции выбирались ими значительно реже (различия значимы,  $p \leq 0,05$ ). При недоверии роботу участники исследования наиболее часто выбирали эмоциональные реакции раздражения (74 чел., 52%), напряжения (64 чел., 45%), беспокойства и разочарования (по 61 чел., 43%). Остальные категории выбирались значительно реже (различия значимы,  $p \leq 0,05$ ).

Частоты выборов поведенческих реакций при доверии и недоверии роботу представлены в Таблице 27.

Таблица 27

*Ожидаемые действия при доверии и недоверии роботу*

<i>При доверии</i>		<i>При недоверии</i>	
<i>Ожидаемые действия</i>	<i>Кол-во выборов (%)</i>	<i>Ожидаемые действия</i>	<i>Кол-во выборов (%)</i>
Обычная, спокойная работа	79	Не буду использовать совсем	50
Бережное отношение при использовании	48	Буду избегать использования в сложных условиях	50
Контроль за исправностью и своевременностью ремонта	38	Буду проявлять осторожность и повышенное внимание при взаимодействии	50
Контроль за действиями робота	21	Буду надеяться только на себя	38
Взаимодействие как с	21	Буду его ругать	7



другом и помощником			
Работа с удовольствием	19	Работа никак не изменится	5
Действия одобрения	7	Буду относиться небрежно	2

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

Среди ожидаемых действий по отношению к роботу, вызывающему доверие, участники исследования чаще выбирали категории: обычная, спокойная работа (112 чел., 79%), бережное отношение при использовании (68 чел., 48%), контроль за исправностью и своевременностью ремонта (54 чел., 38%). Остальные категории выбирались значительно реже (различия значимы,  $p \leq 0,05$ ).

По отношению к роботу, вызывающему недоверие, участники исследования чаще выбирали следующие ожидаемые действия: отказ от использования в любых ситуациях (71 чел., 50%), отказ от использования только в сложных ситуациях (71 чел., 50%), особая осторожность при взаимодействии с роботом (71 чел., 50%), надежда только на себя (54 чел., 38%). Остальные поведенческие реакции выбирались значительно реже (различия значимы,  $p \leq 0,001$ ).

Ответы большинства участников на вопросы анкеты свидетельствуют о схожести проявлений доверия и недоверия роботу этим отношениям к другим видам техники. Обычное профессиональное взаимодействие с роботом, вызывающем доверие, бережное отношение к нему, своевременный ремонт и поддержание его рабочих функций, спокойствие и удовольствие от работы с ним. По отношению к роботу, вызывающему недоверие, проявления в большинстве своем связаны с отказом от его использования (либо совсем, либо в сложных ситуациях), осторожность при взаимодействии, опора на себя и свой опыт, раздражение, напряжение. Намного меньше специалистов указали на проявления доверия и недоверия к взаимодействию с роботом как партнером. Из упоминавшихся, в основном это взаимодействие как с другом и помощником, выражение похвалы, уважение, гордость при доверии, выражение недовольства, небрежное отношение, страх – при недоверии.

Таким образом, можно полагать применимым взаимодействию с роботами подхода к изучению доверия и недоверия им как независимых психологических отношений к технике. Доверие и недоверие специалистов российских компаний роботам и другим сложным техническим объектам имеют общие основания. Вместе с тем, специфика отношений заключается в особенностях проявлений доверия и недоверия роботам в условиях профессиональной деятельности, связанных с их автономностью и интерактивностью взаимодействия.

Необходимо отметить ограничения результатов данного исследования: в основном были определены прогнозируемые проявления доверия и недоверия роботам, которые были основаны в большинстве на представлениях специалистов о потенциальном взаимодействии с ними. Вероятно, в реальном взаимодействии будут иметь место особенности выявленных критериев и проявлений доверия и недоверия, связанные с опытом взаимодействия с ними, усилением характеристик одушевления роботов, и др., что является актуальным направлением дальнейших исследований.

### ***3.6. Факторы, обуславливающие соотношение доверия и недоверия специалиста технике***

*Общие и специфические факторы повышения доверия и снижения недоверия технике.* В исследованиях доверия и недоверия технике особое внимание уделялось факторам, определяющим уровень доверия и недоверия. Вопрос оптимизации соотношения доверия и недоверия технике имеет практическое значение для решения профессиональных задач и является предметом изучения большинства исследователей этих феноменов (Гардеева, 2023; Hancock et al., 2011; Hancock et al., 2020; Lee, See, 2004, Lee, 2008; и др.).

Целью данного этапа исследования было изучение факторов изменения уровня доверия и недоверия технике для формирования целостного подхода к их

оптимизации и, вследствие этого, достижения необходимого результата деятельности (Акимова, Обознов, 2017в).

Данные о факторах изменения уровня доверия и недоверия технике были собраны в результате использования соответствующих авторских анкет (Приложения А, Б, В, Г). В анкеты (модифицированные варианты для разных профессиональных групп) были включены вопросы о том, какие факторы способствуют повышению доверия технике, а какие – снижению (или преодолению) недоверия. Было сделано несколько предположений:

- уровни доверия и недоверия технике изменяются согласованно в той области, где эти феномены рассматриваются зависимыми и противоположными отношениями (повышение уровня доверия согласовано со снижением уровня недоверия, и наоборот); такие изменения вызываются *общими* факторами;
- уровни доверия и недоверия технике изменяются несогласованно в той области, где они рассматриваются независимыми отношениями (их изменения не зависят друг от друга); такие изменения вызываются *специфическими* факторами;
- в зависимости от вида техники общие и специфические факторы изменения доверия и недоверия имеют отличия.

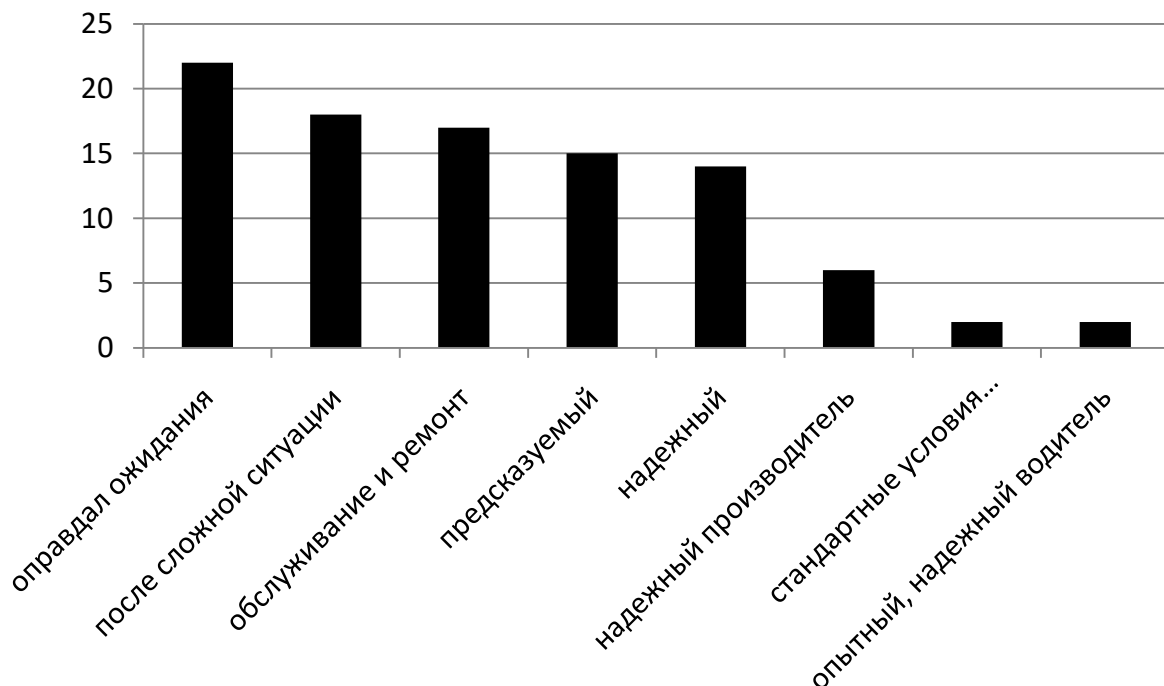
Учитывая, что вариантов изменений доверия и недоверия технике достаточно много (например, повышение доверия может сочетаться со снижением или повышением недоверия, снижение доверия – с повышением или снижением, и др.), был рассмотрен один, имеющий наибольшее практическое значение во взаимодействии специалиста с техникой вариант – повышение доверия и снижение недоверия.

В исследовании были использованы данные 1151 человек, осуществляющих взаимодействие с разными видами техники. Среди них – 382 работника локомотивных бригад, относящихся к специалистам водительской группы и осуществляющих управление железнодорожным локомотивом, 276 водителей автомобиля, также относящихся к водительской группе специалистов и

управляющих легковым автомобилем, 351 сотрудник экстренных спасательных служб, эксплуатирующих спасательную технику, 142 специалиста российских компаний различных сфер деятельности, выразивших свое отношение к понятиям доверия и недоверия роботам-помощникам.

Анализ данных проводился методами содержательного анализа, контент-анализа, частотного анализа. Ответы участников исследования на вопросы о факторах повышения доверия и снижения недоверия технике были проанализированы содержательно. Схожие по смыслу ответы были объединены в категории, отнесенные к факторам повышения доверия, либо факторам снижения недоверия технике, определена частота упоминания таких категорий.

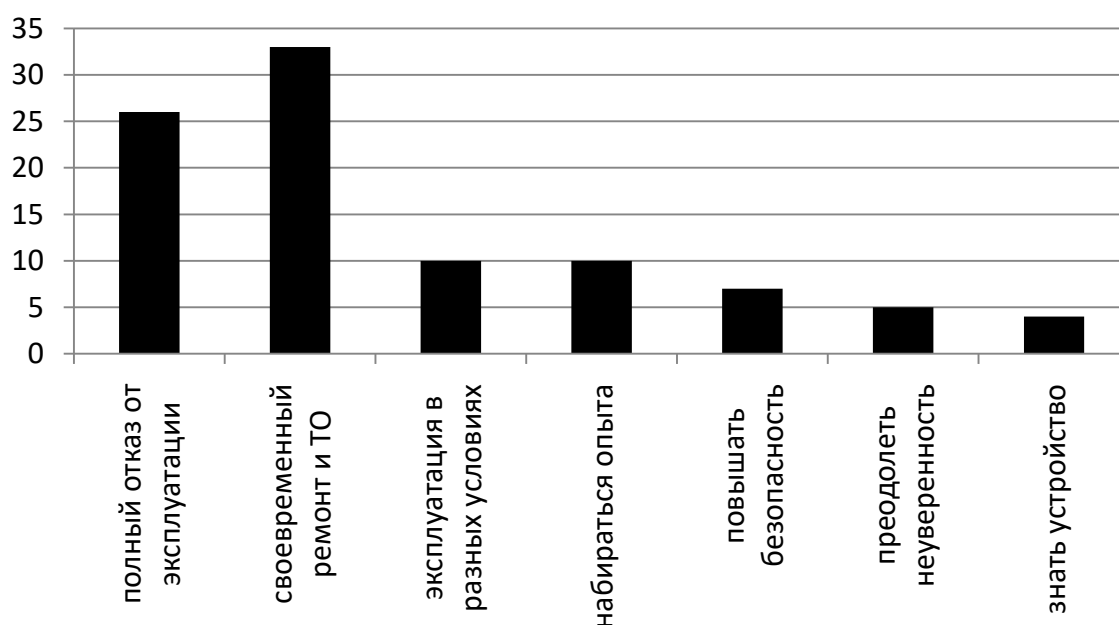
В качестве примеров, результаты анализа изучения факторов доверия и недоверия автомобилю и роботу-помощнику приведены на Рисунках 19-23.



*Рисунок 19. Факторы повышения доверия автомобилю (количество выборов в % общего количества упоминаний)*

*Источник: составлено автором по материалам проведенного исследования*

Водители автомобилей чаще указывали, что повышение доверия этой технике возрастает, когда он оправдал ожидания (22%) («не подвел», «выручил», «показал себя с лучшей стороны», «помог в сложной ситуации» и др.), когда автомобиль показал хорошие качества в сложной ситуации (18%) («короткий тормозной путь», «быстрая реакция в экстренной ситуации», «срабатывание на заносах», «завелся в мороз» и т.д.), когда автомобиль своевременно отремонтирован и проведено его техническое обслуживание (17%), если он предсказуемый (15%) и надежный (14%) и др. (Акимова, 2018в).



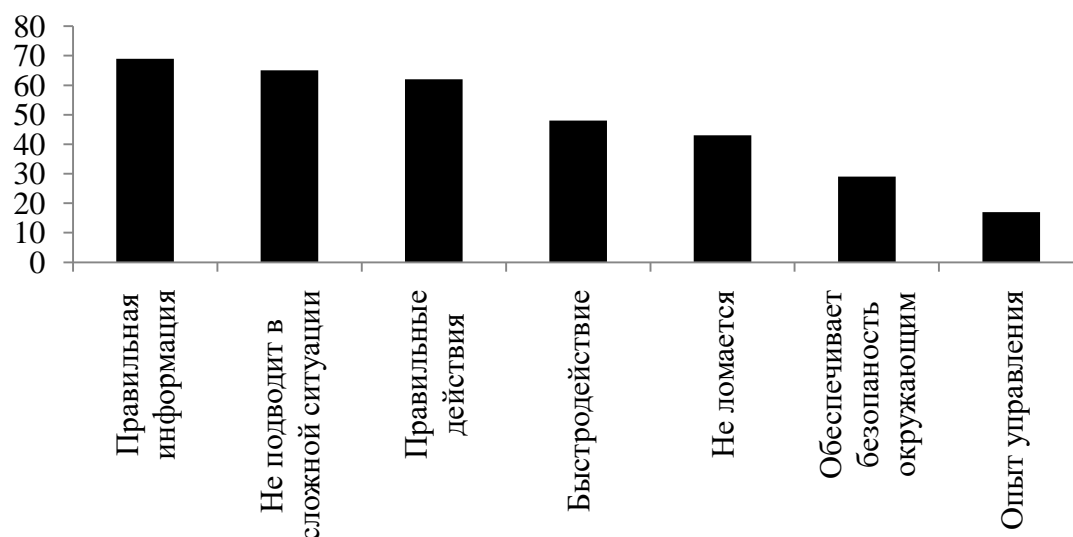
*Рисунок 20. Факторы снижения недоверия автомобилю (количество выборов в % общего количества упоминаний)*

*Источник: составлено автором по материалам проведенного исследования*

По мнению участников исследования снижение недоверия автомобилю возможно, если полностью отказаться от его эксплуатации (26%) («забыть навсегда», «поменять на другой», «не ездить», «не покупать», «продать», «ходить пешком»), если проводить своевременное техобслуживание и ремонт (33%) («тест-драйв», «проходить ТО, диагностику», «содержать в исправном

состоянии», «отремонтировать»), приобрести опыт его эксплуатации (10%) («обкатать», «чаще эксплуатировать», «проверить на прочность»), повышать навыки управления автомобилем (10%) («набираться опыта, преодолеть неуверенность», «знать устройство»), и др. (там же).

Обобщая данные, можно утверждать, что участники исследования связывали возможность повышения доверия автомобилю в основном с изменением его характеристик, а снижение недоверия – с характеристиками водителя (опыт, навыки, знания об автомобиле, личные качества). Обращает на себя внимание, что значительная часть водителей автомобилей (более четверти от всех участников исследования) указывали на невозможность преодоления недоверия, на отказ от эксплуатации такого автомобиля (там же).

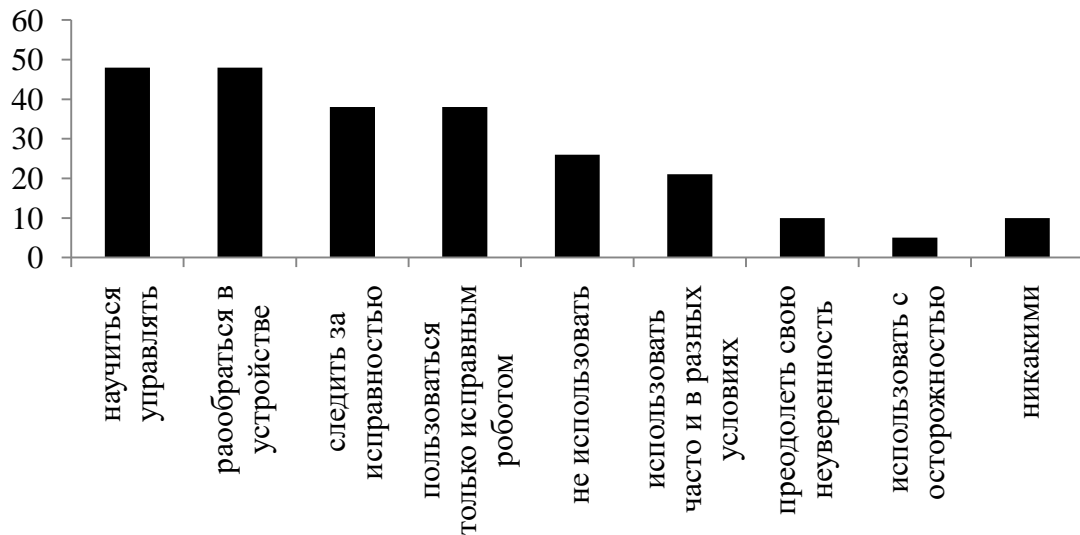


*Рисунок 21. Факторы повышения доверия роботу-помощнику (количество выборов в % общего количества упоминаний)*

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

Участники исследования – специалисты российских компаний разных сфер деятельности среди предложенных способов повышения доверия роботу-помощнику выбирали предоставление роботом правильной информации (69%), не подводит в сложной ситуации (65%), совершает правильные действия (62%),

быстро реагирует на команды (48%), не ломается (43%), и др. (Акимова, Обознов, 2024).



*Рисунок 22. Факторы снижения недоверия роботу-помощнику (количество выборов в % общего количества упоминаний)*

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

Факторами, способствующими снижению недоверия роботу, чаще выбирались те, которые связаны с освоенностью управлением роботом («научиться управлять» (48%), разобраться в устройстве (48%) и характеристиками его исправности («следить за исправностью и ремонтировать» (38%), пользоваться только исправным роботом (38%). Довольно часто участники в качестве фактора снижения недоверия роботу предлагали отказ от его эксплуатации (26%) (там же). Можно заметить определенное сходство факторов повышения доверия автомобилю и роботу помощнику, заключающееся в том, что эти факторы в большинстве своем связаны с характеристиками технических объектов. Участники исследования в большинстве своем отмечали, что доверие роботу-помощнику может повыситься в случае, если его положительные характеристики проявляются в дальнейшем во взаимодействии с ним: робот

предоставляет верную информацию, не подводит в сложных ситуациях, быстро реагирует на команды, не ломается, и др.

Аналогично, факторы снижения недоверия и автомобилю, и роботу имеют некоторое сходство в том, что большинство из них участники исследования связывали с характеристиками специалиста, управляющего техникой. Применительно к роботу-помощнику это – обучение управлением роботом, способность разобраться в его устройстве, отслеживание технического состояния и использование только исправного робота. Обобщая данные исследования, можно отметить, что факторы повышения доверия роботу, согласно представлениям участников исследования – это в основном факторы повышения его надежности; а факторы снижения недоверия – в основном, факторы повышения собственной освоенности робота.

Анализ всех полученных данных о факторах повышения доверия и снижения недоверия разным видам техники (железнодорожным локомотивам, автомобилям, спасательной технике, роботам-помощникам) позволил сформулировать 7 факторов повышения доверия технике и 7 факторов снижения недоверия технике, которые указывались участниками исследования в отношении разных видов техники с различной частотой. Все участники исследования согласились с тем, что доверие технике можно повышать. К факторам повышения доверия технике были отнесены: поддержание хорошего технического состояния, оправдание ожиданий от действий техники в критических ситуациях, оценка надежности, средства и действия по повышению безопасности, опыт и профессионализм специалистов, взаимодействующих с техникой, улучшение характеристик внешнего вида и комфортности взаимодействия, эксплуатация в предсказуемых условиях. В Таблице 28 представлена обобщенная характеристика факторов повышения доверия технике, их содержательная интерпретация, а также количество упоминаний этих факторов участниками исследования, взаимодействующими с разными видами техники (Акимова, Обознов, 2017в).



*Факторы повышения доверия технике*

№	Фактор	Содержательная характеристика фактора	Количество упоминаний в зависимости от вида техники (в %)				
			Общие данные	Автомобиль	Железнодорожный локомотив	Спасательная техника	Робот-помощник
1	Поддержание хорошего технического состояния	Исправная техника, вовремя проведены регламентные работы, личная проверка состояния техники	29	18	37	32	0
2	Оправдание ожиданий от техники в критических ситуациях	Срабатывание на заносах, короткий тормозной путь, быстрое реагирование в сложной ситуации, выполнение команд управления, быстрая реакция на команды.	26	52	33	18	34
3	Повышение надежности техники	Ничего не сломалось за период эксплуатации, нет частых поломок, уверен в безотказной работе, правильная работа.	22	16	21	18	52
4	Повышение безопасности	Установка дополнительных устройств активной и пассивной безопасности, наличие инструкций по действиям в опасных ситуациях, защита человека от опасных действий	11	0	1	19	9
5	Опыт и профессионализм специалистов, управляющих техникой	Опытный, профессионал.	8	1	3	13	5
6	Улучшение внешнего вида, повышение комфортности,	Техника новая, комфортная, иномарка, надежный бренд,	2	9	5	0	0

	известность бренда.						
7	Эксплуатация в предсказуемых условиях	Хорошая дорога, отсутствие «пробок», светло, без осадков	2	4	0	0	0
	Всего:		100	100	100	100	100

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

Разные факторы повышения доверия технике упоминались участниками исследования с разной частотой. Наиболее часто в отношении всех видов техники упоминались: поддержание хорошего технического состояния (29%), оправдание ожиданий от техники в критических ситуациях (26%), оценки надежности техники (22%). Остальные факторы упоминались участниками исследования значительно реже (различия статистически значимы,  $p \leq 0,05$  по критерию  $\chi^2$ ).

Вместе с тем, частота упоминания этих факторов в отношении разных видов техники существенно различалась. Так, например, фактор «поддержание хорошего технического состояния» в отношении железнодорожного локомотива и спасательной техники упоминался почти в 2 раза чаще по сравнению с автомобилем (37% 32% и 18% соответственно), а в отношении робота-помощника не упоминался совсем. В то же время фактор «оправдание ожиданий от техники в критических ситуациях» чаще всего упоминался в отношении автомобиля (52%), а реже всего – в отношении спасательной техники (18%), различия статистически достоверны,  $p \leq 0,001$ . Фактор «оценка надежности техники» чаще всего упоминался в отношении робота-помощника (52%) по сравнению с остальными видами техники. Различия с наиболее близкой частотой упоминания фактора – в отношении железнодорожного локомотива (21%) статистически достоверны,  $p \leq 0,001$ . Отметим, что некоторые из указанных факторов повышения доверия вообще не упоминались в отношении некоторых видов техники. Фактор «поддержание хорошего технического состояния» не упоминался в отношении робота-помощника, фактор «повышение безопасности» не упоминался в отношении автомобиля, фактор «улучшение внешнего вида, повышение комфортности взаимодействия» не упоминался в отношении спасательной

техники и робота-помощника, а фактор «эксплуатация в предсказуемых условиях» вообще упоминался только по отношению к автомобилю.

На возможность снижения недоверия технике указали 85% участников исследования. Остальные 15% считали, что недоверие снизить невозможно и предлагали отказаться от взаимодействия с такой техникой. К факторам снижения недоверия технике были отнесены: поддержание и улучшение технического состояния, опыт и профессионализм специалистов, взаимодействующих с техникой, оценка надежности, преодоление негативных переживаний от эксплуатации техники, соблюдение осторожности при эксплуатации, повышение безопасности, улучшение внешнего вида техники, повышение комфортности управления ей. В Таблице 29 представлена характеристика факторов снижения недоверия технике, их содержательная интерпретация, а также количество упоминаний этих факторов участниками исследования, взаимодействующими с разными видами техники (Акимова, Обознов, 2017в).

Таблица 29

*Факторы снижения недоверия технике*

№	Фактор	Содержание	Количество упоминаний в зависимости от вида техники (в %)				
			Общие данные	Автомобиль	Железнодорожный локомотив	Спасательная техника	Робот-помощник
1	Поддержание и улучшение технического состояния	Своевременное прохождение технического обслуживания, проведение диагностики, ремонт, содержание в исправном состоянии	52	37	69	55	32
2	Опыт и профессионализм специалистов, управляющих техникой	Довести управление техникой до идеала, брать дополнительные уроки вождения, допускать к управлению профессионалов	25	25	19	25	41
3	Повышение	Тест-драйв, эксплуатировать	11	19	8	9	9

	надежности техники	в разных условиях, обкатать, проверить на прочность					
4	Преодоление негативных переживаний по поводу взаимодействия с техникой	Преодолеть страх и неуверенность, быть уверенным в себе	5	7	4	3	5
5	Соблюдение осторожности при эксплуатации	Осторожная эксплуатация, предпринять меры предосторожности медленно ехать	5	4	0	8	13
6	Повышение безопасности	Дополнительные опции и меры безопасности	2	7	0	0	
7	Улучшение внешнего вида, повышение комфорта.	Улучшение внешнего вида, повышение комфорта техники	0	1	0	0	0
	Всего:		100	100	100	100	100

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

Чаще других фактором снижения недоверия в отношении всех видов техники упоминалось поддержание и улучшение технического состояния (52%), менее часто – фактор опыта и профессионализма специалистов, управляющих техникой (25%), различия статистически достоверны,  $p=0,002$ . Остальные факторы упоминались значительно реже по сравнению с первыми двумя. Различия между частотой упоминания фактора «опыт и профессионализм специалистов» и наиболее близкого к нему по частоте выбора фактора «оценка надежности техники» статистически достоверны,  $p=0,020$ . Частота упоминания этих факторов в отношении разных видов техники так же существенно различалась. Поддержание и улучшение технического состояния чаще упоминалось в отношении железнодорожного локомотива и спасательной техники (69% и 55% соответственно) по сравнению с автомобилем и роботом-помощником (37% и 32%). Различия статистически достоверны,  $p \leq 0,05$ . Фактор «опыт и профессионализм специалистов» значительно чаще упоминался в отношении робота-помощника по сравнению с остальными видами техники (41%), различия с наиболее близкой частотой упоминания фактора в отношении автомобиля, или спасательной техники (по 25%) статистически достоверны,

$p=0,049$ . Так же чаще упоминался фактор оценки надежности техники в отношении автомобиля по сравнению с другими видами, а фактор соблюдения осторожности при эксплуатации – в отношении робота-помощника.

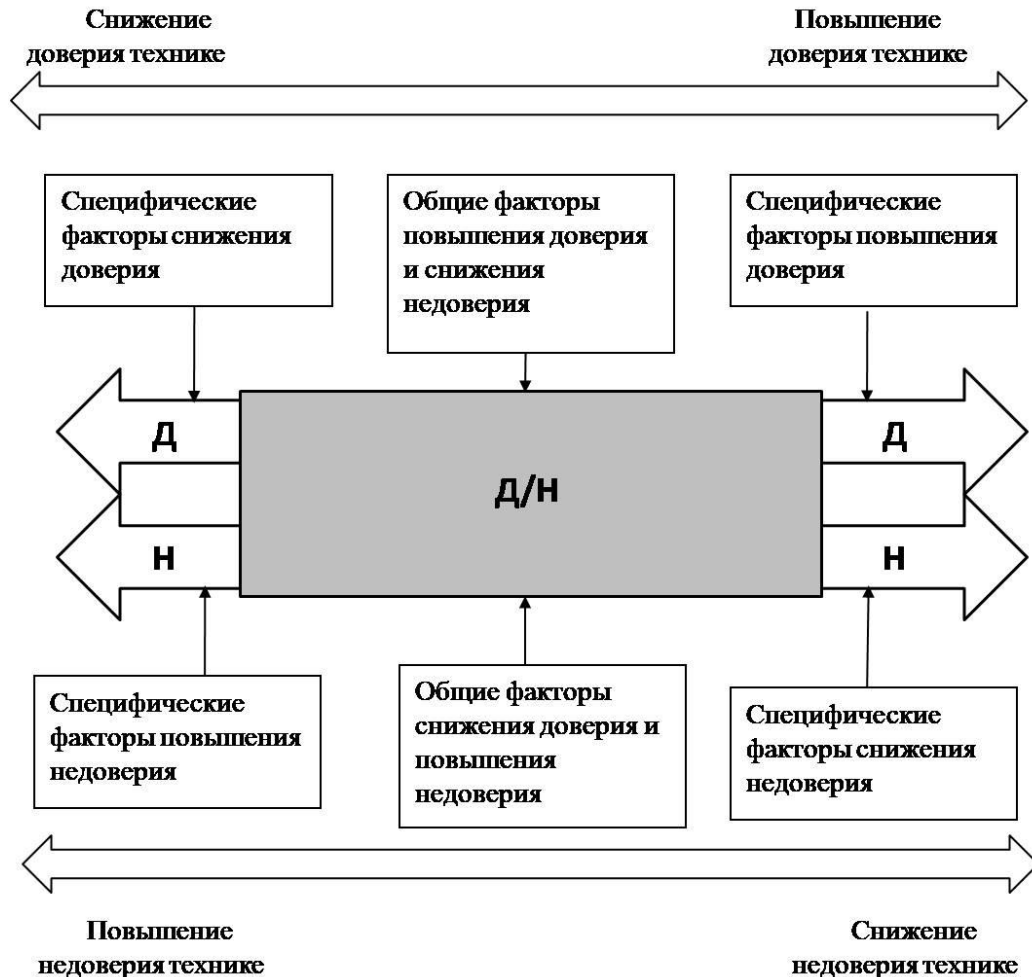
Ряд факторов снижения недоверия не упоминался в отношении некоторых видов техники. Фактор «соблюдение осторожности при эксплуатации» не упоминался в отношении железнодорожного локомотива, факторы «повышение безопасности» и «улучшение внешнего вида и комфортности управления» упоминался только по отношению к автомобилю. Полученные результаты могут свидетельствовать о том, что факторы, под воздействием которых происходит изменение уровня доверия и недоверия технике (в частности повышение доверия и снижение недоверия), могут различаться в зависимости от вида техники, с которой взаимодействует специалист.

Анализ полученных данных позволил выделить общие и специфические факторы повышения доверия и снижения недоверия технике. Общие факторы одновременно способствуют повышению уровня доверия и снижению уровня недоверия технике. Всего было выделено пять таких факторов: поддержание хорошего технического состояния; повышение надежности техники; повышение безопасности техники; повышение опыта и профессионализма специалистов; улучшение внешнего вида техники и комфортности ее управления. К специфическим факторам, способствующим повышению доверия или снижению недоверия технике независимо друг от друга, были отнесены:

- для повышения доверия: оправдание ожиданий от техники в критических ситуациях, эксплуатация техники в предсказуемых условиях (или условиях с низкой степенью неопределенности);
- для снижения недоверия: соблюдение осторожности при эксплуатации; преодоление негативных переживаний по поводу взаимодействия с техникой.

Несмотря на то, что в исследовании был рассмотрен только один вариант – повышение доверия - снижение недоверия технике – обоснованным можно считать предположение, что другие сочетания их изменений могут иметь место в результате воздействия общих и специфических факторов в разном соотношении.

Модель изменения доверия и недоверия технике в результате воздействия общих и специфических факторов схематично изображена на Рисунке 23.



*Рисунок 23. Модель соотношения доверия и недоверия технике под воздействием общих и специфических факторов*

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

*Обозначения:* Д, Н – области доверия и недоверия технике, рассматриваемые независимыми психологическими отношениями; Д/Н – область, в которой доверие и недоверие технике рассматривается взаимосвязанными и противоположными по содержанию психологическими отношениями.

В области рассмотрения доверия и недоверия технике полярными полюсами одного феномена их изменение (повышение одного и снижение другого) определяется общими факторами. В области рассмотрения доверия и недоверия независимыми отношениями, изменению их уровня способствуют специфические

факторы, вызывающие разные сочетания изменений доверия и недоверия, включая одновременное повышение и доверия, и недоверия.

На данном этапе исследования определены факторы, использование которых позволяет управлять уровнем доверия и недоверия технике и их сочетаниями. Общие и специфические факторы, вызывающие изменения уровней доверия и недоверия технике, могут различаться в зависимости от вида техники, с которой специалист осуществляет взаимодействие.

*Влияние технических характеристик и характеристик водителя на доверие и недоверие автомобилю.* Характеристики техники и характеристики специалиста, взаимодействующего с ней при решении рабочих задач, как показано выше, позволяют дифференцировать отношение специалиста к технике на доверие и недоверие ей. Практическую значимость имеет изучение особенностей доверия и недоверия технике в зависимости от сочетания указанных характеристик. В связи с этим, *цель данного этапа исследования* заключалась в определении влияния конкретных характеристик техники и управляющего ей специалиста, а также их сочетаний на выраженность доверия и недоверия технике.

В исследовании приняли участие 114 профессиональных водителей автомобилей в возрасте от 21 до 64 лет со стажем работы от 0 до 24 лет. Водителям была предложена авторская анкета, по инструкции к которой им предлагалось оценить, насколько они доверяют автомобилю с определенным набором характеристик, управляемому водителем с изначально заданными профессиональными качествами (опыт, профессионализм). Среди характеристик автомобиля рассматривались техническое состояние, надёжность, предсказуемость управления в критических ситуациях, которые были ранее определены наиболее значимыми для доверия и недоверия автомобилю (Акимова, Обознов, 2017в; Акимова, 2018в).

В анкете была указана конкретная марка автомобиля, техническое состояние определялось сроком эксплуатации и пробегом, надёжность – сведениями о частоте поломок и наличием аварийных повреждений,

предсказуемость – информацией о характеристиках в критической ситуации, следах повреждений и т.п. О водителе предоставлялась информация об опыте его вождения, наличии/отсутствии нарушений правил управления автомобилем.

В результате участникам исследования представлено 16 вариантов сочетаний таких характеристик и предложено оценить, насколько они доверяют или не доверяют автомобилю с этими характеристиками. Использована следующая оценочная шкала: «полностью доверяю», «в целом доверяю», «не совсем доверяю», «немного не доверяю», «в целом не доверяю», «совсем не доверяю». Вариант анкеты представлен в Приложении Д.

Полученные данные далее были оцифрованы. Каждой оценке было поставлено в соответствие числовое значение от 1 («совсем не доверяю») до 6 («полностью доверяю»). Значения от 1 до 3 впоследствии рассматривались как разная выраженность недоверия автомобилю (1 – максимальное недоверие), от 4 до 6 – разная выраженность доверия (6 – максимальное доверие).

Средние значения выраженности доверия автомобилю в зависимости от сочетаний характеристик автомобиля и водителя, представлены в Таблице 30.

Таблица 30

*Доверие и недоверие автомобилю при разных сочетаниях характеристик автомобиля и водителя*

№	Сочетания характеристик автомобиля и водителя	Средние значения выраженности доверия/недоверия автомобилю	Доверие или недоверие автомобилю
1	технически исправный; предсказуемый в критических ситуациях; надежный; управляемый опытным водителем.	5,12	доверие
2	технически исправный; предсказуемый в критических ситуациях; ненадежный; управляемый опытным водителем.	4,53	доверие
3	технически исправный; непредсказуемый в критических ситуациях; надежный;	3,38	доверие



	управляемый опытным водителем.		
4	технически неисправный; предсказуемый в критических ситуациях; надежный; управляемый опытным водителем.	3,34	доверие
5	технически исправный; непредсказуемый в критических ситуациях; ненадежный; управляемый опытным водителем.	3,06	доверие
6	технически исправный; предсказуемый в критических ситуациях; надежный; управляемый неопытным водителем.	2,96	недоверие
7	технически неисправный; предсказуемый в критических ситуациях; ненадежный; управляемый опытным водителем.	2,79	недоверие
8	технически неисправный; непредсказуемый в критических ситуациях; ненадежный; управляемый опытным водителем.	2,59	недоверие
9	технически неисправный; непредсказуемый в критических ситуациях; надежный; управляемый опытным водителем.	2,52	недоверие
10	технически исправный; предсказуемый в критических ситуациях; ненадежный; управляемый неопытным водителем.	2,36	недоверие
11	технически неисправный; предсказуемый в критических ситуациях; надежный; управляемый неопытным водителем.	2,25	недоверие
12	технически неисправный; предсказуемый в критических ситуациях; ненадежный; управляемый неопытным водителем.	2,06	недоверие
13	технически исправный; непредсказуемый в критических ситуациях; надежный; управляемый неопытным водителем.	2,01	недоверие
14	технически исправный; непредсказуемый в критических ситуациях; ненадежный;	1,65	недоверие

	управляемый неопытным водителем.		
15	технически неисправный; непредсказуемый в критических ситуациях; надежный; управляемый неопытным водителем.	1,63	недоверие
16	технически неисправный; непредсказуемый в критических ситуациях; ненадежный; управляемый неопытным водителем.	1,38	недоверие

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

5 автомобилей с предложенными вариантами сочетаний характеристик вызывали у участников исследования доверие, 11 – недоверие.

Максимальное среднее значение – 5,12, означающее наибольшее по сравнению с другими автомобилями доверие, было у автомобиля с характеристиками: технически исправный, надежный, предсказуемый в критической ситуации, а также с характеристиками водителя: опытный и профессиональный. Условно назовем их «положительными». Т.е. в данном варианте все характеристики были «положительными». Максимальное среднее значение – 1,38, означающее наибольшее, по сравнению с другими недоверие, было у автомобиля с характеристиками: технически неисправный, ненадежный, непредсказуемый в критической ситуации, а также с характеристиками водителя: неопытный и непрофессиональный. Условно назовем их «отрицательными». Т.е. в данном варианте все характеристики были «отрицательными».

Таким образом, крайняя степень доверия автомобилю была зафиксирована при сочетании всех положительных характеристик, а крайняя степень недоверия – при сочетании всех отрицательных характеристик. Согласно приведенным в Таблице 30 данным, разные сочетания положительных и отрицательных характеристик определяют разную степень доверия и недоверия автомобилю.

Объединение вариантов сочетаний характеристик в более крупные группы по критерию выраженности доверия/недоверия автомобилю было проведено с использованием кластерного анализа (иерархический, метод межгрупповой связи). Результаты представлены на Рисунке 24.

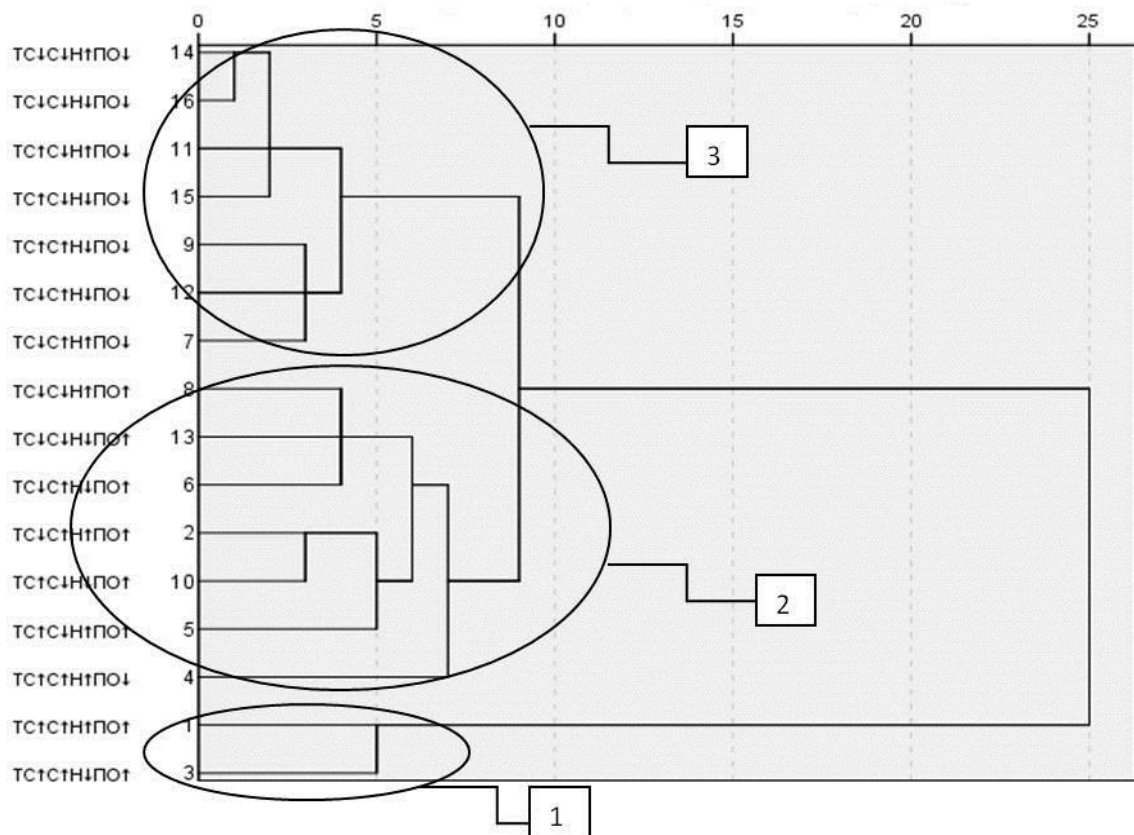


Рисунок 24. Результаты иерархического кластерного анализа

Источник: составлено автором по материалам проведенного исследования

Обозначения характеристик автомобиля и водителя:

ТС↑ – технически исправный;

С↑ – предсказуемый в критических ситуациях;

Н↑ – надежный;

ПО↑ – управляемый опытным водителем;

ТС↓ – технически неисправный;

С↓ – непредсказуемый в критических ситуациях;

Н↓ – ненадежный;

ПО↓ – управляемый неопытным водителем.

В результате сформированы 3 группы с разными сочетаниями характеристик автомобиля и водителя. В *первую* группу вошли 2 варианта с наиболее высокими показателями выраженности доверия (5,12 и 4,53, среднее – 4,83). Варианты включали подавляющее большинство положительных

характеристик (все положительные характеристики, или только одна отрицательная). Автомобили с соответствующими вариантами сочетаний характеристик были условно названы «вызывающие однозначное доверие». Во *второй* группе оказались семь автомобилей с разными сочетаниями характеристик. 3 из них относились к вызывающим доверие, 4 – к вызывающим недоверие, среднее значение выраженности доверия/недоверия – 2,95 (недоверие). Все автомобили имели как положительные, так и отрицательные характеристики. Автомобили этой группы условно названы «вызывающие неоднозначно выраженное доверие/недоверие». *Третья* группа включала семь автомобилей тоже с разными сочетаниями характеристик – положительными и отрицательными, либо только отрицательными. Все автомобили этой группы характеризовались выраженным недоверием участников исследования, среднее значение выраженности доверия/недоверия – 1,91 (недоверие). Автомобили этой группы условно названы «вызывающие однозначное недоверие». Различия средних значений выраженности доверия/недоверия в трех выделенных группах были статистически достоверны по результатам дисперсионного анализа (ANOVA) (критерий Фишера  $F=436.55$ ,  $p \leq 0,001$ ).

В результате исследования выявлены следующие закономерности:

- определяющими для доверия автомобилю является одновременное сочетание технической исправности, предсказуемости в критических ситуациях, управление опытным водителем;

- характеристика ненадежности снижает доверие автомобилю, но при прочих положительных его характеристиках не переводит отношение в недоверие;

- недоверие водителю (не имеющему навыков вождения, не соблюдающему правил дорожного движения и, как следствие, неуверенности специалистов в благоприятном исходе) является одной из наиболее значимых характеристик недоверия автомобилю;

- доверие автомобилю «заслужить» сложнее, чем вызвать недоверие.

Последняя закономерность основывается на том, что автомобилей в первой группе (вызывающих однозначное доверие) всего два, а автомобилей в третьей группе (вызывающих однозначное недоверие) – семь. Анализ полученных данных позволяет утверждать, что для возникновения и поддержания доверия автомобилю требуются ресурсы: поддержание исправности и работоспособности, формирование у специалиста уверенности в предсказуемости действий автомобиля, повышение профессионализма водителей, и др.

Обобщая результаты данного этапа исследования, можно утверждать, что определенные сочетания характеристик технического состояния автомобиля, надежности, предсказуемости его управления в критических ситуациях, опыта и профессионализма водителя определяют выраженность доверия и недоверия специалиста автомобилю. Полученные данные позволяют разрабатывать конкретные алгоритмы действий по изменению выраженности доверия и недоверия технике для управления результатами деятельности специалистов и затратой их ресурсов на достижение этих результатов.

*Условия и факторы проявлений чрезмерно высокого доверия/недоверия специалиста (оператора) к информации интерфейса беспилотного летательного аппарата.* На данном этапе изучались условия и факторы проявлений чрезмерного доверия и недоверия автономным техническим системам, в частности – беспилотному летательному аппарату (БПЛА). Исследование было выполнено совместно с Обозновым А.А. и Рунец О.В.<sup>1</sup> При проведении исследования в основу было положено рассмотрение доверия/недоверия информации от интерфейса БПЛА как связанного с доверием/недоверием источнику информации (самому БПЛА), доверием специалиста себе как профессионалу в ситуациях, способствующих проявлению доверия/недоверия (Купрейченко, Шляховая, 2012; Симонов, 2021; и др.). В связи с этим, было сделано предположение о том, что проявления у оператора крайне выраженного доверия/недоверия информации от интерфейса БПЛА могут определяться

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, грант № 19-29-06091.

сочетаниями крайне низких и крайне высоких значений самому БПЛА как техническому объекту и доверия/недоверия специалиста себе в условиях выполнения профессиональной задачи, а именно:

- проявлениям крайне выраженного доверия информации, получаемой от интерфейса БПЛА, способствуют сочетания у оператора крайне высокого доверия самому БПЛА и крайне низкого доверия себе;

- проявлениями крайне выраженного недоверия информации, получаемой от интерфейса БПЛА, способствуют сочетания у специалиста крайне низкого доверия БПЛА и крайне высокого доверия себе.

С точки зрения результативности и эффективности решения профессиональных задач, значимость доверия/недоверия оператора информации, получаемой от интерфейса БПЛА максимальна в ситуациях, когда исчерпывающий расчет всех возможных вариантов действий нецелесообразен. Это неопределенные, сложные, критические ситуации движения БПЛА, требующие принятия оператором решений о дальнейших управленческих действиях.

Эмпирическое подтверждение теоретически обоснованных предположений было проведено с использованием комплекса психодиагностических инструментов, включающего:

- авторский опросник «Доверие специалиста технике» (Акимова, 2020б) для изучения выраженности доверия/недоверия БПЛА как техническому объекту; доверие и недоверие рассматривались в области, где они проявлялись как противоположные полюсы единого феномена, поэтому низкие значения доверия БПЛА понимались как недоверие;

- опросник Н.Б. Астаниной «Методика изучения доверия к себе», апробированной О.В. Рунец на взрослой выборке специалистов (Рунец, 2015) для оценки доверия/недоверия специалиста себе как профессионалу;

- анкета для определения условий проявления крайне выраженного доверия и недоверия информации от интерфейса БПЛА, разработанная совместно с О.В. Рунец (Приложение Е).

В исследовании приняли участие 11 операторов БПЛА, в возрасте от 34 до 60 лет со стажем управления БПЛА от 1 до 20 лет. В результате было определено, что доверие/недоверие БПЛА как техническому объекту, а также доверие/недоверие себе как профессионалу имеют разную выраженность у разных специалистов. Доверие/недоверие БПЛА находилось в диапазоне от 42 до 90;  $M=72,18$ ;  $SD=11,71$ ; доверие/недоверие себе – в диапазоне от 50 до 86;  $M=65,64$ ;  $SD=9,22$ . Данные о выраженности доверия/недоверия были соотнесены с высоким и низким уровнем этих показателей. Критериями служили следующие данные:

- уровни доверия БПЛА как техническому объекту: высокий – от 76 и выше; низкий – до 59 (включительно);

- уровни доверия себе как профессионалу: высокий – от 70 и выше; низкий – до 60 (включительно).

Сочетания высоких значений доверия БПЛА и низких значений доверия себе были обнаружены у 2 операторов, которые были отнесены к склонным к проявлениям крайне выраженного доверия информации, получаемой от интерфейса БПЛА. Сочетания низких значений доверия БПЛА и высоких значений доверия себе наблюдались у 1 оператора, он был отнесен к тем, кто склонен к проявлениям крайне выраженного недоверия информации, получаемой от интерфейса БПЛА.

Таким образом, было эмпирически подтверждено предположение о возможности сочетаний крайне высоких и крайне низких значений доверия БПЛА и доверия себе как непосредственных факторов проявления крайне выраженного доверия и недоверия информации от интерфейса БПЛА.

К условиям проявления крайне выраженного доверия и недоверия информации от интерфейса БПЛА участники исследования отнесли:

- 1) внешние помехи для связи с БПЛА (электромагнитные излучения и др.);
- 2) низкое качество линии передачи информации, помехи для визуального контроля за БПЛА (осадки, туман, блики);

3) неоднозначность системы шифрования информации, отсутствие данных о надежности оборудования БПЛА (новый или незнакомый БПЛА, отсутствие данных статистики отказов, неизвестные особенности модели и настройки);

4) нечетко поставленная оператору задача по управлению БПЛА.

Перечисленные условия характеризуются неопределенностью для оператора результата управления БПЛА, обусловленной разными причинами: условиями окружающей среды при управлении БПЛА, характеристиками самого БПЛА, характеристиками взаимодействия с другими операторами.

Контент-анализ данных анкетирования позволил выделить 3 группы факторов, способствующих повышению доверия информации от интерфейса БПЛА и 3 группы факторов, способствующих усилению недоверия информации от интерфейса БПЛА. Факторами, способствующим, по мнению операторов, повышению доверия информации от интерфейса БПЛА являются:

- *надежность работы оборудования БПЛА*: уверенность в том, что все оборудование работает правильно (в частности датчики и аппаратура, установленная на БПЛА), предполетная проверка, личный контроль используемого оборудования и качества сборки;
- *качество связи с БПЛА*: хороший визуальный контроль за БПЛА, совпадение визуальной информации и информации на экране управления, четкая система шифрования информации;
- *освоенность оператором управления БПЛА*: знание устройства работы БПЛА, знание алгоритма работы по управлению БПЛА, опыт управления БПЛА, контроль за ситуацией, опыт выполнения сложных маневров).

К факторам, способствующим, по мнению операторов, усилению недоверия информации от интерфейса БПЛА являются:

- *ненадежность работы оборудования БПЛА*: нестабильная работа оборудования, высокая статистика отказов оборудования, технические сбои работы БПЛА;



- *нарушения качества связи с БПЛА*: сбой канала передачи данных, несоответствие визуальной информации и информации на экране управления, отсутствие визуального контроля за БПЛА;
- *неуверенность в освоенности оператором управления БПЛА*: отсутствие инструкции действий в конкретной нештатной ситуации, отсутствие опыта или обучения выполнения сложных маневров.

С практической точки зрения, полученные в исследовании данные позволили сформировать алгоритм оценки риска проявлений крайне выраженного доверия и недоверия специалиста информации от интерфейса БПЛА в условиях профессиональной деятельности, предполагающий:

- оценку уровня доверия/недоверия оператора БПЛА с использованием авторского опросника ДСТ (модифицированного для операторов БПЛА).
- оценку уровня доверия оператора БПЛА себе как профессионалу с использованием опросника «Доверие себе» Н.Б. Астаниной.
- определение склонности оператора к проявлениям крайне выраженного доверия или крайне выраженного недоверия информации от БПЛА на основе сочетаний оценок доверия БПЛА и доверия себе как профессионалу (высокие значения доверия БПЛА с низкими значениями доверия себе – склонность к проявлению чрезмерно высокого доверия информации, получаемой от интерфейса БПЛА; низкие значения доверия БПЛА с высокими значениями доверия себе – склонность к проявлению чрезмерно высокого недоверия информации, получаемой от интерфейса БПЛА);
- определение наличия факторов, способствующих повышению доверия /усилению недоверия информации от интерфейса БПЛА.

Риск проявления крайне выраженного доверия информации от интерфейса БПЛА будет выше при сочетании условий возникновения доверия/недоверия, склонности оператора к проявлению крайне выраженного доверия, а также наличию факторов усиления доверия к указанной информации: высокой надежности работы оборудования БПЛА, хорошего качества связи с БПЛА, субъективной уверенности оператора в освоенности управления БПЛА.

Соответственно, риск проявления крайне выраженного недоверия информации от интерфейса БПЛА будет выше при сочетании условий возникновения доверия/недоверия, склонности оператора к проявлению крайне выраженного недоверия, а также наличию факторов усиления недоверия к указанной информации: ненадежности работы оборудования БПЛА, плохого качества связи с БПЛА, субъективной неуверенности оператора в освоенности управления БПЛА.

### Выводы по 3 главе

1. Доверие и недоверие специалиста технике как социоформные отношения отличаются по содержанию когнитивных, ценностных, эмоциональных и поведенческих компонентов.

*Когнитивный компонент доверия* включает следующие характеристики техники: надежность, управляемость, безопасность, привлекательность, надежность производителя (бренда).

*Ценностный компонент доверия* включает оценку техники как значимой и важной при решении профессиональных задач: оказывающей помощь в работе, обеспечивающей жизнедеятельность, удовлетворяющей потребность в общении, выполняющей предназначенные технические функции.

*Эмоциональный компонент доверия* включает переживания спокойствия, уважения, безопасности, и другие позитивные эмоции по поводу взаимодействия с техникой, а также одушевление техники в позитивном плане.

*Поведенческий компонент доверия* включает готовность к эксплуатации технической системы в любых ситуациях, действия по поддержанию доверия (бережное отношение, уход за техническими устройствами и др.), действия одобрения (похвала, благодарность, поглаживание, и др.).

*Когнитивный компонент недоверия* включает характеристики ненадежности, неуправляемости небезопасности, непривлекательности техники, ненадежности производителя (бренда), бесполезности и ненужности некоторых из выполняемых функций.

*Ценностный компонент недоверия* включает оценку техники как неприемлемой или незначимой для решения профессиональных задач: мешающей в работе, нарушающей жизнедеятельность, не удовлетворяющей потребность в общении, не выполняющей предназначенные технические функции.

*Эмоциональный компонент недоверия* включает переживания беспокойства, разочарования, опасности, другие негативные переживания по поводу взаимодействия с техникой, ее одушевление в негативном плане.

*Поведенческий компонент недоверия* включает неготовность к эксплуатации технической системы в целом, либо в сложных ситуациях, проявления осторожности при эксплуатации техники, действия неодобрения (вербальное и невербальное выражение недовольства).

2. Эмпирически подтверждено, что доверие и недоверие специалиста технике могут проявляться в разных компонентах как взаимосвязанные и противоположные отношения, либо как независимые отношения.

К характеристикам, демонстрирующим противоположный характер взаимосвязей, имеющих противоположное смысловое содержание и одинаково часто упоминавшихся респондентами в качестве критериев, оценки значимости, проявлений доверия и недоверия техническим системам, можно отнести:

*в когнитивных компонентах:* безопасность/небезопасность, привлекательность/непривлекательность, надежность/ненадежность производителя;

*в ценностных компонентах:* помощник в работе/препятствие в работе; обеспечение/нарушение жизнедеятельности; общение, коммуникация/нарушение коммуникации; выполнение/невыполнение технических функций;

*в эмоциональных компонентах:* спокойствие/беспокойство, переживания безопасности/опасности;

*в поведенческих компонентах:* готовность/неготовность к эксплуатации техники в разных ситуациях.

Остальные характеристики, которые с разной частотой упоминались участниками исследования как значимые для доверия или недоверия технике, либо не имели содержательно-противоположной пары, относятся к тем, которые свидетельствуют об относительно независимом характере взаимосвязей доверия и недоверия специалиста технике.

3. Результаты исследования свидетельствуют об отсутствии единого представления специалистов о взаимосвязанности или независимости доверия и недоверия технике. Среди специалистов значительно больше тех, кто представляет доверие и недоверие технике содержательно независимыми отношениями в пространстве ценностных, эмоциональных и поведенческих компонентов, по сравнению с теми, для кого доверие и недоверие содержательно независимы в пространстве когнитивных компонентов.

4. Получило эмпирическое подтверждение предположение том, что условия профессиональной деятельности специалистов, взаимодействующих с техникой, способствуют проявлениям доверия и недоверия ей. В представлениях специалистов ситуации взаимодействия с техникой отличаются неопределенностью и, в основном, не имеют однозначного исхода, что обусловлено нестабильностью внешней ситуации, возможностью непредсказуемых действий техники и других специалистов, взаимодействующих с ней. Условия возникновения доверия и недоверия технике в целом схожи, но имеют специфику, связанную со степенью неопределенности и опасностью ситуации взаимодействия с техникой: в опасных ситуациях и ситуациях с высокой неопределенностью чаще проявляется недоверие, чем доверие технике.

5. Эмпирически подтверждено, что оценки специалистом надежности и освоенности техники являются прямыми факторами, определяющими выраженность доверия и недоверия ей. Эти оценки взаимосвязаны друг с другом и оказывают однонаправленное влияние на доверие и недоверие технике. Оценки специалистами надежности и освоенности техник могут быть согласованными (одинаковыми), либо несогласованными (разными). Согласованность оценок отражает их взаимную обусловленность и значительно чаще встречается у специалистов по сравнению с теми, кто имеет содержательно противоречивые несогласованные оценки. Повышение оценки освоенности и надежности техники приводят к росту доверия ей, снижение этих оценок – к росту недоверия. Вклад оценок в изменение значений доверия и недоверия неравномерный: у работников локомотивных бригад оценка надежности техники более чем в два раза больше

влияет на уровень доверия по сравнению с оценкой освоенности, а оценка освоенности в три раза значительнее для недоверия по сравнению с оценкой надежности.

6. Результаты исследований позволили определить следующие взаимосвязи доверия и недоверия специалиста технике с внутренними факторами, опосредованно (через оценки надежности и освоенности техники) определяющими содержательные и структурные особенности доверия и недоверия:

- разнонаправленные линейные и нелинейные взаимосвязи с базовым доверием миру, себе, окружающим, определяющие однозначность (либо доверие, либо недоверие) или амбивалентность этих отношений к технике, а также выраженность доверия и недоверия опосредованно, через субъективные оценки надежности и освоенности техники;
- взаимосвязи показателей доверия/недоверия специалиста технике с индивидуально-психологическими и социально-психологическими характеристиками, которые задействованы в процессах регуляции поведения в сложных и неопределенных ситуациях; в частности, было определено, что комплекс индивидуально-психологических качеств операторов, проявляющих высокое доверие технике, способствует адекватности восприятия сложных условий взаимодействия с ней, совершению действий по реализации своих актуальных социальных потребностей, что в целом ведет к повышению удовлетворенности сложившейся ситуацией в профессиональной сфере; комплекс индивидуально-психологических качеств специалистов с низким доверием технике обуславливает затруднения в реализации социальных потребностей, формирование не адекватных ситуации действий, приводящих к социальной фрустрированности и неудовлетворенности сложившейся профессиональной ситуацией.
- содержательные отличия у мужчин и женщин – профессиональных водителей – отношений доверия и недоверия технике; эти различия проявляются в характеристиках автомобилей, вызывающих доверие или недоверие, в переживаниях и предполагаемых действиях в отношении этих автомобилей; было

сделано предположение, что указанные особенности в значительной степени определяются особенностями проявления феноменов доверия и недоверия у мужчин и женщин, а также стереотипами их взаимодействия с техникой;

– влияние опыта взаимодействия с техникой на оценки специалистов ее надежности и освоенности, которые определяют уровень выраженности доверия технике, а их соотношение – особенности проявления этого отношения в условиях профессиональной деятельности; в частности, 1) высокая оценка надежности техники способствует высокому доверию технике при небольшом опыте взаимодействия, а низкая оценка ее надежности – низкому доверию технике при значительном опыте взаимодействия; 2) с увеличением опыта значительно уменьшается количество специалистов с крайне выраженными (высокими или низкими) значениями доверия технике, и значительно увеличивается количество специалистов со средними показателями доверия;

7. –По результатам исследований выявлены следующие взаимосвязи доверия и недоверия специалиста технике с внешними факторами, опосредованно (через оценки надежности и освоенности техники) определяющими особенности проявлений этих отношений:

– содержательные и структурные особенности критериев и проявлений доверия и недоверия технике определяются профессиональной категорией специалистов (операторов движущихся технических систем, специалистов экстремальных видов деятельности, и др.), а также видом техники, с которой взаимодействует специалист (железнодорожный локомотив, энергосистема, автомобиль, технические спасательные средства, и др.);

– выраженность доверия и недоверия специалиста различным видам техники может меняться в зависимости от сочетаний разных факторов: более высокое доверие локомотиву обеспечивается сочетанием характеристик надежности исправности и позитивного опыта эксплуатации в трудных условиях, роботу – характеристиками надежности, автомобилю – сочетанием характеристик хорошего технического состояния, надежности, предсказуемости управления в критических ситуациях, опыта и профессионализма водителя; снижение

недоверия локомотиву может достигаться сочетанием действий по поддержанию хорошего технического состояния и своевременного ремонта, роботу – повышением освоенности управления, автомобилю – сочетанием профессионализма водителя с улучшением технических характеристик.

8. Установлена возможность управляемого изменения выраженности доверия и недоверия специалиста технике путем сочетания воздействия общих и специфических факторов, способствующих согласованному изменению выраженности доверия и недоверия – повышению доверия технике и одновременному снижению недоверия (общие факторы), или независимому их изменению – только повышение доверия технике, или только снижение недоверия (специфические факторы). Значимость этих факторов в изменении доверия или недоверия специалистов разным видам техники различна.

9. Проявления крайне выраженного доверия и крайне выраженного недоверия специалистов информации, поступающей от интерфейса техники, могут определяться сочетаниями крайне низких и крайне высоких значений доверия и недоверия специалиста технике, а также доверия и недоверия себе как профессионалу; в частности для оператора БПЛА проявлениям крайне выраженного доверия информации, получаемой от интерфейса БПЛА способствуют сочетания у специалиста крайне высокого доверия БПЛА и крайне низкого доверия себе в профессиональной деятельности, а проявлениями крайне выраженного недоверия информации – сочетания у специалиста крайне низкого доверия БПЛА и крайне высокого доверия себе.



## **Глава 4. Функции и проявления доверия и недоверия специалиста техники в профессиональной деятельности**

### ***4.1. Доверие и недоверие специалиста техники как компоненту социотехнической системы***

Актуальность обращения к понятиям доверия и недоверия как социально-психологическим факторам, которые необходимо учитывать при проектировании *социотехнических систем*, обусловлена поиском эффективных способов организации совместной трудовой деятельности групп специалистов, которые используют сложные технические устройства и технологии для выполнения социально значимых задач (Купрейченко, 2012; Поздеева, 2018; Шляховая, 2018; Журавлев, Лепский, 2018; Сергеев, 2022, Miller, et al, 2008; Schebel, 2009; и др.).

На данном этапе исследования был проведен анализ структуры и взаимосвязей доверия/недоверия специалистов различным компонентам социотехнической системы (на примере социотехнической системы железнодорожного транспорта). Компонентами социотехнической системы рассматривались эксплуатируемые технические объекты; другие специалисты, обеспечивающие функционирование системы (коллеги, руководители, обслуживающий персонал, и др.); разработчики оборудования (производители); сам специалист как участник совместной деятельности. Применительно к системе железнодорожного транспорта, к таким компонентам можно отнести: поездные составы; инфраструктуру (системы централизации управления, железнодорожные пути, переезды, вокзалы, и др.); работников локомотивных бригад, непосредственно управляющих движением поездного состава; специалистов, обслуживающих структуру железнодорожного транспорта: диспетчеров, составителей поездов, электромехаников, дежурных по станциям, инженеров,

технологов, руководителей и др.); разработчиков и производителей железнодорожного транспорта и др. (Akimova, Oboznov, 2022).

Для оценки доверия/недоверия специалиста компонентам социотехнической системы был разработан специальный опросник, основанный на методическом подходе, предложенным А.Б. Купрейченко (Купрейченко, 2012, 2013), и учитывающий специфику железнодорожного транспорта. В соответствии с данным подходом, показатели доверия/недоверия включали совокупную оценку надежности, предсказуемости, приязни, единства, расчета, опасности каждого компонента. Первые пять оценивались работниками с помощью биполярных шкал доверия/недоверия, а показатель опасности, относящийся только к недоверию – по монополярной шкале. В опросник были включены 30 утверждений для оценки указанных показателей.

Участникам исследования необходимо было оценить по 5-балльной шкале доверие / недоверие следующим компонентам железнодорожной системы: 1) технике (локомотиву); 2) себе как профессионалу; 3) другому работнику локомотивной бригаде (коллеге); 4) непосредственному руководителю (машинисту-инструктору), 5) производителям железнодорожной техники.

Специфика железнодорожного транспорта учитывалась при формулировании утверждений опросника. Например: «локомотив, на котором я работаю, надежен» – утверждение, направленное на оценку надежности технического объекта (локомотива); «действия машиниста-инструктора предсказуемы» – утверждение, направленное на оценку предсказуемости деятельности руководителя. Полный вариант опросника (инструкция, стимульный материал, ключи для обработки «сырых» данных) приведены в Приложении Л.

При анализе результатов внимание было сфокусировано на общих свойствах доверия и недоверия как противоположных феноменах, поэтому в дальнейшем рассматривался показатель доверия, а недоверие соотносилось с низким значением выраженности доверия.

Участниками исследования были 86 работников локомотивных бригад. Их характеристики приведены в Таблице 31.

Таблица 31

*Характеристики выборки исследования*

<i>Характеристика</i>	<i>Кол-во чел.</i>	<i>%</i>
Общий объем выборки	86	100
<i>Возрастные группы</i>		
18-30 лет	29	33,7
31-40 лет	15	17,5
41-50 лет	26	30,2
51-60 лет	16	18,6
<i>Должность</i>		
Машинист	58	67,4
Помощник машиниста	28	32,6
<i>Стаж работы в должности</i>		
До 10 лет	46	53,4
11-20 лет	19	22,1
20-30 лет	12	13,9
Более 30 лет	9	10,6

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

Описательная статистика оценки доверия участников исследования компонентам социотехнической системе железнодорожного транспорта приведена в Таблице 32

Таблица 32

*Статистические характеристики показателей работников локомотивных бригад компонентам системы железнодорожного транспорта*

<i>Компонент социотехнической системы</i>	<i>Статистические характеристики</i>	
	<i>Mean</i>	<i>SD</i>

Коллеги	23,45	2,53
Я сам как специалист	22,92	2,62
Руководители	22,91	3,25
Техника (локомотив)	21,40	3,71
Производители техники	20,81	3,98

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

*Обозначения:* Mean – среднее значение, SD – стандартное отклонение.

Анализируя данные, представленные в Таблице 32, можно заметить, что средние значения доверия коллегам, себе как специалисту, руководителям выше, чем средние значения технике (локомотиву), производителям техники. Так, различия доверия руководителям и доверия технике, имеющие наиболее близкие значения, являются статистически значимыми по критерию U Манна-Уитни ( $U=2857,5$ , уровень значимости  $p \leq 0,01$ ). При взаимодействии с компонентами социотехнической системы у специалиста возникает отношение доверия/недоверия к этим компонентам. Это отношение проявляется в разной степени выраженности доверия разным компонентам. Можно полагать, что различия обусловлены характеристиками взаимодействия. Доверие к субъектам взаимодействия (коллегам, руководителю, себе как профессионалу) значительно выше по сравнению с доверием технике и доверием производителям техники (производственной компании),

Для рассмотрения взаимосвязей оценок доверия специалиста компонентам социотехнической системы проводился корреляционный анализ (коэффициенты корреляции Спирмена (Spearman)). Результаты представлены в Таблице 33.

Таблица 33

*Результаты корреляционного анализа доверия специалиста компонентам социотехнической системы железнодорожного транспорта*

Компонент социотехнической системы	Я сам	Руководители	Техника	Производители

Коллеги	0,382**	0,393**	0,254*	0,159*
Я сам		0,369**	0,273*	
Руководители				0,382**
Техника				0,238*

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

*Обозначения.* \*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; в таблице представлены только статистически значимые взаимосвязи.

В результате выявлено 8 статистически значимых корреляций из 12 возможных (67%), все взаимосвязи положительные. Доверие специалиста каждому компоненту системы положительно взаимосвязано с доверием большинству остальных компонентов. Доверие специалиста технике положительно связано с доверием себе как профессионалу, коллегам, производителю техники и не связано с доверием руководителям. Таким образом, изменение доверия специалиста большинству компонентов социотехнической системы носит согласованный характер – либо согласованное увеличение доверия, либо согласованное уменьшение.

Структура выявленных взаимосвязей была определена с использованием эксплораторного факторного анализа (метод главных компонент с варимакс вращением). В результате выделено 2 относительно независимых фактора, описывающих 59% общей дисперсии. Переменные с факторными нагрузками менее 0,60 были исключены из содержательного анализа (Таблица 34).

Таблица 34

*Результаты факторного анализа доверия работников локомотивных бригад компонентам социотехнической системы железнодорожного транспорта*

Компонент социотехнической системы	Факторные нагрузки	
	Фактор 1	Фактор 2
Коллеги	0,800	
Я сам как специалист	0,662	
Руководители	0,722	
Техника (локомотив)		0,773

Производители техники		0,669
-----------------------	--	-------

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

В первый фактор вошли компоненты «коллеги», «руководители», «я сам», доверие к которым рассматривалось нами отношением к субъектам взаимодействия. Во второй – компоненты «техника», «производители техники», , доверие к которым рассматривалось отношением к значимым социальным объектам. Оба фактора объясняли примерно равное количество общей дисперсии 29% и 30% соответственно).

Полученные результаты согласуются с данными о структуре концептуальных моделей у операторов атомных станций, включенных в функционирование соответствующей социотехнической системы (Oboznov et al., 2017). В исследовании операторов атомных станций было показано, что в понимании большинства из них, при изменении одной из характеристик технической системы изменение других характеристик слабо предсказуемо. Однако, совместная включенность в деятельность повышает предсказуемость качественного выполнения всеми причастными специалистами своих должностных обязанностей и, тем самым, предсказуемость функционирования всей социотехнической системы.

Учитывая схожесть основных закономерностей функционирования различных социотехнических систем, можно полагать, что полученные в исследовании операторов атомных станций закономерности можно, в целом, применить к социотехнической системе железнодорожного транспорта. Из этого следует, что доверие/недоверие работников локомотивных бригад компонентам социотехнической системы выполняет функции оптимизации взаимодействия всех компонентов системы в неопределенных и сложных условиях работы. Более высокое доверие субъектам взаимодействия: себе, коллегам, руководителям, вероятно, отражает более высокую предсказуемость этих взаимодействий в решении профессиональных задач. Общая согласованность доверия всем компонентам социотехнической системы отражает целостность этих отношений,

характеризующих предсказуемость функционирования всей системы, а также свидетельствует о субъективной важности для специалиста каждого компонента в обеспечении общего позитивного результата деятельности. Полученные результаты целесообразно рассматривать в теоретических рамках не отдельной роли доверия/недоверия технике, специалистам, руководителям, и др., а в рамках доверия/недоверия социотехнической системе в целом, характеризующейся функциональными взаимосвязями всех своих компонентов.

#### ***4.2 Проявления регулирующей функции доверия и недоверия специалиста техники***

Одним из направлений изучения проблемы доверия и недоверия специалиста технике является рассмотрение этих отношений в ракурсе механизмов осмысления и регулирования процессов человеческой деятельности. Регуляция профессионального поведения является позитивной с точки зрения решения профессиональных задач функцией и доверия и недоверия специалиста технике.

Это подтверждают результаты многочисленных исследований (в том числе и автора диссертации). Практическая значимость большинства исследований определялись необходимостью решения проблемы принятия решений специалистом в неопределенных, сложных и опасных условиях управления техникой.

В зарубежных исследованиях было подтверждено, что доверие автоматизированным и автоматическим системам (роботам, беспилотным транспортным средствам) влияет на принятие решения специалистом о том, какой режим управления (ручной или автоматический) будет наиболее эффективным в текущей ситуации (Muir, 1994; 1996; Sanders et al., 2019; и др.). Кроме того, показаны взаимосвязи эффективности командного взаимодействия специалистов

с автономными техническими объектами в социотехнических системах с уровнем доверия между членами команды (McNeese et al., 2019).

В отечественных исследованиях эмпирическое подтверждение получили взаимосвязи уровня доверия технике специалистов с выраженностью стресса и эмоционального выгорания, с комфортностью взаимодействия в коллективе, с привлекательностью деятельности (Шатунова, 2016).

В исследованиях автора диссертации совместно с коллегами был сформулирован вывод о регулирующей функции доверия и недоверия специалиста технике при решении профессиональных задач (Акимова, Обознов, 2017а).

В результате изучения доверия/недоверия технике машинистов локомотива, имеющих различные количественные и качественные показатели производственной деятельности, были определены группы машинистов с разным уровнем доверия технике: высоким, средним, низким (Акимова, 2013б). Так как доверие и недоверие в данном исследовании рассматривалось в области, где они проявляются как взаимно противоположные феномены, низкое доверие технике рассматривалось недоверием ей.

Изучение рабочей документации, позволило установить, что машинисты локомотивов совершали ошибочные действия в процессе работы вне связи с уровнем доверия/недоверия технике. Однако, среди машинистов с высоким доверием и низким доверием (недоверием) было совершено значительно меньше ошибочных действий (в 1,5-2 раза) по сравнению с машинистами со средним доверием технике. Таким образом, машинисты с высоким доверием и низким доверием (недоверием) характеризовались более высокой надежностью профессиональной деятельности по сравнению с машинистами со средним уровнем доверия технике. Однако, у машинистов с низким доверием технике (недоверием) ошибочные действия имели более негативные последствия.

Были получены данные о том, что относительно небольшое количество ошибок в работе у машинистов с низким доверием (недоверием) технике сопровождалось усилением контроля за управлением техникой и за собственными



действиями. Это требует постоянной концентрации внимания в условиях неопределенности деятельности. У таких машинистов были зафиксированы более выраженные по сравнению с машинистами с высоким доверием напряжение эмоционального состояния: возбужденность, фрустрированность, раздражительность. Т.е. они затрачивали больше ресурсов на достижение положительного результата работы по сравнению с другими специалистами.

В подтверждение этого вывода были получены данные, что среди участников исследования, имевших заболевания психосоматического спектра, было гораздо больше тех, кто имел низкое доверие (недоверие) технике, чем тех, у кого доверие технике было высокое (в 1,8 раза). Обобщение полученных результатов позволило сделать заключение о том, что ресурсные затраты машинистов с низким доверием (недоверием) технике были более высокими, чем у машинистов с высоким доверием технике.

Кроме того, регулирующая функция доверия и недоверия технике была подтверждена их связью с эффективностью профессиональной деятельности машинистов локомотива, которая носила нелинейный характер. Эффективность деятельности определялась количеством ресурсов, затрачиваемых машинистами на достижение результата работы. Эффективными были машинисты с высоким доверием технике, характеризовавшиеся относительно низкими по сравнению с остальными ресурсными затратами в сочетании с относительно высокими результатами работы. К неэффективным были отнесены машинисты со средним доверием технике или низким доверием (недоверием) технике. Они характеризовались относительно высокими ресурсными затратами в сочетании с разными (относительно высокими или низкими) результатами работы.

Резюмируя, можно заключить, что доверие и недоверие специалиста технике выполняют функцию регуляции профессионального поведения в неопределенных условиях выполнения профессиональной задачи. Высокое доверие технике способствует эффективности деятельности и повышению ее надежности, низкое доверие (недоверие) – повышению надежности деятельности.

#### ***4.3 Доверие специалиста технике как психологический ресурс субъективного благополучия в профессиональной сфере***

Интерес исследователей к изучению благополучия в профессиональной сфере связан с поиском ресурсов эффективного выполнения человеком профессиональной деятельности, сохранения здоровья, личностного и профессионального развития.

Сложность и многоплановость понятия благополучия обусловили разнообразие подходов к его изучению, в том числе и в профессиональной сфере (Бессонова и др., 2018; Психологическое и профессиональное благополучие..., 2007; Шамионов, 2010; Dann, Griffin, 1999; Diener, Lucas, 2002; Fritz, Sonnentag, 2006; Judge, Klinger, 2008; Schultz, 2008; Van Horn, et al., 2004, Warr, 2013 и др.). Многие психологические модели профессионального благополучия опирались на общепсихологическую многокомпонентную модель благополучия К. Рифф, включающую 6 компонентов: цель в жизни, положительные отношения с окружающими, личностный рост, управление окружением, самопринятие и автономия (Ryff, Keyes, 1995). Вновь разрабатываемые модели включали компоненты, отражавшие своеобразие профессиональной деятельности.

Результаты отечественных исследований психологического благополучия в профессиональной сфере (профессионального благополучия в терминологии авторов исследований) свидетельствуют о его связи с функциональным состоянием специалистов, с ценностно-смысловыми и мотивационно-потребностными характеристиками, с толерантностью к стрессу, и др. (Березовская, 2016; Зиновьева, 2015; Минюрова. Заусенко, 2013; и др. ).

В рамках представленной диссертационной работы возникает вопрос о месте и роли доверия специалиста технике в достижении благополучия.

Для изучения данной проблемы был проведен ряд исследований автора диссертации совместно с Е.Д. Чернецкой, А.А. Обозновым, Л.О. Андрюшиной, Т.В. Белых, Петрович Д.Л. среди специалистов операторов сфер

железнодорожного транспорта и атомной энергетики (Акимова и др., 2019, Акимова, Обознов, Петрович, 2020; Обознов и др., 2020а, 2020б, 2021).

В диссертации использовался термин «субъективное профессиональное благополучие», которое понималось эмоционально-оценочным отношением специалиста к профессии и к себе как профессионалу, опирающееся на усвоенные нормативно-ценностные представления о благополучии в профессиональной деятельности и проявляющееся в удовлетворенности профессией и в принятии себя как профессионала (Обознов и др., 2020а, 2021). Такое определение отражает субъективный характер благополучия человека в профессиональной сфере и допускает использование методов самооценки для изучения благополучия (Обознов и др., 2020б).

В исследованиях автора диссертации с коллегами была обоснована 3-х компонентная структура субъективного профессионального благополучия специалистов, включающая компоненты социально-профессиональной востребованности, профессионального саморазвития и позитивного эмоционального состояния (Акимова и др., 2020; Обознов и др., 2020а; 2020б).

Задачи данного этапа исследования заключались в:

- изучении взаимосвязей показателей доверия специалиста технике с показателями субъективного профессионального благополучия;
- определении особенностей проявления доверия технике как психологического ресурса достижения специалистом субъективного профессионального благополучия.

Для решения указанных задач был использован комплекс методик:

- авторский опросник «Доверие специалиста технике» (Опросник ДСТ, Приложение И) для оценки показателей доверия технике, субъективных оценок надежности и освоенности техники (Акимова, 2020б);
- опросник «Методика оценки профессионального благополучия» (Рут, Августова, 2017) для оценки общего показателя профессионального благополучия и компонентов: автономность в профессиональной деятельности, удовлетворенность уровнем компетентности, удовлетворенность

профессиональными достижениями, профессиональный рост, профессиональные цели, позитивные отношения в коллективе; с использованием данного опросника оценивался компонент «профессиональное саморазвитие» субъективного профессионального благополучия специалиста;

- опросник «Социально-профессиональная востребованность личности» (Харитонов, 2014) для оценки общего показателя самооценки специалистом своей профессиональной востребованности, компонентов: удовлетворенность реализацией профессионального потенциала, принадлежность к профессиональному сообществу, переживание профессиональной востребованности, профессиональная компетентность, профессиональный авторитет, оценка результатов профессиональной деятельности, отношение других, самоотношение; с использованием данного опросника оценивался компонент «социально-профессиональная востребованность» субъективного профессионального благополучия специалиста;

- опросник «ДС-6» (Куликов, 2003) для оценки характеристик: активное/пассивное отношение к жизненной ситуации, тонус высокий/низкий, устойчивость/неустойчивость эмоционального фона, спокойствие/тревога, удовлетворенность/неудовлетворенность жизнью, положительный/отрицательный образ себя;

- опросник «Увлеченность работой» для оценки показателя увлеченности работой (Шауфели, Дийкстра, Иванова, 2015); с использованием данного опросника совместно с опросником ДС-6 оценивался компонент «позитивное эмоциональное состояние» субъективного профессионального благополучия специалиста.

Несмотря на то, что объем выборки исследования первоначально составлял 200 специалистов, для анализа были отобраны результаты исследования 176 специалистов: 76 специалистов энергетических комплексов и 100 работников локомотивных бригад. Критериями отбора являлись: полнота заполнения анкеты и опросников (отсутствие «пропущенных» вопросов), отсутствие непригодных

для анализа ответов (например, одинаковые оценки по всем утверждениям опросника).

Для этих операторских профессий (как указано в предыдущих главах) типичными являются сложные и неопределенные ситуации профессиональной деятельности, в которых проявляется доверие и недоверие технике. Возраст участников исследования от 18 до 63 лет (среднее значение возраста  $M=37,95$ ; стандартное отклонение  $SD=9,57$ ); стаж работы составлял от одного года до 35 лет ( $M=13,83$ ;  $SD=9,89$ ).

Информация о характеристиках участников исследования представлена в Таблице 35.

Таблица 35

*Характеристики участников исследования*

<i>Характеристика</i>	<i>Специалисты энергетики</i>		<i>Работники локомотивных бригад</i>		<i>Общая выборка</i>	
	<i>Кол-во чел.</i>	<i>%</i>	<i>Кол-во чел.</i>	<i>%</i>	<i>Кол-во чел.</i>	<i>%</i>
Общий объем выборки	76	43	100	57	176	100
<i>Возрастные группы</i>						
18-30 лет	29	38	11	11	45	24
31-40 лет	17	22	36	36	56	30
41-50 лет	13	18	39	39	54	28
51-63 лет	17	22	14	14	34	18
<i>Должность</i>						
Машинист			80	80	80	42
Помощник машиниста			20	20	20	13
Оператор энергетического комплекса	29	38			34	18
Обслуживающий персонал энергетического комплекса	47	62			55	29

<i>Стаж работы в должности</i>						
До 10 лет	43	57	26	26	77	41
11-20 лет	23	30	44	44	71	38
20-30 лет	5	6,5	22	22	28	15
Более 30 лет	5	6,5	8	8	13	6

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

Основные описательные статистические характеристики (средние значения  $M$  и стандартные отклонения  $SD$ ) по показателям доверия технике и субъективного профессионального благополучия у специалистов энергетических комплексов и работников локомотивных бригад представлены в Таблице 36.

Таблица 36

*Описательная статистика*

Показатель	Общее по выборке исследования		Специалисты энергетических комплексов		Работники локомотивных бригад	
	$M$	$SD$	$M$	$SD$	$M$	$SD$
Показатели доверия технике						
ДТ	66,18	9,78	75,82	9,72	62,39	4,33
ДТК	22,01	4,01	25,37	2,68	19,45	1,70
ДТЭ	23,11	3,53	25,63	3,43	21,19	2,14
ДТП	23,07	3,39	24,82	3,26	21,75	2,85
НТ	30,57	6,44	36,55	5,21	26,03	2,14
ОТ	37,61	4,52	39,26	5,00	36,36	3,68
Показатели субъективного профессионального благополучия						
<i>Компонент «Социально-профессиональная востребованность»</i>						
B1	29,09	3,92	29,53	4,77	28,76	3,09
B2	24,10	2,08	24,08	2,69	24,11	1,48
B3	29,36	2,85	27,59	3,34	30,71	1,30
B4	30,20	3,15	30,70	3,51	29,82	2,80
B5	20,85	2,68	22,42	2,80	19,65	1,83
B6	32,65	2,50	32,42	3,32	32,83	1,63

B7	27,61	3,48	30,22	3,27	25,63	2,02
B8	28,43	2,17	28,63	2,77	28,28	1,57
<i>Компонент «Профессиональное саморазвитие»</i>						
ПР1	22,20	1,87	21,61	2,17	22,65	1,47
ПР2	26,34	1,92	25,42	2,42	27,03	0,97
ПР3	24,90	2,50	24,25	3,30	25,40	1,50
ПР4	24,78	2,00	25,01	2,53	24,60	1,46
ПР5	25,27	2,09	25,04	2,89	25,45	1,16
ПР6	25,93	2,29	25,00	2,93	26,64	1,25
<i>Компонент «Позитивное эмоциональное состояние»</i>						
C1	57,82	7,97	55,07	10,27	59,91	4,69
C2	62,72	5,04	60,99	7,00	64,03	1,95
C3	61,73	4,48	63,61	4,49	60,30	3,93
C4	64,43	3,46	64,04	4,63	64,72	2,17
C5	67,36	5,05	66,63	7,07	67,91	2,55
C6	62,51	7,07	58,72	8,85	65,38	3,11
У	29,59	5,33	32,82	6,26	27,13	2,53

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования

*Обозначения:* ДТ – общий показатель доверия/недоверия технике; ДТК – когнитивный компонент доверия технике; ДТЭ – эмоциональный компонент доверия технике; ДТП – поведенческий компонент доверия технике; НТ – оценка надежности техники; ОТ – оценка освоенности техники; В1 – удовлетворенность реализацией профессионального потенциала; В2 – принадлежность к профессиональному сообществу; В3 – переживание профессиональной востребованности; В4 – профессиональная компетентность; В5 – профессиональный авторитет; В6 – оценка результатов профессиональной деятельности; В7 – отношение других; В8 – самооотношение; ПР1 – автономность; ПР2 – удовлетворенность уровнем компетентности; ПР3 – удовлетворенность уровнем достижений; ПР4 – профессиональный рост; ПР5 – профессиональные цели; ПР6 – позитивные отношения в коллективе; С1 – активное/пассивное отношение к жизненной ситуации; С2 – тонус высокий/низкий; С3 – спокойствие/тревога; С4 – устойчивость/неустойчивость эмоционального фона; С5 – удовлетворенность/неудовлетворенность жизнью; С6 – положительный/отрицательный образ себя; У – увлеченность работой.

Данные исследования свидетельствуют о том, что, выраженность доверия технике, его компонентов также оценок надежности и освоенности техники у специалистов энергетических комплексов была достоверно выше, чем у работников локомотивных бригад. Информация о степени достоверности различий (по критерию U Манна-Уитни) в Таблицах 1,2 Приложения М.

Для решения первой задачи был проведен детальный анализ взаимосвязей показателей доверия специалиста технике и компонента «профессиональное саморазвитие» субъективного профессионального благополучия. Использовались данные опросников «Доверие специалиста технике» и «Методика оценки профессионального благополучия».

Использование «Методики оценки профессионального благополучия» было обусловлено первоначально принятым подходом к изучению психологического благополучия в профессиональной сфере, основанном на модели психологического благополучия К. Рифф применительно к профессиональной деятельности (Рут, Августова, 2017).

Было сделано предположение о том, что на характер и структуру взаимосвязей показателей доверия технике с профессиональным саморазвитием оказывают значительное влияние особенности профессиональной деятельности: ее содержание, вид эксплуатируемой техники, и др. Поэтому указанные взаимосвязи рассматривались в группе специалистов энергетических комплексов и группе работников локомотивных бригад отдельно. Затем проводился общий анализ полученных результатов.

В Таблицах 37, 38 приведены результаты корреляционного анализа (коэффициенты корреляции Пирсона) в группах специалистов энергетических комплексов и работников локомотивных бригад.

Таблица 37

*Результаты корреляционного анализа в группе специалистов  
энергетических комплексов*

<b>Показатели доверия технике</b>	<b>Показатели компонента «профессиональное саморазвитие»</b>								
	<i>ПС</i>	<i>ПР1</i>	<i>ПР2</i>	<i>ПР3</i>	<i>ПР4</i>	<i>ПР5</i>	<i>ПР6</i>	<i>ПР7</i>	<i>ПР8</i>
ДТ	0,60**	0,48**	0,39**	0,44**	0,44**	0,54**	0,41**	0,55**	0,50**
ДТК	0,48**	0,45**	0,21*	0,33**	0,44**	0,44**	0,28**	0,50**	0,34**



ДТЭ	0,61**	0,42**	0,39**	0,48**	0,46**	0,55**	0,44**	0,57**	0,53**
ДТП	0,58**	0,46**	0,50**	0,43**	0,34**	0,50**	0,46**	0,47**	0,52**
НТ	0,54**	0,43**	0,37**	0,42**	0,39**	0,51**	0,36**	0,50**	0,47**
ОТ	0,63**	0,50**	0,40**	0,46**	0,49**	0,52**	0,45**	0,58**	0,51**

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.

*Обозначения:* ПС – общий показатель профессионального саморазвития; ПР7 – профессиональное развитие; ПР8 – профессиональное самопринятие; остальные обозначения см. Табл. 36.

Для более детального описания взаимосвязей доверия технике с показателем «профессиональное саморазвитие» (в подходе авторов методики это профессиональное благополучие) и его составляющих в анализ были включены результаты по всем шкалам методики, включая шкалу «профессиональное развитие» (ПР7) и шкалу «профессиональное самопринятие» (ПР8). Шкала «профессиональное самопринятие» объединяет субшкалы «профессиональный рост» (ПР4) и «профессиональные цели» (ПР5), шкала «профессиональное самопринятие» (ПР8) объединяет субшкалы «удовлетворенность уровнем компетентности» (ПР2) и «удовлетворенность профессиональными достижениями» (ПР3). В модели субъективного профессионального благополучия обобщенные шкалы не указывались для исключения дублирования данных.

Таблица 38

*Результаты корреляционно анализа в группе работников локомотивных бригад*

<b>Показатели доверия технике</b>	<b>Показатели компонента «профессиональное саморазвитие»</b>								
	<i>ПС</i>	<i>ПР1</i>	<i>ПР2</i>	<i>ПР3</i>	<i>ПР4</i>	<i>ПР5</i>	<i>ПР6</i>	<i>ПР7</i>	<i>ПР8</i>
ДТ	0,12	0,02	-0,01	-0,03	0,25*	0,07	,02	0,25*	-0,08
ДТК	0,15	0,16	0,02	-0,03	0,25*	-0,03	-0,04	0,20*	-0,04
ДТЭ	0,15	-0,01	0,02	0,06	0,12	0,17	0,06	0,20*	0,03

ДТП	-0,02	-0,06	-0,01	-0,07	0,15	-0,05	0,01	0,08	-0,07
НТ	0,03	-0,08	0,06	-0,04	0,08	0,04	0,01	0,08	0,01
ОТ	0,08	0,02	-0,07	-0,01	0,24*	0,02	0,02	0,21*	-0,12

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.

*Обозначения* – см. табл. 36, 37.

Все показатели доверия технике положительно и умеренно взаимосвязаны со всеми показателями профессионального саморазвития у специалистов энергетических комплексов. А у работников локомотивных бригад определено только 7 из 54 возможных положительных слабых корреляций доверия технике, его когнитивного компонента и оценки освоенности техники со шкалой «профессиональное развитие» (ПР7) и её субшкалой «профессиональный рост» (ПР4), а также эмоционального компонента доверия технике только со шкалой «профессиональное развитие» (ПР7).

Для сравнения структуры полученных взаимосвязей у специалистов разных профессиональных групп был проведен эксплораторный факторный анализ (метод главных компонент, вариамакс вращение). Анализировались факторы факторные нагрузки от 0,5 и выше. Количество факторов определялось по критерию Кайзера (собственное значение фактора от 1 и выше).

Результаты факторного анализа результатов исследования специалистов энергетических комплексов и работников локомотивных бригад приведены в таблицах 39, 40.

Таблица 39

*Результаты факторного анализа в группе специалистов энергетических комплексов*

<i>Наименование показателя</i>	<i>Факторные нагрузки</i>		
	<i>Фактор 1</i>	<i>Фактор 2</i>	<i>Фактор 3</i>
ДТ	0,95		
ДТК	0,90		
ДТЭ	0,89		
ДТП	0,90		
НТ	0,89		

ОТ	0,91		
ПС		0,64	0,70
ПР1			0,62
ПР2		0,59	0,59
ПР3			0,89
ПР4		0,71	
ПР5		0,89	
ПР6		0,57	
ПР7		0,90	
ПР8			0,86
% объясненной дисперсии	36,28	24,45	24,29
Накопленный %	36,28	60,73	85,03

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.  
*Обозначения – см. табл. 36, 37.*

Таблица 40

*Результаты факторного анализа в группе работников локомотивных бригад*

<b>Наименование показателя</b>	<b>Факторные нагрузки</b>					
	<b>Фактор 1</b>	<b>Фактор 2</b>	<b>Фактор 3</b>	<b>Фактор 4</b>	<b>Фактор 5</b>	<b>Фактор 6</b>
ДТ	0,88					
ДТК	0,75					
ДТЭ						0,83
ДТП	0,80					
НТ						0,82
ОТ	0,93					
ПБ		0,51	0,62			
ПР1			0,82			
ПР2			0,760			
ПР3		0,97				
ПР4				0,90		
ПР5				0,90		
ПР6					0,68	
ПР7					0,90	
ПР8		0,84				
% объясненной дисперсии	19,47	14,09	13,23	12,89	12,12	11,22
Кумулятивный %	19,47	33,55	46,78	59,68	71,79	83,01

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.  
*Обозначения – см. табл. 36.*

Общим для обеих факторных структур являлись положительные факторные нагрузки по выделенным факторам. Это означает, что в обеих группах

выделенные факторы согласованно изменяются при изменении (увеличении, либо уменьшении) входящих в него переменных. Вероятно, более высокое доверие технике повышает уверенность специалистов в позитивном решении профессиональных задач во взаимодействии с техникой даже в сложных условиях их выполнения и, как следствие, способствует восприятию своего высокого профессионального саморазвития.

Структурные особенности взаимосвязей отражают согласованность компонентов профессионального саморазвития – стремления к развитию и совершенствованию, осознания себя профессионалом – с представлением о возможностях успешного управления техникой и ожиданием хороших результатов работы.

Выявлены значительные отличия факторных структур взаимосвязей показателей доверия специалистов технике и профессионального саморазвития. У специалистов энергетических комплексов выделено 3 фактора (85,03% общей дисперсии исходной корреляционной матрицы), а у работников локомотивных бригад – 6 факторов (83,01% общей дисперсии исходной корреляционной матрицы). Структура изучаемых взаимосвязей работников локомотивных была более распределенной по сравнению со структурой взаимосвязей специалистов энергетических комплексов.

Все показатели доверия технике у специалистов энергетических комплексов были включены в один (первый) фактор с высокими факторными нагрузками (от 0,887 до 0,950). У работников локомотивных бригад показатели доверия технике были распределены по двум факторам – первому и шестому – также с высокими факторными нагрузками (от 0,75 до 0,93). По указанным факторам и в той, и в другой группе показатели профессионального благополучия имели нагрузки ниже, чем 0,5.

Показатели профессионального саморазвития специалистов энергетических комплексов вошли во второй и третий фактор с факторной нагрузкой выше 0,5. В сумме эти два фактора описывали чуть меньше 50% общей дисперсии (24,45% и 24,29% соответственно). Соответствующие показатели профессионального

саморазвития работников локомотивных бригад распределились по четырем факторам – со второго по пятый. В сумме эти факторы описывали чуть более 50% общей дисперсии (от 12,12% до 14,09%).

По результатам факторного анализа, и специалисты энергетических комплексов, и работники локомотивных бригад воспринимают доверие технике и профессиональное саморазвитие относительно независимыми феноменами. В представлении специалистов энергетических комплексов эти феномены являются целостными по структуре и тесно связанными, в представлении работников локомотивных бригад – менее целостными и связанными слабее.

Полученные результаты дают основания рассматривать доверие технике фактором компонента «профессиональное саморазвитие» субъективного профессионального благополучия специалистов. Можно полагать, что структура взаимосвязей доверия технике с этим компонентом субъективного профессионального благополучия и количество взаимосвязей определяется особенностями взаимодействия специалиста с техникой: характером взаимодействия, видом техники, содержанием деятельности, и т.п.

Анализ взаимосвязей показателей доверия специалистов технике с показателями других компонентов субъективного профессионального благополучия (Таблицы 7, 8, 9, 10 Приложения М) менее специфичны в исследуемых профессиональных группах. Все показатели компонента «социально-профессиональная востребованность» и большинство показателей компонента «позитивное эмоциональное состояние» положительно взаимосвязаны с показателями доверия технике и в группе специалистов энергетических комплексов, и в группе работников локомотивных бригад. Это дополняет ранее полученные данные и позволяет сделать вывод о том, что доверие технике является фактором субъективного профессионального благополучия в целом.

Рассмотрение ресурсного потенциала доверия технике для достижения специалистом субъективного профессионального благополучия основывалось на понимании психологического ресурса определенным запасом возможностей

доверия технике для поддержания специалистом субъективного профессионального благополучия. Это определение опиралось на объединении термином «ресурс» (в широком смысле слова) всего того, что является для человека средством решения определенных задач (Hobfoll, 1989). Эти задачи могут решаться по-разному (легче, или труднее) в зависимости от выраженности ресурсов (Леонтьев, 2016). Ресурс человека, являясь динамической характеристикой, и будучи в данный момент ограниченным, имеет свойство пополняться, накапливаться, истощаться, распределяться между разными задачами (Иванова и др., 2018). Т.е. ресурс – это запас возможностей (ограниченный и в то же время изменчивый) для решения различных задач.

Доверие технике как ресурс рассматривалось в психологическом пространстве субъективного профессионального благополучия, понимание которого опиралось на определение психологического пространства, принятого в отечественной психологии (Журавлев, Купрейченко, 2012; Журавлев, Соина, 2012; Нартова-Бочавер, 2002; Позняков, 2015; Скрипкина, 2015; и др.).

Психологическое пространство субъективного профессионального благополучия в данном исследовании понимается видом более общего понятия психологического пространства, которое используется в отечественной психологии. По определению, предложенному С.К. Нартовой-Бочавер, «психологическое пространство включает в себя комплекс физических, социальных и чисто психологических явлений, с которыми человек себя отождествляет (территория, предметы, привязанности, установки). Значимыми эти явления становятся благодаря обладанию личностным смыслом для субъекта, и потому границы психологического пространства охраняются физическими и психологическими средствами» (Нартова-Бочавер, 2002, С.3). Рассматривая категорию психологических отношений, В.П. Позняков отмечал, что изучение психологического пространства «связано прежде всего с анализом местоположения образов объектов этих отношений, в том числе других людей и самого себя, в субъективном пространстве человека. Главным критерием такого

расположения выступает субъективная значимость объекта отношения для его субъекта» (Позняков, 2015 С.228).

Психологическое пространство субъективного профессионального благополучия было представлено визуальной исследовательской моделью, в которой отражались представления специалистов о значимости составляющих доверия технике в субъективном профессиональной благополучии. Опираясь на общее понятие психологического пространства и его свойства, было принято допущение, что близость/дальность показателей доверия технике и субъективного профессионального благополучия в модели отражают, насколько сильны эти связи и насколько часто доверие технике выступало в функции психологического ресурса субъективного профессионального благополучия.

Графическая модель психологического пространства субъективного профессионального благополучия формировалась с использованием метода многомерного шкалирования. Близость/удаленность показателей доверия технике и субъективного профессионального благополучия в двумерной модели, как указано выше, отражали представления специалистов о связях этих феноменов.

На рис. 25 представлена графическая модель расположения доверия технике, оценок надежности и освоенности техники в пространстве субъективного профессионального благополучия (СПБ).

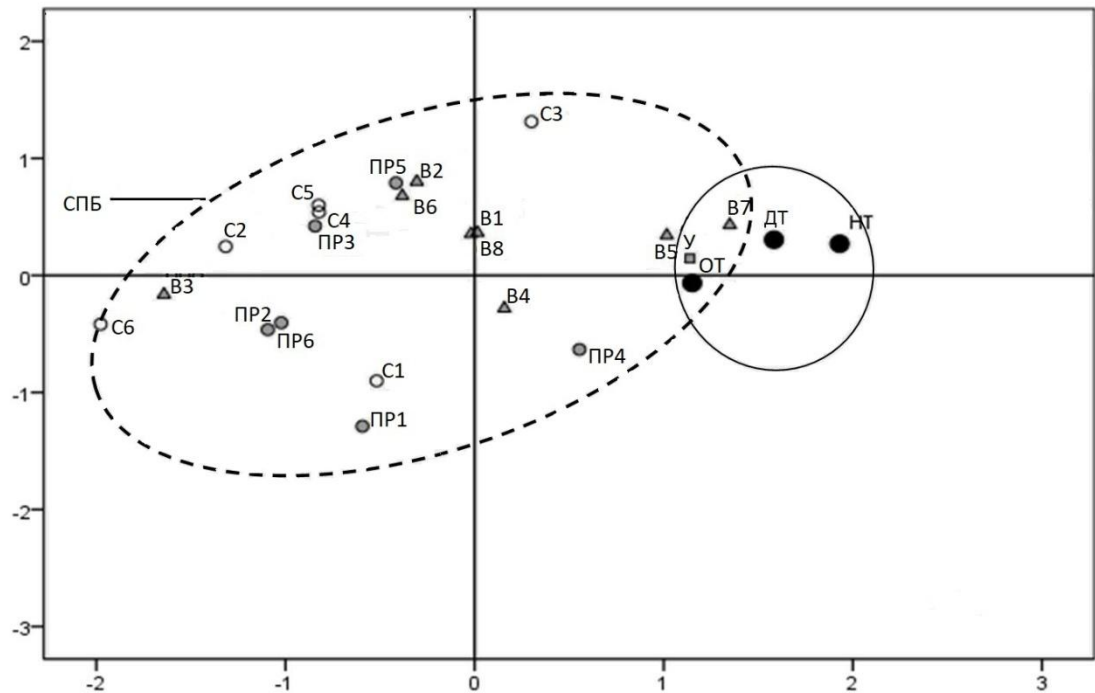


Рисунок 25. Графическая модель показателей доверия технике в пространстве субъективного профессионального благополучия (СПБ)  
 Источник: составлено автором по материалам проведенного исследования.

Обозначения:

- — показатели доверия технике;
  - ▲ — компонент «Социально-профессиональная востребованность»;
  - — компонент «Профессиональное саморазвитие»;
- остальные обозначения — см. Табл. 36.

В двумерной модели границы пространства субъективного профессионального благополучия обозначены штриховой линией, границы зоны показателей доверия технике (общий показатель, оценки надежности и освоенности техники) — сплошной линией. Фигурами (круг, треугольник, прямоугольник с соответствующими обозначениями) визуальное представление изучаемых показателей в границах пространства СП. Расстояние между показателями определялось методом многомерного шкалирования (неметрическое шкалирование, функция расстояния — Евклидово расстояние), к расчету принимались стандартизированные z-оценки показателей. Достаточное



для дальнейшего анализа качество графической модели подтверждалось показателем  $S\text{-Strecc} = 0,195$ .

По Рис. 25 видно, что компоненты субъективного профессионального благополучия расположены внутри пространства СПБ неравномерно.

Например, близко ( $Z < 1$ ) расположена группа компонентов «принадлежность к профессиональному сообществу», «оценка результатов профессиональной деятельности», относящихся к показателям социально-профессиональной востребованности, а также компонент «профессиональные цели» относящийся к показателям профессионального саморазвития. Все остальные компоненты СПБ находятся далеко ( $Z > 1$ ) от указанной группы. Таким образом, в представлении участников исследования, вышеперечисленные компоненты являются более сходными по их значению в субъективном благополучии профессионала по сравнению с остальными.

По горизонтальной оси координат рассматриваемого двумерного пространства СПБ по направлению слева направо расположены компоненты «положительный/отрицательный образ себя», «удовлетворенность уровнем компетентности», «самоотношение», «профессиональная компетентность», «профессиональное развитие», «профессиональный авторитет», «увлеченность работой». Указанные компоненты, по-видимому, отражают представление специалиста о субъективном благополучии, определяемым профессиональным развитием и профессиональными достижениями.

Снизу вверх по вертикальной оси размещены компоненты «автономность», «активное/пассивное отношение к жизненной ситуации», «переживание профессиональной востребованности», «отношение других», «оценка результатов деятельности», «принадлежность к профессиональному сообществу», «спокойствие-тревога». Указанные компоненты, по-видимому, отражают представление специалиста о субъективном благополучии, определяемым принадлежностью к профессиональному сообществу и ощущением комфорта от деятельности в рамках этого сообщества.

В общей выборке специалистов энергетических комплексов и работников локомотивных бригад показатели доверия технике (общий показатель ДТ, оценки надёжности НТ и освоенности ОТ техники) в пространстве СПБ визуально представлены компактной группой близко расположенных объектов ( $Z < 1$ ). Вместе с тем, образованная группа показателей визуально размещена далеко от большинства показателей СПБ и на границе пространства СПБ.

Необходимо отметить, что субъективное профессиональное благополучие и доверие технике относятся к тем сложным психологическим феноменам, непосредственное описание и моделирование которых требует использования комплекса статистических методов (Гусев, Уточкин, 2011). В связи с этим для определения структуры и целостной интерпретации взаимосвязей компонентов этих феноменов дополнительно применялся эксплораторный факторный анализ (метод главных компонент, с варимакс- вращением) (Таблица 41). Оптимальное количество факторов определялось по критерию Кайзера, в итоге была выбрана 5-ти факторная модель, позволявшая объяснить 69% дисперсии данных. Анализировались переменные с факторным весом  $> 0,60$ .

Таблица 41

*Результаты факторного анализа компонентов СПБ и показателей доверия технике в общей выборке специалистов*

Переменные	Выделенные факторы				
	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4	Фактор 5
ПР1					0,688
ПР2			0,735		
ПР3					0,616
ПР4			0,678		
ПР5			0,665		
ПР6			0,679		
В1	0,751				
В2	0,640				

B3					0,667
B4	0,764				
B5	0,665				
B6	0,694				
B7		0,623			
B8	0,721				
C1			0,635		
C2				0,719	
C3				0,736	
C4				0,849	
C5				0,653	
C6				0,460	
У		0,634			
ДТ		0,959			
НТ		0,884			
ОТ		0,812			

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.

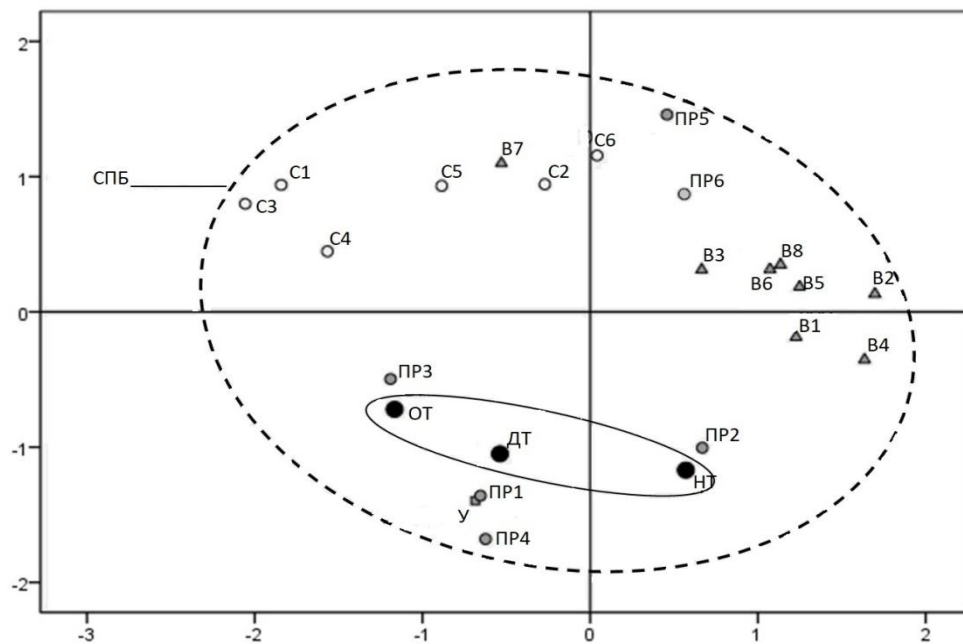
*Обозначения:* курсивом обозначены факторные нагрузки, не достигающие значения 0,06, но являющиеся максимальными по соответствующей переменной; остальные обозначения – см. Таблицу 36.

Результаты факторного анализа общей выборки исследования свидетельствуют о том, что,

1) субъективное профессиональное благополучие имеют сложную, многофакторную структуру - каждый его компонент вошел в один из пяти факторов,

2) доверие технике представляет целостное отношение специалиста к технике – общий показатель, оценки надежности и освоенности техники были включены в один фактор,

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.  
*Обозначения:* см. Табл. 36 и Рис. 25.



*Рисунок 27. Графическая модель расположения показателей доверия техники в пространстве СПБ работников локомотивных бригад (N=100)*

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.

*Обозначения:* см. Табл. 36 и Рис. 25.

Были определены особенности графических моделей специалистов разных профессиональных групп. Во-первых, общий показатель доверия, оценки надежности и освоенности техники у специалистов энергетических комплексов расположены более близко друг к другу в пространственных координатах СПБ, по сравнению с этими же показателями работников локомотивных бригад. Во-вторых, у специалистов энергетических комплексов показатели доверия технике находятся на границе пространства СПБ далеко от большинства показателей субъективного профессионального благополучия. А у работников локомотивных бригад показатели доверия технике расположены внутри пространства СПБ, а не на границе. В этой группе общий показатель доверия технике располагался близко с показателями СПБ «автономность», «увлеченность работой», «профессиональный рост»; оценка освоенности техники – близко к показателю «удовлетворенность уровнем достижений», а оценка надежности техники –

показатель «удовлетворенность уровнем компетентности». Кроме того, сами показатели субъективного профессионального благополучия по-разному расположены в пространстве СБП специалистов энергетических комплексов и работников локомотивных бригад.

Результаты факторного анализа, позволяющие определить особенности структуры взаимосвязей компонентов субъективного профессионального благополучия и показателей доверия технике у специалистов разных видов деятельности: специалистов энергетических комплексов и работников локомотивных бригад, представлены в Таблицах 42 и 43 соответственно.

Таблица 42

*Результаты факторного анализа компонентов СБП и показателей доверия технике специалистов энергетических комплексов (N=76)*

Переменные	Выделенные факторы			
	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
ПР1	0,449			
ПР2		0,636		
ПР3	0,772			
ПР4		0,838		
ПР5		0,632		
ПР6		0,606		
В1	0,720			
В2		0,623		
В3	0,679			
В4	0,677			
В5	0,773			
В6	0,745			
В7	0,823			
В8	0,704			

C1		0,670		
C2			0,778	
C3			0,825	
C4			0,836	
C5			0,744	
C6			0,679	
У		0,701		
ДТ				0,925
НТ				0,882
ОТ				0,877

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.

*Обозначения:* курсивом обозначены факторные нагрузки, не достигающие значения 0,06, но являющиеся максимальными по соответствующей переменной; остальные обозначения – см. Табл.36.

Для специалистов энергетических комплексов оптимальной по критерию Кайзера являлась 4-х факторная модель, позволявшая объяснить 72% дисперсии данных (Таблица 42). Рассматривались переменные с факторным весом  $> 0,60$ .

Можно отметить, что:

- 1) компоненты СПБ были объединены в 3 относительно независимых фактора,
- 2) общий показатель доверия/недоверия технике, оценки надежности и освоенности техники были включены в один отдельный фактор.

Полученные результаты отражают тот факт, что специалисты энергетических комплексов воспринимают субъективное профессиональное благополучие и отношение доверия технике отдельными относительно независимыми феноменами. Их представления об этих феноменах отличаются целостностью и имеют четырехфакторную структуру: первые три фактора объединяют компоненты СБП, четвертый – показатели доверия технике.

Таблица 43

*Результаты факторного анализа компонентов СПБ и показателей доверия  
технике работников локомотивных бригад (N=100)*

[illegible]



ДТ			0,950							
НТ					0,669					
ОТ			0,925							

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.

*Обозначения:* курсивом обозначены факторные нагрузки, не достигающие значения .06, но являющиеся максимальными по соответствующей переменной; Ф 1-Ф10 – выделенные факторы.

Для работников локомотивных бригад оптимальной по критерию Кайзера являлась 10-ти факторная модель, позволявшая объяснить 74% дисперсии данных (таблица 43). Рассматривались переменные с факторным весом  $> 0,60$ .

Согласно полученным результатам:

- 1) компоненты СПБ распределены по 9 относительно независимым факторам,
- 2) общий показатель доверия технике и показатель оценки освоенности техники составляют отдельный относительно независимый фактор (третий в факторной структуре согласно данным Таблицы 43) с факторными нагрузками 0,950 и 0,925 соответственно;
- 3) показатель надежности техники включен с факторной нагрузкой 0,669 в пятый фактор факторной структуры (Таблица 43) вместе с компонентами СПБ – «автономность» (факторная нагрузка 0,715), «удовлетворенность уровнем компетентности» (0,732), «профессиональный рост» (0,582).

Таким образом, в представлении работников локомотивных бригад субъективное профессиональное благополучие имеет распределенную структуру и не осознается ими целостным феноменом. Кроме того, согласно результатами исследования, структура взаимосвязей показателей доверия/недоверия технике свидетельствует о наличии латентной переменной, объединяющей показатель оценки надежности техники с компонентами СПБ «автономность», «удовлетворенность уровнем компетентности», «профессиональный рост».

Сами компоненты субъективного профессионального благополучия в пространстве СПБ расположены неравномерно, что свидетельствует о разном

значении компонент в формировании и поддержании устойчивого субъективного благополучия специалистов в профессиональной сфере. Так, например, близкое расположение компонентов «принадлежность к профессиональному сообществу», «оценка результатов профессиональной деятельности», «профессиональные цели» могут свидетельствовать об их схожем значении в СБП как с точки зрения принадлежности к авторитетному профессиональному сообществу, так и с точки зрения профессионального развития. Вместе с тем, результаты факторного анализа показывают, что первые два компонента относятся к одному фактору и, следовательно, имеют более тесную смысловую взаимосвязь, по сравнению с третьим компонентом, который относится к другому фактору.

В то же время, «дальность» расположения компонентов «профессиональный рост» и «позитивные отношения в коллективе», вероятно, отражает их разное значение в СБП, определяемое удовлетворенностью профессиональным развитием, несмотря на тесную смысловую взаимосвязь (по результатам факторного анализа они включены в один фактор).

Близость-дальность расположения компонентов в пространстве СБП может свидетельствовать о том, насколько одинакова или различна их роль в достижении и поддержании субъективного профессионального благополучия. А его структура определяется взаимосвязью компонентов. Согласно полученным данным, субъективное профессиональное благополучие имеет сложную, многофакторную структуру.

Согласно полученным результатам, в пространстве субъективного профессионального благополучия специалистов, показатели доверия технике располагались либо рядом с небольшим количеством (3÷5) показателей СБП, либо не располагались рядом с ними. Для общей выборки специалистов показатели доверия/недоверия технике располагались рядом с показателями социально-профессиональной востребованности и переживания позитивного эмоционального состояния, относящихся к субъективному профессиональному благополучию.

Для разных профессиональных групп содержание указанных показателей благополучия было разным. У работников локомотивных бригад показатели доверия технике располагались рядом с показателями стремления к профессиональному росту, удовлетворенности уровнем компетентности и профессиональными достижениями. А у специалистов энергетических комплексов показатели доверия технике вообще не располагались рядом с показателями субъективного профессионального благополучия.

Учитывая, что было принято допущение о том, что близость или дальность расположения показателей доверия технике по отношению к показателям субъективного профессионального благополучия отражает степень их связи друг с другом, можно говорить о том, насколько часто или редко доверие технике выступает в функции психологического ресурса субъективного профессионального благополучия.

Так, дальность расположения показателей доверия технике по отношению к показателям СПБ у специалистов энергетических комплексов может указывать на то, что доверие технике как психологический ресурс СПБ актуализируется, в первую очередь, в критических ситуациях и усиливает уверенность этих специалистов в успешном преодолении возникающих трудностей. На это указывает то, что, с одной стороны, показатели доверия технике расположены на границе пространства СПБ, далеко от его показателей. С другой стороны, доверие технике расположено на условно «среднем» расстоянии от показателя «активное/пассивное отношение к жизненной ситуации». В профессиональной деятельности этот показатель может проявляться в готовности к преодолению препятствий, верой в свои возможности достичь профессиональных целей. Можно полагать, что в обычных, штатных ситуациях поддержание специалистами энергетических комплексов своего субъективного профессионального благополучия не требует актуализации дополнительных психологических ресурсов. Учитывая то, что уровень доверия технике в целом был высокий, обосновано предположение, что критических ситуациях доверие технике имеет высокое значение для этих специалистов и выполняет роль

психологического ресурса, поддерживающего их субъективное профессиональное благополучие.

У работников локомотивных бригад показатели доверия технике располагались внутри пространства СПБ и рядом с четырьмя показателями субъективного профессионального благополучия, отражающими стремление к профессиональному саморазвитию, удовлетворенность своими профессиональным мастерством, прошлыми и настоящими профессиональными достижениями, своим профессиональным ростом и реализацией профессионального потенциала, а также переживание своей увлеченности работой. Вероятно, доверие технике для этих специалистов является часто актуализируемым психологическим ресурсом для поддержания одного из ключевых компонентов субъективного профессионального благополучия — представления о себе как компетентном и успешном профессионале.

Учитывая, что уровень доверия технике у работников локомотивных бригад ниже, чем у специалистов энергетических комплексов, можно полагать, что для первых характерно постоянное оценивание исправности и предсказуемости эксплуатируемой техники, а доверие технике является постоянно актуализируемым ресурсом для поддержания представления о себе как компетентном и успешном профессионале.

Полученные результаты позволяют конкретизировать роль доверия технике как одного из регуляторов деятельности, определяющего позитивное отношение специалиста к ее результатам и, следовательно, способствующего формированию и поддержанию состояния субъективного профессионального благополучия. В этом ракурсе управление уровнем доверия технике специалистов рассматриваться в ряду существующих технологий управления состояниями человека.

## Выводы по 4 главе

1. Доверие специалистов компонентам социотехнической системы, включая доверие технике, характеризуется целостностью и согласованностью (т.е. однонаправленным изменением доверия всем компонентам социотехнической системы), и выполняет функции оптимизации взаимодействия специалиста со всеми компонентами системы в неопределенных условиях работы; более высокое доверие субъектам взаимодействия (себе, коллегам, руководителям) по сравнению с доверием технике и ее производителям характеризует более высокую предсказуемость этих взаимодействий в решении профессиональных задач.

2. Доверие и недоверие являются отношениями к технике, помогающими снизить воспринимаемую специалистом неопределенность ситуации, тем самым регулируя его профессиональное поведение. Высокое доверие технике способствует эффективности и надежности деятельности, низкое доверие (недоверие) – надежности деятельности.

3. Доверие технике является одним из регуляторов профессиональной деятельности, определяющим позитивное отношение специалиста к ее результатам и способствующим формированию и поддержанию состояния субъективного профессионального благополучия. Повышение доверия технике согласовано с усилением выраженности всех компонентов субъективного профессионального благополучия: социально-профессиональной востребованности, профессионального саморазвития и позитивного эмоционального состояния. В зависимости от типа управляемой специалистом техники доверие как психологический ресурс может актуализироваться в отношении разных компонентов субъективного профессионального благополучия.

## Заключение

В представленной социоформной концепции рассмотрена проблема доверия и недоверия специалиста технике, актуальность которой определяется современным развитием техники и технологий, внедрением искусственного интеллекта в управление техническими системами. С одной стороны, техника становится сложной для понимания специалистом закономерностей ее функционирования, а с другой, приобретает ряд свойств – интерактивность, относительная независимость при совершении действий и др. – облегчающих специалисту взаимодействие с техникой. В этой связи, требуется поиск новых, в т.ч., социальных и психологических оснований, для повышения эффективности профессиональной деятельности специалиста в условиях современного развития технических систем. К таким основаниям относятся психологические отношения доверия и недоверия специалиста технике.

Сложность решения рассматриваемой в диссертации проблемы определяется рядом противоречий: отсутствием единого мнения исследователей о возможности отнесения понятий доверия и недоверия к технике как неодушевленному объекту; активной дискуссией ученых о сущностных основаниях доверия и недоверия технике; не решенном вопросе о независимости либо взаимозависимости этих феноменов; отсутствием целостного понимания структуры взаимосвязей факторов, функций, проявлений доверия и недоверия технике в реальных условиях профессиональной деятельности.

Анализ и систематизация существующих исследований доверия и недоверия в психологии, философии, экономике, социологии и других научных направлениях позволили определить место доверия и недоверия технике в системе понятий как психологических отношений к ней специалиста, раскрыть их содержательное своеобразие, структуру, функции и проявления в разных условиях жизнедеятельности.

Методология диссертационного исследования была реализована на конкретно-научном уровне и на уровне методологии исследовательской практики в соответствии с предложенной Э.Г. Юдиным 4-х уровневой методологии научных исследований (Юдин, 1978, 2005). На уровне конкретно-научной методологии обосновано применение подхода, в соответствии с которым доверие и недоверие рассматриваются в диссертации социоформными отношениями специалиста к технике. На уровне методологии исследовательской практики обоснован и применен комплекс методик и методических приемов с использованием психодиагностического инструментария, включающего разработанные авторские методики для изучения выраженности доверия и недоверия специалиста технике, соотношения их компонентов, проявлений в различных условиях профессиональной деятельности.

#### *Основные итоги проведенного исследования*

1. Разработана и эмпирически верифицирована социоформная концепция доверия и недоверия специалиста технике. В концепции сформулирована система научных положений о повышении/снижении надежности и эффективности профессиональной деятельности специалиста за счет психологических факторов, а именно его доверия и недоверия технике. Доверие и недоверие технике рассмотрены в диссертации как относительно независимые социоформные отношения, которые проявляются во взаимодействии специалиста с техникой в неопределенных и опасных ситуациях.

2. Отношения специалиста к технике в неопределенных и опасных ситуациях становятся социоформными, т.е. схожими по своим характеристикам с отношениями, проявляющимися в социальных взаимодействиях людей. Это дало возможность рассматривать понятия доверия и недоверия, исходно являющиеся социально-психологическими, применительно к отношениям специалиста к техническим объектам. Тем самым, открываются новые возможности повышения надежности и эффективности деятельности специалиста в его взаимодействии со сложной техникой.

3. Структура отношений доверия и недоверия специалиста технике включает когнитивные, ценностные, эмоциональные и поведенческие компоненты. Когнитивные компоненты отражают характеристики техники, по которым специалист определяет отношение доверия или недоверия ей, ценностные – значимость техники для специалиста в решении профессиональных задач, эмоциональные – его переживания при взаимодействии с техникой, поведенческие – прогнозируемое специалистом поведение при взаимодействии с техникой.

4. Условия проявления доверия и недоверия технике в целом схожи с условиями проявления доверия и недоверия в социальном взаимодействии людей и характеризуются: неопределенностью и/или риском для специалиста; уязвимостью, зависимостью специалиста от функционирования техники; невозможностью полного и постоянного контроля за функционированием техники; готовностью принять любые результаты взаимодействия с техникой. Специфика проявлений у специалиста доверия и недоверия технике связана со степенью неопределенности и опасности ситуации взаимодействия: в опасных ситуациях и ситуациях с высокой неопределенностью чаще проявляется недоверие, чем доверие технике.

5. Доверие и недоверие специалиста технике определяются его субъективными оценками надёжности и освоенности техники. Эти оценки, в свою очередь, зависят от внутренних и внешних факторов. К внутренним факторам относятся: индивидуально-психологические и социально-психологические характеристики, пол и опыт взаимодействия специалиста с техникой; к внешним – вид техники, условия рабочей среды, заданные трудовые функции и т.п.

6. В пространстве оснований и критериев отношений доверия и недоверия специалиста технике выделяются две области, в одной из которых эти отношения проявляются как взаимосвязанные и противоположные (полярные) феномены, а в другой – как независимые феномены. В первой области под воздействием общих факторов доверие и недоверие технике изменяются полярно, т.е. при повышении доверия технике снижается недоверие ей и наоборот. Во



второй области воздействия специфических факторов вызывают разные сочетания изменений доверия и недоверия, в т.ч., одновременное повышение доверия и недоверия технике.

7. Установлена согласованность изменения (повышение или понижение) доверия специалиста технике с доверием себе, коллегам, производителям. При этом, субъективно более предсказуемыми и вызывающими более высокое доверие являются взаимодействия с коллегами и руководителями, а менее предсказуемыми и характеризующимися менее выраженным доверием – взаимодействия с техникой и производителями.

8. Доверие технике рассматривается как психологический ресурс субъективного профессионального благополучия специалиста. Осознание специалистом собственных возможностей успешного управления техникой и ожидание им позитивных результатов взаимодействия с ней способствуют его стремлению к профессиональному развитию, получению новых знаний, профессиональному совершенствованию, и в целом – субъективному профессиональному благополучию. В зависимости от типа управляемой специалистом техники доверие как психологический ресурс актуализируется в отношении разных компонентов субъективного профессионального благополучия: социально-профессиональной востребованности специалиста, профессионального саморазвития специалиста, его позитивного эмоционального состояния.

9. Доверие и недоверие технике, являясь относительно независимыми феноменами, выполняют при решении профессиональных задач общие и специфические позитивные функции. Общими позитивными функциями доверия и недоверия являются функции регуляции и обеспечения надежности профессиональной деятельности специалиста. Специфичными позитивными функциями доверия технике являются: повышение эффективности деятельности, поддержание субъективного профессионального благополучия специалиста, оптимизация взаимодействия в социотехнических системах. К специфичной позитивной функции недоверия технике относится снижение риска негативных

последствий во взаимодействии с техникой в неопределенных и опасных условиях.

10. Функции доверия и недоверия технике реализуются в профессиональной деятельности специалиста в условиях неопределенности и риска. Доверие технике поддерживает готовность специалиста к взаимодействию с ней в любых ситуациях, способствует оптимальному распределению ресурсов внимания на значимые для выполнения профессиональной деятельности факторы: работоспособность техники, условия рабочей среды, действия коллег и др. Недоверие побуждает к избеганию взаимодействия с техникой, либо соблюдению крайней осторожности при взаимодействии, концентрации внимания исключительно на работоспособности техники.

11. Предложенная в диссертации методология изучения доверия и недоверия как социоформных отношений специалиста к технике в профессиональной деятельности применима на конкретно-научном уровне и на уровне методологии исследовательской практики к изучению доверия и недоверия техническим системам, управляемым с использованием искусственного интеллекта.

#### *Рекомендации по итогам проведенного исследования*

1. Применение разработанного психодиагностического инструментария для оценки доверия и недоверия технике с целью прогнозирования действий специалиста в неопределенных условиях практической деятельности.

2. Учет внутренних и внешних факторов доверия и недоверия специалиста технике для поддержания эффективности и надежности деятельности.

3. Использование результатов диссертационного исследования в программах профессиональной подготовки специалистов, в программах поддержания субъективного благополучия специалиста в профессиональной сфере.

4. Учет результатов диссертационного исследования при проектировании социотехнических систем для обеспечения и поддержания

оптимального уровня доверия и недоверия компонентам систем при их функционировании.

*Перспективы дальнейших исследований доверия и недоверия специалиста технике*

1. Применение социоформной концепции для дальнейшего изучения содержания и структуры доверия и недоверия технике с точки зрения эффективного взаимодействия с ней специалиста.

2. Расширение спектра исследований, направленных на изучение разнообразия проявлений доверия и недоверия технике, обусловленных характером взаимодействия с техникой, видом техники, сферой профессиональной деятельности и др.

3. Изучение особенностей проявлений и динамики соотношения доверия и недоверия как независимых отношений специалиста к технике.

4. Изучение психофизиологических коррелятов доверия и недоверия технике.

5. Дальнейшее изучение проявлений доверия и недоверия специалиста технике в опасных условиях (в зоне чрезвычайных ситуаций, при управлении летательными аппаратами, космическими кораблями и др.) в условиях выполнения совместной деятельности.

6. Изучение проявлений сверхвысокого доверия или крайнего недоверия, доверия и недоверия в командном взаимодействии операторов совместно с роботами, при управлении группой автоматических устройств и др.

7. Проведение кросс-культурных исследований доверия и недоверия специалистов технике.

### Список литературы

1. Акимова, А. Ю. Взаимосвязь доверия и недоверия человека технике, миру, себе и другим людям // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики / Под ред. А.А. Обознова, А.Л. Журавлева. Том Выпуск 8. – Москва : Институт психологии РАН, 2018а. – С. 99-114.
2. Акимова, А.Ю. Доверие и недоверие человека технике: социально-психологический подход / Под ред. А.А. Обознова. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2020а. – 287 с. – (Перспективы психологии). – ISBN 978-5-9270-0411-9.
3. Акимова, А.Ю. Доверие к технике в представлении машинистов локомотивов // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2012. – № 1-1. – С. 376-382.
4. Акимова, А.Ю. Доверие технике работников с разным стажем профессиональной деятельности // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. – 2020б. – Т. 5, № 1. – С. 147-162.
5. Акимова, А.Ю. Методика оценки доверия машиниста локомотива к технике // Психологический журнал. – 2013б. – Т. 34, № 1. – С. 109-120.
6. Акимова, А.Ю. Опросник "Доверие специалиста технике" (Опросник ДСТ) // Экспериментальная психология. – 2020б. – Т. 13, № 3. – С. 209-222. – <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130316>.
7. Акимова, А.Ю. Опросник для оценки доверия и недоверия технике (для машинистов локомотивов железнодорожного транспорта) // Фундаментальные и прикладные исследования современной психологии : Результаты и перспективы развития / Отв. ред. А. Л. Журавлёв, В. А. Кольцова. – Москва : Институт психологии РАН, 2017. – С. 2281-2288.

8. Акимова, А.Ю. Представления водителей о доверии и недоверии автомобилю // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 6 / Под ред. А.А. Обознова, А.Л. Журавлева. – М.: Издательство «Институт психологии РАН», 2014. С.140-160.
9. Акимова, А.Ю. Типология доверия и недоверия человека технике // Интернет-журнал «Мир науки». – 2018б. – №2. – С. 63. – <https://mir-nauki.com/PDF/29PSMN218.pdf> (доступ свободный).
10. Акимова, А.Ю. Факторы доверия и недоверия профессиональных водителей автомобилям // Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». – 2018в. – Т. 11, № 2. – С. 5–14. <https://doi.org/10.14529/psy180201>.
11. Акимова, А.Ю. Эффективность профессиональной деятельности работников с разными типами доверия технике (на примере работников локомотивных бригад): специальность 19.00.03 "Психология труда, инженерная психология, эргономика": диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук. – Москва, 2013а. – 190 с. . – Москва, 2013а. – 28 с. — Место защиты: Ин-т психологии РАН.
12. Акимова, А.Ю., Обознов, А.А. Регулирующая функция отношения доверия работника технике в профессиональной деятельности //Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. – 2017а. – № 2. – С. 32-42.
13. Акимова, А.Ю., Обознов, А.А. Доверие и недоверие роботу-помощнику в априорных представлениях специалистов российских организаций // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. – 2024. – Т. 9, № 2. – С. 137-165. – DOI 10.38098/ipran.opwp\_2024\_31\_2\_006.
14. Акимова, А.Ю., Обознов, А.А. Доверие и недоверие человека технике /Психологический журнал. – 2016. – Т. 37, № 6. – С. 56-69.

15. Акимова, А.Ю., Обознов, А.А. Изучение доверия и недоверия человека технике – Ставрополь : Центр научного знания "Логос", 2017б. – 56 с. – ISBN 978-5-905519-75-8.
16. Акимова, А.Ю., Обознов, А.А. Индивидуально-психологические качества работников при доверии и недоверии технике // Мир науки. Педагогика и психология. – 2019. – Т. 7, № 5. – С. 39. – <https://mir-nauki.com/PDF/80PSMN519.pdf> (доступ свободный).
17. Акимова, А.Ю., Обознов, А.А. Факторы повышения доверия и снижения недоверия человека технике // Психологические исследования. –2017в. – Т. 10, № 53. – С. 8. URL: <http://psystudy.ru> (доступ свободный).
18. Акимова, А.Ю., Обознов, А.А., Акимова, А.И., Разина, В.В. Гендерные особенности представлений водителей о доверии и недоверии к автомобилю // Экспериментальная психология. – 2016. – Т. 9, № 2. – С. 95–106. <https://doi.org/10.17759/exppsy.2016090208>.
19. Акимова, А.Ю., Обознов, А.А., Петрович, Д.Л. Субъективное профессиональное благополучие специалистов железнодорожного транспорта (на примере машинистов и помощников машиниста локомотива)// Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. – 2020. – № 3(52). – С. 20-35. – <https://doi.org/10.26456/vtppsyped/2020.3.020>.
20. Акимова, А.Ю., Обознов, А.А., Рунец, О.В. Проблема доверия человека-оператора беспилотному летательному аппарату // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. – 2020. – Т. 5, No2. – С. 127-145. <https://doi.org/10.38098/ipran.opwp.2020.15.2.007>.
21. Акимова, А.Ю., Чернецкая, Е.Д., Обознов, А.А., Андрюшина, Л.О., Белых, Т.В. Взаимосвязь доверия технике с профессиональным благополучием специалистов // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. – 2019. – № 3 (48). С. 33-43.

22. Акофф, Р., Эмери, Ф. О целеустремленных системах : человеческое поведение как "система целеустремленных действий" / под ред. и с предисл. И. А. Ушакова; пер. с англ. Г. Б. Рубальского.. Изд. 2-е, доп.. – Москва : URSS, 2008. – ISBN 978-5-382-00638-3.
23. Алдашева, А. А. Доверие профессионала к себе в пространстве профессиональной деятельности // Социальные и гуманитарные науки на Дальнем Востоке. – 2016. – № 3(51). – С. 65-70.
24. Алдашева, А. А. Профессиональная компетентность: понятие и структура // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2012. – № 4(109). – С. 121-128.
25. Алдашева, А.А. , Зеленова, М.Е., Лим, В.С., Лекалов, А.А., Рунец, О.В. Доверие профессионала к себе в профессиональной Я-концепции// Способности и ментальные ресурсы человека в мире глобальных перемен / Отв. ред. А. Л. Журавлёв, М. А. Холодная, П. А. Сабадош. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2020а. – С. 1217-1223. <https://doi.org/10.38098/proc.2020.59.34.001>.
26. Алдашева, А.А., Зеленова, М.Е., Рунец, О.В. Толерантность к неопределенности и доверие к себе у профессионалов экстремальных видов труда // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. – 2020б. – Т.5, № 3. – С. 137-156. <https://doi.org/10.38098/ipran.opwp.2020б.16.3.007>.
27. Алдашева, А.А., Рунец О.В. Роль доверия профессионала к себе в деятельности фельдшера скорой медицинской помощи // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. – 2016. – № 2. – С. 42-53. – DOI 10.18384/2310-7235-2016-2-42-53.
28. Алексеева, А.Ю. Основные элементы и структура межличностного доверия // Социологический журнал. – 2009. – № 3. – С. 22–40.
29. Алексеенкова, Е.С. Хаос и игра без правил: о современном кризисе доверия в отношениях России и Запада // Полития. – 2015. – №1(76). – С. 67–81.

30. Алешин, С.В. Доверие как социально-философская категория // Научная мысль Кавказа. – 2010. – №3. – С.35-40.
31. Ангеловский, А. А. Анализ понятий профессия, профессиональное сознание, профессиональная деятельность, профессионализм // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2010. – Т. 12, № 5-2. – С. 306-315.
32. Антоненко, И.В. Гендерные особенности значимости доверия в типичных социальных ситуациях // Психология общения и доверия: теория и практика: Сборник материалов Международной конференции УРАО, ПИ РАО, МГУ. 6–7 ноября 2014г. / Под ред. Т.П. Скрипкиной. – М.: Университет РАО, 2014. – С. 69–74.
33. Антоненко, И.В. Доверие: социально-психологический феномен. М.: Социум; ГУУ, 2004. – 319 с. – ISBN 5-901901-74-6.
34. Антоненко, И.В. Социальная психология доверия // Гуманитарные основания социального прогресса: Россия и современность: сборник статей Международной научно-практической конференции. В 8 частях. Часть 7 / Под ред. В.С. Белгородского, О.В. Кашеева, В.В. Зотова, И.В. Антоненко. – М.: ФГБОУ ВО «МГУДТ», 2016. – С. 31-39.
35. Антоненко, И.В. Социально-психологические функции доверия // Перспективы психологической науки и практики: сборник статей Международной научнопрактической конференции. РГУ им. А. Н. Косыгина, 16 июня 2017 г. / под ред. В.С. Белгородского, О.В. Кашеева, И.В. Антоненко, И.Н. Карицкого. – М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», 2017. – С. 182-187.
36. Антоненко, И.В. Социально-психологическое содержание доверия // Доверие и недоверие в условиях развития гражданского общества / Отв. ред. А.Б. Купрейченко, И.В. Мерсиянова. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2013. – С. 111–135. – ISBN 978-5-7598-1140-4.



37. Бабаева, Ю.Д., Войскунский, А.Е., Кобелев, В.В., Тихомиров, О.К. Диалог с ЭВМ: психологические аспекты // Вопросы психологии. – 1983. – № 2. – С. 25–34.
38. Бахарева, Н.В., Плотников, В.А. Феномены доверия и недоверия в международных отношениях // Управленческое консультирование. М.: Изд-во РАНХ и ГС при Президенте РФ, 2013. – № 5(53). – С. 121–126.
39. Белянин, А.В. Доверие в экономике и общественной жизни / А.В. Белянин, В.П. Зинченко. – Москва: Фонд «Либеральная миссия», 2010. – 164 с.
40. Белянин, А.В., Зинченко, В.П. Доверие к себе в межличностном взаимодействии: внутренний конфликт и функциональное действие // Доверие и недоверие в условиях развития гражданского общества / Отв. ред. А.Б. Купрейченко, И.В. Мерсиянова. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2013. – С. 90-110. – ISBN 978-5-7598-1140-4.
41. Березовская, Р.А. Профессиональное благополучие: проблемы и перспективы психологических исследований // Психологические исследования. – 2016. – Т. 9, №45. – С. 2. URL: <http://psystudy.ru> (доступ свободный).
42. Берн, Ш. Гендерная психология : законы мужского и женского поведения / пер.: С. Рысев и др.. – Санкт-Петербург : Прайм-Еврознак, 2007. – 318 с. – (Серия Научный бестселлер). – ISBN 978-5-93878-520-5..
43. Бессонова, Ю.В.. Обознов, А.А.. Петрович, Д.Л. Психологическое благополучие профессионала в организациях повышенного риска // Труды Третьей Международной научно-практической конференции «Человеческий фактор в сложных технических системах и средах» (Эрго-2018) (Санкт-Петербург. Россия. 4–7 июля 2018) /Под ред. А.Н. Анохина. А.А. Обознова. П. И. Падерно. С. Ф. Сергеева.– СПб.: СПбГЭТУ «ЛЭТИ». Межрегиональная эргономическая ассоциация. – 2018. – С. 627-634.
44. Бодалев, А.А. Личность и общение. – М.: Международная педагогическая академия, 1995. – 328с. – ISBN 5—87977—027—3

45. Болтаев, Д.Б., Шляховая, Е.В. Доверие как базовый фактор развития надежной социотехнической системы // Тенденции и перспективы развития социотехнической среды : Материалы IV международной научно-практической конференции, Москва, 13 декабря 2018 года / Ответственный редактор И.Л. Сурат. – Москва: Современный гуманитарный университет , 2018. – С. 435-440.
46. Большой толковый словарь русского языка: [БТС : А-Я] / Рос. акад. наук, Ин-т лингвист. исслед.; гл. ред. С. А. Кузнецов. — СПб.: Норинт, 2004. — 1534 с. — ISBN 5-7711-0015-3.
47. Большой энциклопедический словарь / Под ред. А.М. Прохорова. М.—СПб.: Норинт, 2002. – 1628 с. – ISBN: 5-85270-015-0.
48. Брушлинский, А.В. Проблемы психологии субъекта. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 1994. –109с.
49. Бубеев, Ю.А., Усов, В.М., Сергеев, С.Ф. [и др.] Взаимодействие человека с виртуальной моделью лунного мобильного робота в изоляционных экспериментах// Авиакосмическая и экологическая медицина. – 2020. – Т. 54. – № 2. – С. 52-59. – <https://doi.org/10.21687/0233-528X-2020-54-2-52-59>.
50. Вассерман, Л. И., Ерышев, О. Ф., Клубова, Е. Б., Беспалько, И. Г., Аристова, Т.А. [и др.]. Психологическая диагностика индекса жизненного стиля: Пособие для врачей и психологов. – СПб., 1998. – 48 с.
51. Величковский, Б.Б. Психологические проблемы когнитивной эргономики // Мир психологии. – 2018. – 4(96). – С. 102-115.
52. Вершинин, С.Е. Социальное недоверие: парадигмы анализа, источники, функции (к постановке проблемы) // Научный ежегодник Института философии и права УрО РАН. 2007. Вып. 7. – С. 61–74.
53. Веселов, Ю.В. Институциональное и сетевое доверие как экономические категории // Доверие и недоверие в условиях развития гражданского общества / Отв. ред. А.Б. Купрейченко, И.В. Мерсиянова. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2013. – С. 263-289. – ISBN 978-5-7598-1140-4.

54. Войскунский, А.Е., Кукшинов, Е.Ю. Социальное присутствие в виртуальном окружении// Психология общения и доверия: теория и практика: Сборник материалов Международной конференции УРАО, ПИ РАО, МГУ.- 6-7 ноября 2014г./ Под ред. Т.П. Скрипкиной. – М.: Университет РАО, 2014. – С.679-682.
55. Волошина, И. А. Новиков П.Н., Зув В.М. Понятие профессии в составе профессионально-трудовой и образовательной терминологии // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2016. – Т. 12, № 10(343). – С. 85-97.
56. Гаранина, О.Д. Безопасность взаимодействия человека и техники: философско-методологические аспекты / О.Д. Гаранина // Успехи современной науки и образования. – 2016. – Т. 4, № 8. – С. 126-129.
57. Гардеева, Е.Н. Взаимодействие человека-оператора с искусственным интеллектом: проблема калибровки доверия // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда, 2023. – Т. 8, № 3, – С. 121-146.  
[https://doi.org/10.38098/ipran.opwp\\_2023\\_28\\_3\\_006](https://doi.org/10.38098/ipran.opwp_2023_28_3_006).
58. Гегель, Г. В. Ф. Философия права / Г. В. Ф. Гегель; пер. с нем. – М.: Мысль, 1990. – 524 с.– ISBN 5-244-00384-4.
59. Глозман, А. Б. Техника, технетика и биоэволюция // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия. – 2010. – № 5. – С. 83-103.
60. Глушко, И. В. Доверие и недоверие: диаметрально противоположность или целостная социальная реальность? // Современные исследования социальных проблем. – 2018. – Т. 10, № 2-1. – С. 24-36. – <https://doi.org/10.12731/2077-1770-2018-2-24-36>.
61. Голиков, Ю.Я. Методологические подходы к решению психологических проблем проектирования современной техники // Психологический журнал. – 2004. – Т. 25, № 1. – С. 70-82
62. Голиков, Ю.Я. Методология психологических проблем проектирования техники. М.: Пер Сэ, 2003. – 222с. – ISBN 5-9292-0108-0.

63. Головченко, Д.П. Теоретические аспекты доверия в международных отношениях // Актуальные проблемы современных международных отношений. Саратов. Изд-во: Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского, 2017. – № 10. – С 112-118.
64. Горохов, В.Г. Специфика философского осмысления техники // *Alma mater*. – 2006. – №1. – С. 46 – 51.
65. Горохов, В.Г. Технические науки: история и теория : история науки с философской точки зрения : [монография] / В. Г. Горохов. Москва : Логос, 2012. – 512 с. – ISBN 978-5-98704-463-6.
66. ГОСТ 26387-84. Система „человек-машина“. Термины и определения: введен в действие 01.01.1986. –М.: Стандартиформ – 7с.
67. ГОСТ ИЕС 60447 – 2015. Интерфейс «человек-машина». Основные принципы безопасности, маркировка и идентификация. Принципы включения: издание официальное: введен в действие 01.10.2016. – М.: Стандартиформ – 18с.
68. ГОСТ Р 59276 —2020. Системы искусственного интеллекта. Способы обеспечения доверия. Общие положения. М.: Стандартиформ, 2021. – 16 с.
69. Грачев, А.А. Отношение человека к активному социальному объекту: прикладной аспект // Институт психологии Российской академии наук. Социальная и экономическая психология. – 2020. – Т. 5, № 2(18). – С. 419-442. – <https://doi.org/10.38098/ipran.sep.2020.18.2.015>.
70. Гребенкин, А.В. Институциональное антидоверие как фактор позитивных экономических изменений // Журнал экономической теории, 2017. Екатеринбург, Изд-во: Институт экономики УрО РАН. – № 4. – С. 202-212.
71. Громова, Д. Учим робота общаться, или Девять принципов на пути доверия к чат-ботам [Текст электронный]// Банковское обозрение, 2023. – № 2. URL: <https://bosfera.ru/bo/uchim-robota-obshchatsya-ili-devyat-principov-na-puti-doveriya-k-chat-botam> (дата обращения: 19.08.2024).

72. Гужавина, Т. А. Доверие как форма поддержки социальных институтов // *Society and Security Insights*. – 2019. – Т. 2, Вып. 4. – С. 40-54, [https://doi.org/10.14258/ssi\(2019\)4-03](https://doi.org/10.14258/ssi(2019)4-03).
73. Гусев, А. Н., Уточкин, И. С. Психологические измерения: Теория. Методы: Общепсихологический практикум / А. Н. Гусев, И. С. Уточкин. М.: Аспект Пресс, 2011. – 317 с. – ISBN 978–5–7567–0611–6.
74. Данкин, Д.М. Проблема политического доверия в международных отношениях: специальность 23.00.04 "Политические проблемы международных отношений, глобального и регионального развития": диссертация на соискание ученой степени доктора политических наук. – Москва, 2000. – 311 с.
75. Дикая, Л.Г., Журавлев, А.Л. Предисловие. Личность профессионала как объект психологического исследования // *Личность профессионала в современном мире* / Отв. ред. Л. Г. Дикая, А. Л. Журавлев. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2014 – С. 11-22. (Труды Института психологии РАН). – ISBN 978-5-9270-0272-6.
76. Доброхотов, Р. А. Проблемы доверия в мировой политике : специальность 23.00.04 "Политические проблемы международных отношений, глобального и регионального развития" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата политических наук. – Москва, 2010. – 20 с.
77. Доверие в социально-психологическом взаимодействии / Г.У. Солдатова, А.А. Кокуев, Т.П. Скрипкина [и др.]. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2006. – 356 с. – ISBN 5-8480-0566-4.
78. Дозорцев, В. М., Венгер. О проблеме доверия человека-оператора искусственному интеллекту // *Автоматизация в промышленности*. – 2022. – № 2. – С. 10-17. – <https://doi.org/10.25728/avtprom.2022.02.02>.
79. Дураковский, А.П., Кондратьева, Т.А., Лаврухин, Ю.Н., Петров, В.Р. О доверии в информационных системах на основе интернет-технологий // *Безопасность информационных технологий*. М. Изд-во: КЛАССное снаряжение, 2015. – №1. – С. 25–28.

80. Дятчин, Н.И. Социальная роль техники и статус инженера // Ползуновский вестник. Барнаул: Изд-во: Алтайский гос. технический ун-т им. И.И. Ползунова, 2006. – № 1. – С. 222–230.
81. Елисеева, О.Е. Естественно-языковой интерфейс интеллектуальных систем: учебное пособие / под науч. ред. В.В. Голенкова. Минск: БГУИР, 2009. – 151 с. – ISBN 978-985-488-323-6.
82. Ефременко, Д.В. Введение в оценку техники. М.: Издательство МНЭПУ, 2002. – 184 с. – ISBN: 5-7383-0222-2.
83. Ефременко, Д.В., Яницкий О.Н., Ермолаева, П.О. О социобиотехнических системах // Вопросы философии. – 2019. – № 5. – С. 138–147. <https://doi.org/10.31857/S004287440005064-5>.
84. Жилина, И.Ю. Доверие в экономике // Экономические и социальные проблемы России. – 2008. – № 1. – С. 85-121.
85. Журавлев, А. Л., Купрейченко, А.Б. Психологическое и социально-психологическое пространство личности: теоретические основания исследования// Знание. Понимание. Умение. – 2012. – № 2. – С. 10-18.
86. Журавлев, А.Л. Психология доверия и недоверия: теория, эмпирика и практика // Купрейченко А.Б. Психология доверия и недоверия М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2008. – С. 7–19. – ISBN 978-5-9270-0126-2.
87. Журавлев, А.Л., Лепский, В.Е. Проблема субъекта в инженерной психологии и эргономике: управленческий аспект // Психологический журнал. – 2018. – Т. 39, № 4. С. 7-16. <https://doi.org/10.31857/S020595920000065-7>.
88. Журавлев, А.Л., Соина, И.А. Роль ценностных ориентаций личности в формировании ее социально-психологического пространства//Знание . Понимание . Умение . – 2012. – № 4. – С . 218-226
89. Журавлев, А.Л., Сумарокова, В.А. Доверие предпринимателей к разным видам организаций: региональные и половые различия // Доверие и недоверие в условиях развития гражданского общества / Отв. ред.

- А.Б. Купрейченко, И.В. Мерсиянова. М.: Изд. дом НИУ ВШЭ, 2013. С. 290–304. – ISBN 978-5-7598-1140-4.
90. Журавлев, А. Л., Нестик, Т. А. Психологические аспекты прогнозирования социальных последствий технологического прогресса // Психология человека как субъекта познания, общения и деятельности / Отв. ред. В. В. Знаков, А. Л. Журавлёв. М.: Изд-во «Институт психологии РАН». 2018. С. 711–718. ISBN: 978-5-9270-0381-5.
  91. Зеличенко, А.И., Карлинская, И.М., Пантилеев, С.Р., Шмелев, А.Г., Эйджман, Е.В. Практикум по психодиагностике. Психодиагностика мотивации и саморегуляции. – М.: Московский университет, 1990. – 176 с.
  92. Зильберман Н.Н. Обзор исследований восприятия социального робота в статусе выше человека // Гуманитарная информатика, 2017. – № 13. – С. 30–38. <https://doi.org/10.17223/23046082/13/4>.
  93. Зиновьева, Д.М. Кризисы психологического и профессионального благополучия государственных служащих среднего возраста // Научный вестник Волгоградского филиала РАНХиГС. Серия: Политология и социология. – 2015. – № 1. – С. 96–99.
  94. Зинченко, В. П. Психология доверия. Самара: Изд-во СИОКПП, 2001. – 104 с. – ISBN 5-94594-002-X.
  95. Зинченко, Ю.П. Методологические проблемы фундаментальных и прикладных психологических исследований // Национальный психологический журнал. – 2011. – № 1(5). – С. 42-49.
  96. Зинченко, В. П., Смирнов, С. Д. Методологические вопросы психологии. М.: Изд-во МГУ, 1983. – 165 с.
  97. Золотарева, Т. А. Идея техники в Античности // Гуманитарный вектор. – 2019. – Т. 14, № 2. – С. 89–94. <https://doi.org/10.21209/1996-7853-2019-14-2-89-94>.
  98. Иванова, Е. М. Субъектно-деятельностная концепция профессионального труда Е.А. Климова и ее научно-практическая ценность // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. – 2010. – № 2. – С. 15-22.

99. Иванова, Т.Ю., Леонтьев, Д.А., Осин, Е.Н., Рассказова, Е.И., Кошелева, Н.В. Современные проблемы изучения личностных ресурсов в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] // Организационная психология. – 2018. – Т. 8, № 1. – С. 85-121. URL: <http://orgpsyjournal.hse.ru> (доступ свободный).
100. Изюмова, И.В. Критерии доверия клиентов к организации при разной субъективной оценке риска для здоровья (на примере медицинских организаций): специальность 19.00.05 "Социальная психология" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата психологических наук. – Москва, 2009. – 28 с.
101. Ильин, Е.П. Психология доверия. СПб.: Питер, 2013. – 288 с. – ISBN: 978-5-496-00017-8.
102. Исаев, Р.О. Диалогическая природа доверия в международных отношениях // Основы экономики, управления и права. – 2012. – № 3. – С. 28–32.
103. Камалиева, И.Р., Невелева, В.С. Доверие как основание отношения «врач – пациент» в современной медицине: философско-антропологическая интерпретация // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. – 2019. – Вып. 4. – С. 504–514. <https://doi.org/10.17072/2078-7898/2019-4-504-514>.
104. Клецина, И.С. Гендерная социализация. Учебное пособие. СПб: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 1998. – 92с. – ISBN 5-8064-0048-4.
105. Климов, Е.А.. Введение в психологию труда : учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению 521000-Психология и специальностям 020400-Психология, 022700-Клин. психология. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Изд-во Моск. ун-та, Академия, 2004. — 334, — (Классический университетский учебник. Высшее профессиональное образование. Психология).
106. Ковчина, Н.В., Игнатова, В.В. Междисциплинарный анализ феномена "социальное взаимодействие" // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – С. 240.



107. Козырева, П.М., Смирнов, А.И. Политическое доверие в России: некоторые особенности и проблема оптимальности // Вестник Института социологии. – 2015. – № 12. – С. 79-99.
108. Костин, А.Н. Автоматизация в пилотируемой космонавтике: проблемы и социально-психологические детерминанты // Национальный психологический журнал. – 2011а. – №1(5). – С. 85–89.
109. Костин, А.Н. Автоматизация техники: инженерно-психологические проблемы и социально-психологические детерминанты // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 2 / Под ред. В.А. Бодрова, А. Л. Журавлева. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011б. – С. 69–86. – ISBN 978-5-9270-0182-8.
110. Коулман, Дж. Капитал социальный и человеческий // Общественные науки и современность. – 2001. – № 3. – С. 122–139.
111. Крамаренко, Н.С. Постановка проблемы доверия к себе в процессе самореализации личности // Знание. Понимание. Умение: Проблемы педагогики и психологии. М., 2012. – № 1. – С 219-223.
112. Крысько, В.Г. Социальная психология: Курс лекций /В.Г. Крысько. — 3-е изд. — М.: Омега-Л, 2006 — 352 с. – ISBN 5-98119-390-5.
113. Кузнецов, И.С. Доверие в сфере образования: подходы в российских и зарубежных исследованиях // Образование и наука в России: состояние и потенциал развития. М. Изд-во: ФНИ социологический центр РАН. – 2018. – № 3. – С. 189–204.
114. Куликов, Л.В. Руководство к методикам диагностики психических состояний, настроений и сферы чувств. Описание методик, инструкции по применению. СПб.: СПбГУ, 2003. 350 с.
115. Кун, Н. А. Легенды и мифы древней Греции. М.: Юрайт, 2018. 457с. . – ISBN 978-5-534-09584-5.
116. Купрейченко, А.Б. Доверие и недоверие к социальным институтам и социотехническим системам: постановка проблемы и обоснование подхода к исследованию // Доверие и недоверие в условиях развития гражданского

- общества / Отв. ред. А.Б. Купрейченко, И.В. Мерсиянова. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2013. – С. 425–455. – ISBN 978-5-7598-1140-4.
117. Купрейченко, А.Б. Психология доверия и недоверия. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2008. – 564 с. – ISBN 978-5-9270-0126-2.
  118. Купрейченко, А.Б. Шляховая, Е.В. Доверие к информации как фактор доверия к электронным масс-медиа // Психологическая наука и образование. Электронный научный журнал. – 2012. – №1. С. 370-380.
  119. Купрейченко, А.Б., Мерсиянова, И.В. Культура доверия и недоверия в гражданском обществе // Доверие и недоверие в условиях развития гражданского общества / Отв. ред. А.Б. Купрейченко, И.В. Мерсиянова. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2013. С. 5-24. – ISBN 978-5-7598-1140-4/
  120. Купрейченко, А.Б., Табхарова, С.П. Критерии доверия и недоверия личности другим людям // Психологический журнал. – 2007. – Т. 28, № 2. – С. 55–67.
  121. Купрейченко, А.Б. Доверие и недоверие технике и социотехническим системам: обоснование методического подхода // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 4 / Под ред. В.А. Бодрова, А.Л. Журавлева. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. – С. 331–350. ISBN 978-5-9270-0245-0.
  122. Ламетри, Ж.О. Человек — машина // Ламетри Ж.О. Сочинения. М., 1983. с. 169 – 226.
  123. Леонтьев, Д. А. Саморегуляция, ресурсы и личностный потенциал // Сибирский психологический журнал. – 2016. – № 62. – С. 18–37.
  124. Лисецкий, Ю.М. Предприятие как целеустремленная система // Программные продукты и системы. – 2018. – № 1. – С. 102-106. DOI: 10.15827/0236-235X.121.102-106.
  125. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. – М.: Наука, 1984. – 443 с.
  126. Ломов, Б.Ф. Человек и техника. М.: Советское радио, Изд-е 2-е, 1966. 464 с.

127. Лубовский, Д.В. Введение в методологические основы психологии. М.: МОДЭК, 2007. – 224 с. – ISBN 978-5-9770-0216-5.
128. Маркова, Т.Л. Феномен «профессиональная деятельность»: концептуальный анализ // Мир науки. Социология, филология, культурология, 2016 №3, <https://sfk-mn.ru/PDF/04SFK316.pdf> (доступ свободный).
129. Мдивани, М.О. Индивидуальные различия в антропоморфизации окружающей среды // Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия: Психология, 2020. – № 1(27). – С. 72-87.
130. Мелешенко, Ю.С. Техника и закономерности ее развития. Ленинград : Лениздат, 1970. – 246 с.
131. Менделевич, В.Д. Антиципационные механизмы неврозогенеза. М.: ИД «Городец», 2018. – 448 с. – ISBN 978-5-906815-19-4.
132. Менделевич, В.Д. Тест антиципационной состоятельности (прогностической компетентности) - экспериментально-психологическая методика для оценки готовности к невротическим расстройствам // Социальная и клиническая психиатрия. – 2003. – Т. 13, № 1. – С. 35-40.
133. Минюрова, С.А., Заусенко, И.В. Личностные детерминанты психологического благополучия педагога // Педагогическое образование в России. – 2013. – №1. – С.94-101.
134. Морозов, Н.А., Черницына, Е.Н. Политическое доверие как феномен социальной интеракции // Известия Алтайского государственного университета. Барнаул: Алтайский гос. ун-т. – 2014. – № 4–1(84). – С. 285–289.
135. Мясищев, В.Н. Проблема отношений человека и ее место в психологии // Вопросы психологии, 1957. №5. С.142-155.
136. Нартова-Бочавер, С.К. Понятие «психологическое пространство личности» и его эвристические возможности// Психологическая наука и образование. – 2002. – Т. 7, № 1. – С.35-41.

137. Нестик, Т.А. Доверие в команде: преимущества, риски, методы развития / Т. А. Нестик // Справочник по управлению персоналом. – 2005. – № 6. – С. 29–36.
138. Нестик, Т.А. Социальный капитал организации: психологический анализ (сообщение первое) // Психологический журнал. 2009а. Т. 30. № 1. С. 52–63.
139. Нестик, Т.А. Социальный капитал организации: социально-психологический анализ (сообщение второе) // Психологический журнал. 2009б. Т. 30. № 2. С. 29–42.
140. Нестик, Т.А., Соломаха, И.А. Персональный социальный капитал, доверие и социально-психологические характеристики личности // Доверие и недоверие в условиях развития гражданского общества / Отв. ред. А.Б. Купрейченко, И.В. Мерсиянова. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2013. С. 348–375. –ISBN 978-5-7598-1140-4.
141. Нестик, Т. А. Отношение к новым технологиям и ценностные ориентации россиян // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. – 2020. – Т. 5, № 4. – С. 54–82. – <https://doi.org/10.38098/ipran.opwp.2020.17.4.003>.
142. Нестик, Т.А. Журавлев, А.Л. Психология глобальных рисков. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2018. – 402 с. – ISBN 978-5-9270-0385-3.
143. Нестик, Т.А. Социально-психологические предикторы отношения личности к искусственному интеллекту и роботизации // Социальная и экономическая психология: сборник научных трудов. Сер. "Труды Института психологии РАН" под .ред. Ю.В. Ковалевой, Т.А. Нестика. – Москва, 2018. – Изд-во: Институт психологии РАН. – С. 406–428.
144. Николаев, И.А., Ефимов, С.В., Марушкина, Е.В. Доверие в экономике: количественная оценка. Аналитический доклад. ФБК, Департамент стратегического анализа, 2006. – 38 с.
145. Обознов, А.А. Психическая регуляция операторской деятельности в особых условиях: специальность 19.00.03 "Психология труда, инженерная

- психология, эргономика": диссертация на соискание ученой степени доктора психологических наук. – М., 2003. – 283с.
146. Обознов, А.А., Акимова, А. Ю. Концептуальные основания и методический подход к изучению доверия работников техники (на примере машинистов локомотивных бригад) // Методы психологического обеспечения профессиональной деятельности и технологии развития ментальных ресурсов человека/под ред. Дикой Л.Г., Журавлева А.Л., Холодной М.А. М: ИП РАН. Серия: «Фундаментальная наука – практике». – 2014 г. – С.62-75. – ISBN 978-5-9270-0295-5.
  147. Обознов, А.А., Акимова, А.Ю. Доверие человека к технике: теоретическая модель и апробация методики // Доверие и недоверие в условиях развития гражданского общества / отв. ред. А.Б. Купрейченко, И.В. Мерсияновой. — М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2013. – С.456-471.— ISBN 978-5-7598-1140-4.
  148. Обознов, А.А., Акимова, А.Ю. Условия проявления доверия и недоверия человека технике // Человеческий фактор в сложных технических системах и средах: труды Второй Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 06–09 июля 2016 года. – Санкт-Петербург: Межрегиональная эргономическая ассоциация, 2016. – С. 434-439.
  149. Обознов, А.А., Акимова, А.Ю., Бессонова, Ю.В., Броневицкий, Г.Г. Критерии и проявления доверия и недоверия сотрудников МЧС технике // Психология, управление, бизнес: проблемы взаимодействия. Коллективная монография / под ред. А.Л. Журавлева, Т.А. Жалагиной, Л.Ж. Каравановой, Е.Д. Короткиной. – Тверь, 2016. – С. 186-198. – ISBN 978-5-7609-1171-1.
  150. Обознов, А.А., Акимова, А.Ю., Рунец, О.В. Феномены сверхдоверия и сверхнедоверия оператора к интерфейсу «человек - искусственный интеллект»// Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. – 2021. – Т. 6. № 2. – С. 4 – 20. [https://doi.org/10.38098/ipran.opwp\\_2021\\_19\\_2\\_001](https://doi.org/10.38098/ipran.opwp_2021_19_2_001).

151. Обознов, А.А., Акимова, А.Ю., Чернецкая Е.Д. Доверие технике в пространстве субъективного профессионального благополучия представителей операторских профессий. // Вестник Московского Университета. Серия 14. Психология. 2021. – № 2. – С.237-259. <https://doi.org/10.11621/vsp.2021.02.11>.
152. Обознов, А.А., Петрович, Д.Л., Кожанова, И.В., Бессонова, Ю.В. Конструкт субъективного профессионального благополучия: верификация на российской выборке // Вестник Российского университета дружбы народов . Серия: Психология и педагогика. – 2020а . – Т. 17, №2 . – С. 247-262. – <https://doi.org/10.22363/2313-16832020-17-2-247-262>.
153. Обознов, А.А., Чернецкая, Е.Д., Петрович, Д.П., Бессонова, Ю.В. Субъективное профессиональное благополучие оперативного персонала атомных станций // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики / Под редакцией А.А. Обознова, А.Л. Журавлева. – Москва: Институт психологии РАН, 2020б. – С. 235-253. – <https://doi.org/10.38098/ergo.2020.013>.
154. Патоша, О.И., Сашина, М.А. Доверие как фактор потребительского поведения на рынке медицинских услуг // Доверие и недоверие в условиях развития гражданского общества / Отв. ред. А.Б. Купрейченко, И.В. Мерсиянова. – М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2013. – С. 332–346. – ISBN 978-5-7598-1140-4.
155. Петров, А. В. Адъективы на -морфный, -формный, -оидный со значением подобия в русском языке // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Филологические науки. – 2015. – Т. 1 (67), № 3. – С. 120-133.
156. Поваренков, Ю.П., Слепко, Ю.Н. Оценка эффективности педагогической деятельности: учебное пособие / под общ. ред. Ю.П. Поваренкова. – Ярославль : Издво ЯГПУ, 2011. – 167 с. – ISBN 978-5-87555-737-8.
157. Поздеева, Е.Г. Доверие в социотехническом пространстве как фактор формирования новых систем // Сборник статей VIII Международной

- научно-практической конференции. В 3 ч. – Пенза. Изд-во: Наука и просвещение», 2018. – С. 263–266.
158. Позняков, В.П. Психологические отношения человека: история понятия и его разработка в современной психологии // Разработка понятий современной психологии. – М.: Изд-во «Институт психологии» РАН, 2018. – С. 186-213. – ISBN: 978-5-9270-0376-1.
  159. Позняков, В.П. Концепция психологических отношений человека: пространственный и временной аспекты// Знание. Понимание. Умение. – 2015. – № 3. – С. 228-238. – <https://doi.org/10.17805/zpu.2015.3.19>.
  160. Попкова, Н. В. Социальная природа техники // Философия науки и техники. – 2018. – Т. 23, № 2. – С. 49-60. – <https://doi.org/10.21146/2413-9084-2018-23-2-49-60>.
  161. Пороховская, Т. И. Доверие как моральный феномен // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Философия. Политология. Культурология. – 2018. – Т. 4 (70), № 1. – С. 56-64.
  162. Проблемы общественной психологии [Текст] : [Сборник статей] / Под ред. В. Н. Колбановского и Б. Ф. Поршнева. — Москва : Мысль, 1965. — 470 с.
  163. Профессиональные и квалификационные требования, предъявляемые при осуществлении перевозок к работникам юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, указанных в абзаце первом пункта 2 статьи 20 Федерального закона "О безопасности дорожного движения": издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Министерства транспорта РФ от 31 июля 2020 г. N 282 "Об утверждении профессиональных и квалификационных требований, предъявляемых при осуществлении перевозок к работникам юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, указанных в абзаце первом пункта 2 статьи 20 Федерального закона "О безопасности дорожного движения": введен в действие 2021-01-01. – 24с.

164. Профессиональный стандарт «Оператор реакторного отделения»: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Минтруда России «Об утверждении профессионального стандарта "Оператор реакторного отделения"» от 7 апреля 2014 г. N 212н. – 89 с.
165. Профессиональный стандарт «Работник по управлению и обслуживанию локомотива»: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Минтруда России от 02.04.2024 N 168н "Об утверждении профессионального стандарта «Работник по управлению и обслуживанию локомотива» от 02.04.2024: введен в действие 2024-09-01. – 60 с.
166. Профессиональный стандарт «Спасатель»: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Минтруда России «Об утверждении профессионального стандарта "Спасатель"» от 18.10.2023 N766н: введен в действие 2024-09-01. – 32с.
167. Психологические тесты для профессионалов / сост. Н. Ф. Гребень. — Минск: Современная школа, 2008. — 496. — ISBN 978-985-513-262-3.
168. Психологическое и профессиональное благополучие государственных служащих / М. Ю. Бояркин, О. А. Долгополова, Д. М. Зиновьева [и др.]. — Волгоград : Волгоградская академия государственной службы, 2007. — 216 с. — ISBN 978-5-7786-0275-5.
169. Радченко Д., Показеев М., Кашкина А., Виноградова М., Казакевич В. Умный дом, глупая техника? Как смарт-объекты меняют нашу жизнь // Нож [сайт]. 12.03.2025. URL: <https://knife.media/umnyj-dom-glupaya-tehnika/> (дата обращения: 03.05.2025).
170. Реуцкая, Г.М. Доверие как категория профессиональной этики // Вестник Академии экономической безопасности МВД России. – 2015. – № 6. – С. 115-118.
171. Рунец, О.В. Апробация личностного опросника Н.Б. Астаниной «Методика изучения доверия к себе» // Социальная психология и общество. – 2015. – Т. 6, № 4. – С. 170—182. – <https://doi.org/10.17759/sps.2015060413>.



172. Рунец, О. В. Доверие профессионала к себе в помогающих профессиях социономического типа (на примере профессии фельдшера скорой медицинской помощи): специальность 19.00.03 "Психология труда, инженерная психология, эргономика" : диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук. – Москва, 2018. – 170 с.
173. Рут, Е.И.. Августова, Л.И. Профессиональное благополучие сотрудников коммерческих организаций: критерии и методика оценки / Научные исследования выпускников факультета психологии СПбГУ. – СПб: Изд-во: «Санкт-Петербургский государственный университет». – 2017. – Т. 5. – С. 72-78.
174. Рюмшина, Л.И. Доверие информационным источникам, транслирующим непроверенную информацию: личностный и возрастной аспект // Социодинамика. – 2018. – № 9. – С. 61 - 68. – <https://doi.org/10.25136/2409-7144.2018.9.27126> URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=27126](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=27126).
175. Селигмен, А. Проблема доверия. – М.: Идея-Пресс, 2002. – 256 с.– ISBN 5-7333-0051-5.
176. Сергеев, С.Ф. Социотехнические системы с искусственным интеллектом: вопросы теории и методологии // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. – 2022. – Т. 7, № 1. – С. 4 – 23. – [https://doi.org/10.38098/ipran.opwp\\_2022\\_22\\_1\\_001](https://doi.org/10.38098/ipran.opwp_2022_22_1_001).
177. Сергеев, С.Ф., Сергеева, А.С. Проблема квазисоциального интерфейса в робототехнических средах // Робототехника и техническая кибернетика. – 2014. – № 2 (3). – С. 23-28.
178. Сергеев, С.Ф. Интеллектуальный техносимбиоз в сложных человеко-машинных системах // Эргодизайн. – 2021 - №1 (11). – С. 70-76. – <https://doi.org/10.30987/2658-4026-2021-1-70-76>.
179. Середкина, Е. В., Безукладников, И. И., Долгих М. С. Прикладной антропоморфизм в сервисной робототехнике // Интеллектуальные системы в науке и технике. Искусственный интеллект в решении актуальных

- социальных и экономических проблем XXI века : Сборник статей по материалам Международной конференции и Шестой всероссийской научно-практической конференции, Пермь, 12–18 октября 2020 года / Под редакцией Л.Н. Ясницкого. – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2020. – С. 223-227.
180. Симонов, П.Ю. Отношения субъектов коммуникации: степень доверия к источнику информации // Коммуникология. – 2021. – Том 9, № 3. – С. 181-190. – <https://doi.org/10.21453/2311-3065-2021-9-3-181-190>.
  181. Скаржинская, Е. М. Доверие как социальный институт // Экономическая наука - хозяйственной практике. Материалы XVIII Международной научно-практической конференции, 2017. – Кострома. Изд-во: Костромской государственный технологический университет. – С.68-76.
  182. Скрипкина, Т.П. Доверие в системе "учитель-ученик" - стержневой элемент личностного развития школьника // Гуманитарные основания социального прогресса: Россия и современность. Сборник статей Международной научно-практической конференции. – Москва. Изд-во: ФГБОУВО "Московский государственный университет дизайна и технологии", 2016. – С. 120-126.
  183. Скрипкина, Т.П. Проблема доверия в отечественной психологии // Психология общения и доверия: теория и практика: Сборник материалов Международной конференции УРАО, ПИ РАО, МГУ. 6–7 ноября 2014 г. / Под ред. Т.П. Скрипкиной. – М.: Ун-т РАО, 2014. – С. 48–51.
  184. Скрипкина, Т.П. Психология доверия. Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 264 с. – ISBN 5-7695-0647-4.
  185. Скрипкина, Т.П. Социально-психологические особенности пользователей Интернета// Цифровое общество в культурно-исторической парадигме: коллективная монография / под ред. Т. Д. Марцинковской, В. Р. Орестовой, О. В. Гавриченко. – Москва : МПГУ, 2019. – С.231-240. – ISBN: 978-5-4263-0722-3.

186. Скрипкина, Т.П., Сидоренкова, И.И. Доверие в малой группе: межличностное, микрогрупповое, групповое // Известия ВУЗов. Северо-Кавказский регион. Общественные науки: спецвыпуск, 2006. Изд-во: РГУ. С. 37-40.
187. Скрипкина, Т. П. Доверительное пространство современной школы: эмпирическое исследование // Вестник Университета Российской академии образования. – 2015. – № 3. – С. 51-61.
188. Спиркин, А.Г. Философия: Учебник. — 2-е изд. — М.: Гардарики, 2006 — 736 с. — ISBN 5-8297-0098-7 (в пер.)
189. Степин, В.С., Горохов, В.Г., Розов, М.А. Философия науки и техники: Учебное пособие для ВУЗов. – М.: Издательство: Гардарики, 1999. – 400 с. – ISBN 5-7762-0013-X.
190. Столяр, В.Ю. Доверие как феномен социально-экономической реальности: специальность 09.00.11 – Социальная философия; автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата философских наук. – Тверь, 2008. – 21 с.
191. Сумарокова, В. А., Журавлева Л.А. Некоторые виды доверия личности во взаимодействии с окружающими // Наука и мир. – 2014. – № 10-2(14). – С. 141-143.
192. Татарко, А.Н. Доверие как предиктор аккультурационных ожиданий личности // актуальные проблемы исследования массового сознания. Материалы 3-й Международной научно-практической конференции, 2017. – Пенза. Изд-во: Пензенский государственный университет. – С. 172-176.
193. Татарко, А.Н., Нестик, Т.А. Social trust and attitudes toward the introduction of artificial intelligence into everyday life // XVI EUROPEAN CONGRESS OF PSYCHOLOGY, 2019. – М. Изд-во: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова" Издательский Дом. – С. 348.
194. Титова, Т.А. Антропоморфизм как форма познания мира//Ученые записки Казанского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки, 2010. – Т. 152. Кн. 1. – С. 172—179.

195. Тихомиров, О. К. Психология мышления: Учебное пособие. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. — 272 с.
196. Товмасян, С.С. Философские проблемы труда и техники. – М.: Мысль», 1972. – 279 с.
197. Фетискин, Н.П. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп / Н. П. Фетискин, В. В. Козлов, Г. М. Мануйлов. - Москва: Изд-во Института психотерапии, 2005. – 490 с. – ISBN: 5-89939-086-7.
198. Фрейк, Н., Петр Штомпка. Доверие: социологическая теория // Социологическое обозрение, 2002. – Т.2, №3. – С.30-41.
199. Фукуяма, Ф. Доверие: социальные добродетели и путь к процветанию: Пер. с англ. / Ф. Фукуяма. М.: ООО «Издательство АСТ», 2004. – 730 с. – ISBN 5-17-024084-8.
200. Характерологический опросник К.Леонгарда/ В. Д. Менделевич // Клиническая и медицинская психология Практическое руководство, 2002. С. 516-521.
201. Харитоновна, Е.В. Психология социально-профессиональной востребованности личности. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2014. – 416 с. – ISBN 978-5-9270-0280-1.
202. Хван, А.А., Зайцев, Ю.А., Кузнецова, Ю.А. Стандартизированный опросник измерения агрессивных и враждебных реакций А.Басса и А.Дарки (методические рекомендации) [Текст электронный]. Кемерово: Кузбасская государственная педагогическая академия, 2005. 69с. URL: [https://testy-online.com/Content/Standardized\\_questionnaire.pdf](https://testy-online.com/Content/Standardized_questionnaire.pdf) (Дата обращения: 03.01.2022).
203. Хорошилов, Б. М. Семантизация машины как «существа» во взаимодействии человека и сложной техники в профессиональной деятельности // Вестник Новосибирского гос. ун-та. Сер. Психология, 2009. – Т. 3, № 1. – С. 24–34.

204. Цао, Ц. Модель формирования доверия онлайн-потребителей к сфере электронной торговли / Ц. Цао, Е. А. Тюрина, А. Ю. Филатов // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. – 2019. – № 4(92). – С. 42-59. – <https://doi.org/10.24866/2311-2271/2019-4/42-59>.
205. Чешев В.В. Инженерное мышление в антропологическом контексте // Философия науки и техники. – 2016 – Т. 21, № 1 – С. 104–117.
206. Шамионов, Р.М. О некоторых преобразованиях субъективного благополучия личности в разных условиях профессиональной социализации // Мир психологии. – 2010. – № 1. – С. 237–249.
207. Шаповалова, И. С., Гоженко Г.И. Понятие техносферы: аналитический обзор формирования и изучения // Научный результат. Серия: Социология и управление. – 2015. – Т. 1, № 2. – С. 51-57.
208. Шатунова, Е.А. Доверие работников к технике как фактор их отношения к труду: специальность 19.00.03 — Психология труда. Инженерная психология, эргономика; диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук. – Тверь, 2016. – 241 с.
209. Шауфели, В., Дийкстра, П., Иванова, Т.Ю. Увлеченность работой: Как научиться любить свою работу и получать от неё удовольствие. – М.: Когито-центр, 2015. – 137 с. – ISBN 978-5-89353-422-1.
210. Шеменев, Г.И. Философия и технические науки. – М.: «Высшая школа», 1979. – 120с.
211. Шередеко, Ю.Л., Скурихин, В.И., Корчинская, З.А. Концептуальные основы управления развитием целеустремленных систем // Управляющие системы и машины, 2010. – № 1. – С. 3-23.
212. Шиллер, А.В. Искажения и ошибки моделирования эмоций в искусственном интеллекте // Ценности и смыслы. 2020. – № 5 (69). – С.93–107. <https://doi.org/10.24411/2071-6427-2020-10047>.
213. Шихирев, П.Н. Современная социальная психология: учебное пособие для студентов ВУЗов. – М. :Изд-во «Институт психологии РАН», 2000. – 447 с. – ISBN 5-88687-085-7.

214. Шляховая, Е.В. Роль доверия в электронной коммерции // Инновационное развитие и структурная перестройка экономики: Материалы XX Международной научно-практической конференции, Минск, 17–18 марта 2016 года. – Минск: Частный институт управления и предпринимательства, 2016. – С. 8-10.
215. Шляховая, Е. В. Доверие как фактор развития социотехнической среды в VUCA-мире / Е. В. Шляховая // Тенденции и перспективы развития социотехнической среды : Материалы IV международной научно-практической конференции, Москва, 13 декабря 2018 года / Ответственный редактор И.Л. Сурат. – Москва: Современный гуманитарный университет , 2018. – С. 484-491.
216. Шо Р. Б. Ключи к доверию в организации: Результативность. Порядочность. Проявление заботы / Пер. с англ. – М.: Дело, 2000. – 272 с. – ISBN 5-7749-0185-8.
217. Шорохова, Е.В., Платонов, К.К., Зотова, О.В., Новиков, В.В. Социально психологические проблемы социалистического соревнования // Социально-психологические аспекты социалистического соревнования / Ответственный редактор - доктор философских наук Е.В. Шорохова. – Москва: Издательство «Наука», 1977. – С. 23-40.
218. Шрадер, Х. Доверие, сети и социальный капитал // Экономика и социология доверия/ Под ред. Ю.В. Веселова. – СПб.: Социол. об-во им. М.М. Ковалевского, 2004. – С. 49–61. – ISBN 5-94348-038-2.
219. Эриксон Э. Идентичность: юность и кризис : Пер. с англ. / Общ. ред. и предисл. А. В. Толстых.– М. : Прогресс, 1996. – 344 с. – ISBN 5-01-004479-X.
220. Юдин, Э.Г. Системный подход и принцип деятельности : Методологические проблемы современной науки. - Москва: Наука, 1978. – 392 с. – ISBN 978-5-0000-0000-0.
221. Ющенко, А.С. Состояние и перспективы коллаборативной робототехники // Экстремальная робототехника – СПб. Изд-во: «Центральный научно-

- исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики», 2018. – Т.1. №1. – С 107-113.
222. Яковлева, Д. Д. Применение цифрового двойника в системе поддержки принятия решений интегрированной компании атомной промышленности // *Лидерство и менеджмент*. – 2025. – Т. 12, № 1. – С. 61-78. – <https://doi.org/10.18334/lim.12.1.121992>.
  223. Akimova, A.Yu., Oboznov, A.A. The Psychological Space of Professionals' Trust and Distrust in Socio-Technical Systems // *Psychology in Russia: State of the Art*. – 2022. – Vol. 15 (1) – P. 20-34. – DOI 10.11621/pir.2022.0102.
  224. Barber, B. *The Logic and Limits of Trust*. New Brunswick, NJ: Rutgers Univ. Press, 1983. –190 p. – ISBN-10 0813510023.
  225. Bertuccelli, L.F., Cummings, M.L. Scenario-based robust scheduling for collaborative human-UAV visual search tasks, 2011 50th IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference, Orlando, FL, USA, 2011, – P. 5702-5707. – <https://doi.org/10.1109/CDC.2011.6160994>.
  226. Bonte, W. Inter-Firm Trust in Buyer-Supplier Relations: Are Knowledge Spillovers and Geographical Proximity Relevant // *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2010. – Vol. 67. – P. 855–870.
  227. Bromiley, P., Cummings, L.L. Transactions Costs in Organizations with Trust // *Research on Negotiations in Organizations* / Bies R., Sheppard B., Lewicki R. (eds.), 1995. – Vol. 5. –JAI, Greenwich, CT. – P. 219–247.
  228. Capiola, A., Hamdan, I. aldin, Lyons, J. B., Lewis, M., Alarcon, G. M., Sycara, K. The Effect of Asset Degradation on Trust in Swarms: A Reexamination of System-Wide Trust in Human-Swarm Interaction. *Human Factors*, 2022. –Vol. 66(5). – P. 1475-1489. <https://doi.org/10.1177/00187208221145261> (Original work published 2024).
  229. Carter, O. B. J., Loft, S., Visser, T. A. W. Meaningful Communication but not Superficial Anthropomorphism Facilitates Human-Automation Trust Calibration: The Human-Automation Trust Expectation Model (HATEM). *Human Factors*,

2023. – Vol. 66(11). P. 2485-2502. –  
<https://doi.org/10.1177/00187208231218156> (Original work published 2024).
230. Castelfranchi, C., Falcone, R. Trust Theory: A Socio-Cognitive and Computational Model. John Wiley & Sons, 2018. – 387p. – ISBN 9780470519844.
231. Chiou, E.K., Lee, J.D. Trusting Automation: Designing for Responsivity and Resilience. Human Factors. April 2021.  
<https://doi.org/10.1177/00187208211009995>.
232. Corritore, C.L., Kracher, B., Wiedenbeck, S. On-line trust: concepts, evolving themes, a model // International Journal of Human-Computer Studies, 2003. – Vol. 58. Is. 6. – P. 737–758.
233. Cowell, A.J., Stanney, K.M. Manipulation of non-verbal interaction style and demographic embodiment to increase anthropomorphic computer character credibility // International Journal of Human-Computer Studies, 2005. – Vol. 62. Is. 2. – P. 281–306.
234. Danna, K, Griffin, W. Health and Well-Being in the Workplace: A Review and Synthesis of the Literature. Journal of Management, 1999. – Vol. 25, No. 3. – P. 357-384. – <https://doi.org/10.1177/014920639902500305>.
235. Deutsch, M. Cooperation and trust: Some theoretical notes // Nebraska Symposium on Motivation. Lincoln: Nebraska University Press, 1962. P. 275–320.
236. Diener, E., Lucas, R., Oishi, S. Subjective well-being: The science of happiness and life satisfaction // The handbook of positive psychology/ C.R. Snyder, S.J. Lopez (Eds.), 2002. P. 63–73.
237. Donmez, B., Boyle, L., Lee, J.D. Associations between trust and perceived usefulness as drivers adapt to safety systems/Proceedings of the 10th International Conference on Applications of Advanced Technologies in Transportation, 2008. – C.1-10.
238. Du, N., Huang, K.Y., Yang, X.J. Not All Information Is Equal: Effects of Disclosing Different Types of Likelihood Information on Trust, Compliance and



- Reliance, and Task Performance in Human-Automation Teaming. *Human Factors*. – 2020. – Vol. 62(6). – P.987-1001. <https://doi.org/10.1177/0018720819862916>.
239. Dunn, M.H. Trust and Political Agency// *Trust: Making and Breaking Cooperative Relations* / Gambetta D. (ed.). – Blackwell, New York, 1988. – P. 73–93.
  240. Dzindolet, M., Pierce, L.G., Beck, H.P., Dawe, L. Building trust in automation. Paper presented at Human Performance, Situation Awareness and Automation: User Centered Design for the New Millenium. The 4th Conference on Automation Technology and Human Performance and the 3 rd Conference on Situation Awareness in Complex Systems. – 2000, October. – P. 15–19.
  241. Dzindolet, M., Pierce, L.G., Beck, H.P., Dawe, L. Misuse and disuse of automated aids. *Proc. of the Human Factors and Ergonomics Society 43rd Annual Meeting*, 1999. – P. 339–343.
  242. Dzindolet, M.T., Peterson, S.A., Pomranky, R.A., Pierce, L.G., Beck, H.P. . The role of trust in automation reliance // *International Journal of Human–Computer Studies*. – 2003. – Vol. 58. – P. 697–718.
  243. Endsley, M.R. Autonomous Horizons: System Autonomy in the Air Force – A Path to the Future. 2015. – <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1164.2003>.
  244. Endsley ,M. R. Combating Information Attacks in the Age of the Internet: New Challenges for Cognitive Engineering. *Human Factors*, 2018. – Vol. 60(8). – P. 1081–1094. – <https://doi.org/10.1177/0018720818807357>.
  245. Entin, E. E., Serfaty, D. Sequential Revision of Belief, Trust Type, and the Order Effect. *Human Factors*, 2017. – Vol. 59(3)/ – P. 407–419. – <https://doi.org/10.1177/0018720816678322>.
  246. Farzan, R., Brusilovsky, P. Following others through an information maze: The impact of social navigation on information seeking behavior // *International Journal of Human-Computer Studies*. – 2019. – Vol. 124. – P. 81–92. – <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.11.001>.

247. Foroughi, C. K., Devlin, S., Pak, R., Brown, N. L., Sibley, C., Coyne, J. T. Near-Perfect Automation: Investigating Performance, Trust, and Visual Attention Allocation. *Human Factors*, 2021. – Vol. 65(4), P. 546-561. – <https://doi.org/10.1177/00187208211032889> (Original work published 2023).
248. Fritz, C., Sonnentag, S. Recovery, well-being, and performance-related outcomes: The role of workload and vacation experiences. *Journal of Applied Psychology*, 2006. – Vol. 91. – P. 936–945.
249. Gellner, E.: Trust, Cohesion, and the Social Order // *Trust: Making and Breaking Cooperative Relations* / In: Gambetta, D. (ed.). – Blackwell, New York, 1988. – P. 142–157.
250. Hancock, P. A., Billings, D. R., Schaefer, K. E., Chen, J. Y. C., de Visser, E. J., Parasuraman, R. A meta-analysis of factors affecting trust in human-robot interaction // *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 2011. – Vol. 53. – P. 517–527. <https://doi.org/10.1177/0018720811417254>.
251. Hancock, P.A., Kessler, T.T., Kaplan, A.D., Brill, J.C., Szalma, J.L. Evolving Trust in Robots: Specification Through Sequential and Comparative Meta-Analyses. *Human Factors*. – June, 2020. – <https://doi.org/10.1177/0018720820922080>.
252. Hobfoll, S. E. Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress. *American Psychologist*, 1989. – Vol. 44, P. 513–524.
253. Hoff, K.A., Bashir, M. Trust in Automation: Integrating Empirical Evidence on Factors That Influence Trust // *Human Factors*. – 2015. – Vol. 57(3). – P. 407-434. – <https://doi.org/10.1177/0018720814547570>.
254. Hopko, S. K., Mehta, R. K. Trust in Shared-Space Collaborative Robots: Shedding Light on the Human Brain. *Human Factors*, 2022. – Vol. 66(2). – P. 490-509. – <https://doi.org/10.1177/00187208221109039> (Original work published 2024).

255. Hosmer, L.T. Trust: the connecting link between organizational theory and philosophical ethics // *Academy of Management Review*. 1995. – Vol. 20(2) – P. 379–403.
256. Huang, H.L., Lee, S.J., Lai, C.H. A social recommendation method based on the integration of social relationship and product popularity // *International Journal of Human-Computer Studies*. 2019.– Vol. 121. – P. 42–57. – <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.04.002>.
257. Inagaki, T. Automation may be given the final authority. *Proceedings of Cyb. Erg 1999: The 2nd Int. Cyberspace Conf. on Ergonomics* // *Int. Ergonomics Assoc. Press*, 1999. – P. 68–74.
258. Janis, I. L. Victims of Groupthink: A psychological study of foreign policy decisions and fiascos // *Annals OfThe American Academy Qf Political and Social Science*. Boston, 1973. – V. 403(1). – P. 179-180. <https://doi.org/10.1177/000271627340700115>.
259. Jian, J.Y. Bisantz, A.M., Drury, C.G. Foundations for an empirically determined scale of trust in automated systems // *International Journal of Cognitive Ergonomics*. 2000. – Vol. 4(1). – P. 53–71.
260. Judge, T.A., Klinger R. Job Satisfaction and Subjective Well-Being at work// *The science of subjective well-being*, 2008. – P. 393–413.
261. Kaleefathullah, A. A., Merat, N., Lee, Y. M., Eisma, Y. B., Madigan, R., Garcia, J., Winter, J. de. External Human–Machine Interfaces Can Be Misleading: An Examination of Trust Development and Misuse in a CAVE-Based Pedestrian Simulation Environment. *Human Factors*, 2020. – Vol. 64(6). – P. 1070-1085. <https://doi.org/10.1177/0018720820970751> (Original work published 2022).
262. Kaplan, A. D., Kessler, T. T., Brill, J. C., Hancock, P. A. Trust in Artificial Intelligence: Meta-Analytic Findings. *Human Factors*, 2023. Vol. 65(2). – P. 337-359. <https://doi.org/10.1177/00187208211013988>.
263. Kazai, G., Milic-Frayling, N. Trust, authority and popularity in social information retrieval // *Proceedings of the 17th ACM conference on Information and*

- knowledge management, 2008. – P. 1503-1504.  
<https://doi.org/10.1145/1458082.145835>.
264. Kelley, H.H., Holmes, J.G., Kerr, N.L., Reis, H.T., Rusbult, C.E., Van Lange, P.A.M. An atlas of interpersonal situations. Cambridge University Press, 2003. – Online ISBN: 9780511499845. – <https://doi.org/10.1017/CBO9780511499845>.
  265. Kim, D.J., Ferrin, D.L., Rao, H.R. A Trust-Based Consumer Decision Making Model in Electronic Commerce: The Role of Trust, Perceived Risk, and their Antecedents // *Decision Support Systems*. 2007. – Vol. 44(2). – P. 544-564. - <https://doi.org/10.1016/j.dss.2007.07.001>.
  266. Koniordos, S. Networks, trust, and social capital: theoretical and empirical investigations from Europe . Ashgate Publishing, Ltd., 2005.– 312 p.
  267. Kramer, R.M. Trust and Distrust in Organizations: Emerging Perspectives, Enduring Questions // *Annual Reviews Psychology*. 1999. – Vol. 50. – P. 569–598.
  268. Kramer, R.M., Cook, K.S. Trust and Distrust in Organizations: Dilemmas and Approaches / Eds R.M. Kramer, K.S. Cook. Series: The Russell Sage Foundation Series on Trust. Russell Sage Foundation, 2004. 400 p.
  269. Kraus, J., Scholz, D., Stiegemeier, D., Baumann, M. The More You Know: Trust Dynamics and Calibration in Highly Automated Driving and the Effects of Take-Overs, System Malfunction, and System Transparency. *Human Factors*, 2019. – Vol. 62(5). – P. 718-736. – <https://doi.org/10.1177/0018720819853686> (Original work published 2020).
  270. Kydd, A.H. Trust and Mistrust in international Relations. Princeton: Princeton University Press. 2005. – 304 p.– . ISBN:9780691133881.
  271. Ladhari, R. Developing e-service quality scales: A literature review. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2010. – Vol. 17(6). – P. 464–477. – <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2010.06.003>.
  272. Lee, J. Review of a pivotal human factors article: “Humans and automation: Use, misuse, disuse, abuse.” // *Human Factors*. 2008. – Vol.50(3)/ – P. 404–410. – <https://doi.org/10.1518/001872008X288547>.

273. Lee, J., Moray, N. Trust, control strategies and allocation of function in human-machine systems // *Ergonomics*, 1992. – Vol. 35(10). – P. 1243–1270. – <https://doi.org/10.1080/00140139208967392>.
274. Lee, J., Moray, N. Trust, self confidence, and operator's adaptation to automation // *International Journal of Human-Computer Studies*. 1994. – Vol. 40(1). P. 153–184. – <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00519>.
275. Lee, J.D, See, K.A. Trust in Automation: Designing for Appropriate Reliance. *Human Factors*. 2004. Vol. 46(1). – P. 50-80. – [https://doi.org/10.1518/hfes.46.1.50\\_30392](https://doi.org/10.1518/hfes.46.1.50_30392).
276. Lee, Y., Dong, M., Krishnamoorthy, V., Akash, K., Misu, T., Zheng, Z., Huang, G. Driving Aggressively or Conservatively? Investigating the Effects of Automated Vehicle Interaction Type and Road Event on Drivers' Trust and Preferred Driving Style. *Human Factors*, 2023. – Vol. 66(9). – P. 2166-2178. – <https://doi.org/10.1177/00187208231181199> (Original work published 2024).
277. Lerch, F., Prietula, M. How do we trust machine advice? // G. Salvendy, M. Smith (Eds). *Designing and using human-computer interfaces and knowledge-based systems*. Amsterdam: Elsevier Science, 1989. – P. 410–419.
278. Lewandowsky, S., Mundy, M., Tan, G.P.A. The dynamics of trust: Comparing humans to automation // *Journ. of Experimental Psychology: Applied*. 2000. – Vol. 6(2). – P.104–123. – <https://doi.org/10.1037/1076-898X.6.2.104>.
279. Lewicki, R.J., McAlliste, D.J., Bies, R.J. Trust and Distrust: New Relationship sand Realities // *Academy of Management Review*, 1998. – Vol. 23(3). – P. 438–458. – <https://doi.org/10.2307/259288>.
280. Lewis, M., Sycara, K., Walker, P. The Role of Trust in Human-Robot Interaction. In: Abbass H., Scholz J., Reid D. (eds) *Foundations of Trusted Autonomy. Studies in Systems, Decision and Control*, 2018. – Vol 117. Springer, Cham. – [https://doi.org/10.1007/978-3-319-64816-3\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-64816-3_8).
281. Ljung, A., Wahlforss, E. *People, Profiles and Trust: On interpersonal trust in web-mediated social spaces*. Lulu Press, Inc., 2008. 172 c. ISBN-13: 978-1409229421.

282. Lyons, J.B., Stokes, C. K. Human-Human Reliance in the Context of Automation. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 2012. – Vol. 54(1). – P. 112–121. – <https://doi.org/10.1177/0018720811427034>.
283. Lyons, J.B., Joseph, B. et al. Trustworthiness and IT Suspicion: An Evaluation of the Nomological Network. *Human Factors: The Journal of Human Factors and Ergonomics Society*, 2011. – Vol. 53(3). – P. 219 - 229. – <https://doi.org/10.1177/0018720811406726>.
284. Ma, Z., Zhang, Y. Fostering Drivers' Trust in Automated Driving Styles: The Role of Driver Perception of Automated Driving Maneuvers. *Human Factors*, 2023. – Vol. 66(7). – P. 1961-1976. <https://doi.org/10.1177/00187208231189661> (Original work published 2024).
285. Madhavan, P., Wiegmann, D. A. Similarities and differences between human-human and human-automation trust: An integrative review // *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 2007. – Vol. 8(4).– P. 277–301. – <https://doi.org/10.1080/14639220500337708>.
286. Mattsson, S., Fasth, Å., Stahre, J. Describing Human-Automation Interaction in production // 12th Swedish Production Symposium 6–8 November 2012, Linköping, Sweden.
287. Mayer, R.C., Davis, J.H., Schoorman, F.D. An integrative model of organizational trust// *Academy of Management Review*. 1995. – Vol. 20(3). – P. 709–734.
288. McAllister, D.J. The second face of trust: reflections on the dark side of interpersonal trust in organization / Eds R.J. Lewicki, R.J. Bies, B.H. Sheppard. Greenwich, CT: JAI Press. 1997. – Vol. 6. – P. 87–111. – ISBN: 0-7623-0022-1.
289. McBride, M., Carter, L., Ntuen, C. The impact of personality on nurses' bias towards automated decision aid acceptance// *International Journal of Information Systems and Change Management*, 2012. – Vol. 6(2). – P. 132–146. – <https://doi.org/10.1504/IJISCM.2012.051148>.

290. McBride, S.E., Rogers, W.A., Fisk, A.D. Understanding the Effect of Workload on Automation Use for Younger and Older Adults. *Human Factors*, 2011. – Vol. 53(6). – P.672-686. – <https://doi.org/10.1177/0018720811421909>.
291. McGregor, D. *The Professional Manager*. McGraw-Hill, New York, 1967. 202 p.
292. McKnight, D. H., Chervany, N. L. Trust and distrust definitions: One bite at a time // In book: *Trust in Cyber-societies: Integrating the Human and Artificial Perspectives* Publisher: Springer / Editors: R. Falcone, M. Singh and Y. H. Tan. – Springer, Berlin, Heidelberg., 2001. – Vol. 2246. – P. 27-54. – [https://doi.org/10.1007/3-540-45547-7\\_3](https://doi.org/10.1007/3-540-45547-7_3).
293. McNeese, N., Demir, M., Chiou, E., Cooke, N.J., Yanikian G. Understanding the role of trust in human-autonomy teaming. *Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences*, 2019. Vol. 6. – P. 254–263. – <https://doi.org/10.24251/hicss.2019.032>
294. Meo, P.D., Musial-Gabrys, K., Rosaci, D., Sarn, G.M.L., Aroyo, L. Using centrality measures to predict helpfulness-based reputation in trust networks. *ACM Trans. Internet Technol*, 2017. – Vol. 17(1). – P. 1–20. <https://doi.org/10.1145/2981545>.
295. Merritt, S. M., Ilgen, D.R. Not all trust is created equal: Dispositional and history-based trust in human–automation interaction // *Human Factors*, 2008. – Vol. 50(2). – P. 194–210.– <https://doi.org/10.1518/001872008X288574>
296. Miller, J.E., Batchelor, C., Perkins, L. Eliciting Expectations to Develop Trust in Systems. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 2008. – Vol. 52(24). – P. 1974–1978. – <https://doi.org/10.1177/154193120805202412>.
297. Moray, N., Inagaki, T., Itoh, M. Adaptive automation, trust and selfconfidence in fault management of time-critical tasks // *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 2000. – Vol. 6(1). – P. 44–58. – <https://doi.org/10.1037/1076-898X.6.1.44>.

298. Muir, B. M. Trust between humans and machines, and the design of decision aides // *International Journal of Man-Machine Studies*. 1987. – Vol. 27. – P. 527–539. – [https://doi.org/10.1016/s0020-7373\(87\)80013-5](https://doi.org/10.1016/s0020-7373(87)80013-5).
299. Muir, B. M., Moray, N. Trust in automation: Part II. Experimental studies of trust and human intervention in a process control simulation // *Ergonomics*. 1996. – Vol. 39(3). – P. 429–460. <https://doi.org/10.1080/00140139608964474>.
300. Muir, B.M. Trust in automation. Part I. Theoretical issues in the study of trust and human intervention in automated systems // 1994. *Ergonomics*. Vol. 37(11). P.1905–1922. – <http://doi.org/10.1080/00140139408964957>.
301. Nass, C., Moon, Y., Carney, P. Are people polite to computers? Responses to computer-based interviewing systems. *Journal of Applied Social Psychology*, 1999. – Vol. 29(5). – P. 1093–1110. –<http://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1999.tb00142.x>.
302. Nass, C., Steuer, J., Tauber, E. R.. Computers are social actors. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, New York, NY: ACM, 1994. – P. 72–78. – <https://doi.org/10.1145/259963.260288>.
303. Numan, J.H. Knowledge-based systems as companions: Trust, human computer interaction and complex systems: Doctoral thesis. Rijksuniversiteit Groningen, 1998. 142 p. ISBN 90-72591-56-9.
304. Oboznov, A.A., Chernetskaya, E.D., Bessonova, Yu.V. Structure of conceptual models in the senior operating staff of nuclear power plants. *Psychology in Russia: State of the Art*, 2017. – Vol. 10(3). – P.138–150. <https://doi.org/10.11621/pir.2017.0309>.
305. Oleson, K.E., Billings, D.R., Kocsis, V., Chen, J.Y., Hancock, P.A. Antecedents of trust in human-robot collaborations // 1st International Multi-Disciplinary Conference on Cognitive Methods in Situation Awareness and Decision Support, 2011. P. 175–178.
306. Parasuraman, R., Sheridan, T., Wickens, C. A model for types and levels of human interaction with automation. *IEEE Transactions on Systems, Man, and*



- Cybernetics, Part A: Systems and Humans. 2000.– Vol. 30(3). – P. 286–297. – <http://doi.org/10.1109/3468.844354>.
307. Park, E., Jenkins, Q., Jiang, X. Measuring trust of human operators in new generation rescue robots. Paper presented at the 7th JFPS International Symposium on Fluid Power, 2008, September. Toyama, Japan. – Is. 7-2. – P. 489-492. – <https://doi.org/10.5739/isfp.2008.489>.
  308. Rempel, J.K., Holmes, J.G., Zanna, M.P. Trust in close relationships// *Journ. of Personality and Social Psychology*. 1985. – V. 49(1) . – P. 95-112. – <https://doi.org/10.1037/0022-3514.49.1.95>.
  309. Riegelsberger, J., Sasse, M.A., McCarthy, J.D. The mechanics of trust: A framework for research and design // *International Journal of Human-Computer Studies*. 2005. – Vol. 62(3). – P. 381–422. – <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2005.01.001>.
  310. Riley, J. M., Strater, L.D., Chappell, S. L., Connors E.S., Endsley M.R. Situation awareness in human-robot interaction: Challenges and user interface requirements // *Human-Robot Interaction in Future Military Operations* / M. Barnes, F. Jentsch (Eds). Burlington, VT: Ashgate, 2010. – P. 173–191.
  311. Rittenberg, B. S. P., Holland, C. W., Barnhart, G. E., Gaudreau, S. M., Neyedli, H. F. Trust with increasing and decreasing reliability. *Human Factors*, 2024. – Vol. 66(12). – P. 2569-2589. <https://doi.org/10.1177/00187208241228636> (Original work published 2024).
  312. Ryff, C.D., Keyes, C.L.M. The structure of psychological well-being revisited // *Journal of Personality and Social Psychology*, 1995. Vol. 69(4). – P. 719-727. – <https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.4.719>.
  313. Sanders, T., Kaplan, A., Koch, R., Schwartz, M., Hancock, P.A. The Relationship Between Trust and Use Choice in Human-Robot Interaction. *Human Factors*. 2019. – Vol. 61(4). – P.614-626. – <https://doi.org/10.1177/0018720818816838>.
  314. Schaefer, K.E, Chen, J.Y.C, Szalma, J.L, Hancock, P.A. A Meta-Analysis of Factors Influencing the Development of Trust in Automation: Implications for

- Understanding Autonomy in Future Systems. *Human Factors*, 2016. – Vol. 58(3). – P. 377-400. – <https://doi.org/10.1177/0018720816634228>.
315. Schebel, M. Trust in high-reliability organizations. *Social Science Information*, 2009. Vol. 48(2). – P.315-333. – <https://doi.org/10.1177/0539018409102416>.
  316. Schultz, M.L. Occupational well-being : the development of a theory and a measure / M. L. Schultz. Front Cover. ProQuest. 2008. 183 p.
  317. Seitz, L., Bekmeier-Feuerhahn, S. & Gohil, K. Can we trust a chatbot like a physician? A qualitative study on understanding the emergence of trust toward diagnostic chatbots. *International Journal of Human-Computer Studies*, 2022. – Vol. 165(1). – P.102848. – <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2022.102848>.
  318. Sheridan, T. B., Parasuraman, R. Human-automation interaction //Reviews of Human Factors and Ergonomics. 2006. – Vol. 1(1). – P. 89–129. – <https://doi.org/10.1518/155723405783703082>.
  319. Sheridan, T. B. Extending Three Existing Models to Analysis of Trust in Automation: Signal Detection, Statistical Parameter Estimation, and Model-Based Control. *Human Factors*, 2019. – Vol. 61(7). – P. 1162–1170. – <https://doi.org/10.1177/0018720819829951>.
  320. Sitkin, S. B., Roth, N. L.: Explaining the Limited Effectiveness of Legalistic “Remedies” for Trust / Distrust. *Organization Science*, 1993. Vol. 4(3). – P. 367–392. – <https://doi.org/10.1287/orsc.4.3.367>.
  321. Smith, C. Trust and Total Factor Productivity: What Do We Know About Effect Size and Causal Pathways? *International Productivity Monitor*, 2020. – Vol. 38. – P. 3-28.
  322. Szalma, J. L., Taylor, G. S. Individual differences in response to automation: The five factor model of personality// *Journal of Experimental Psychology, 2011, Applied*. – Vol. 17(2). – P. 71–96. – <https://doi.org/10.1037/a0024170>.
  323. Sztompka P. Trust: a sociological theory. Cambridge: Cambridge university press, 1999. 214 p.
  324. Toufaily, E., Souiden, N., Ladhari, R. Consumer trust toward retail websites: Comparison between pure click and click-and-brick retailers. *Journal of Retailing*

- and Consumer Services, 2013. – Vol. 20. – P. 538–548. – <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2013.05.001>.
325. Van Horn, J. E., Taris, T. W., Schaufeli, W. B., Schreur, P. J. G. The structure of occupational well-being: A study among Dutch teachers // *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. 2004. – Vol.77. – P. 365-375. . <https://doi.org/10.1348/0963179041752718>.
  326. Waern, Y., Ramberg, R. People's perception of human and computer advice // *Computers in Human Behavior*. 1996. – Vol. 12(1) .– P. 17–27. – [https://doi.org/10.1016/0747-5632\(95\)00016-X](https://doi.org/10.1016/0747-5632(95)00016-X).
  327. Warr, P. How to Think About and Measure Psychological Well-being // *Research Methods in Occupational Health Psychology: Measurement, Design and Data Analysis/* M. Wang, R.R. Sinclair, L.E. Tetrick (Eds.), 2013. New York: Psychology Press/Routledge. P. 76-90.
  328. Wickens, C.D., Rice, S., Keller, D., Hutchins, S., Hughes, J., Clayton, K. False Alerts in Air Traffic Control Conflict Alerting System: Is There a “Cry Wolf” Effect? *Human Factors*, 2009. – Vol. 51(4). – P. 446-462. <https://doi.org/10.1177/0018720809344720>.
  329. Worchel, P. Trust and Distrust // *The Social Psychology of Intergroup Relations /* In: Austin W. G., Worchel S. (eds.). Wadsworth, Belmont, CA, 1979. P. 174–187.
  330. Wu, Y., Yao, X., Deng, F., Yuan, X. Effect of Takeover Request Time and Warning Modality on Trust in L3 Automated Driving. *Human Factors*, 2024. – Vol. 67(5). – P. 427-444. – <https://doi.org/10.1177/00187208241278433> (Original work published 2025).
  331. Yang, X. J., Schemanske, C., Searle, C. Toward Quantifying Trust Dynamics: How People Adjust Their Trust After Moment-to-Moment Interaction With Automation. *Human Factors*, 2021. – Vol. 65(5). – P. 862-878. – <https://doi.org/10.1177/00187208211034716> (Original work published 2023).
  332. Yokoi, R., Nakayachi, K. Trust in Autonomous Cars: Exploring the Role of Shared Moral Values, Reasoning, and Emotion in Safety-Critical

- Decisions. Human Factors, 2020. – Vol. 63(8). – P. 1465-1484. – <https://doi.org/10.1177/0018720820933041> (Original work published 2021).
333. Zebrowski, R.L., McGraw, E.B. Carving Up Participation: Sense-Making and Sociomorphing for Artificial Minds. Front. Neurorobot, 2022. – Vol. 16. – P.815850. – <https://doi.org/10.3389/fnbot.2022.815850>.
334. Zhang, Y.M, Yang, J.X. Evaluating effects of workload on trust in automation, attention allocation and dual-task performance. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, 2017. – Vol.61(1).– P. 799-1803. <https://doi.org/10.1177/1541931213601932>.
335. Zuboff, S. In the age of the smart machine: The future of work and power. NY: Basic Book., 1988. 496p.

## Приложение А. Базовая анкета для изучения доверия и недоверия специалиста технике

*Инструкция:*

Добрый день.

Просим принять участие в исследовании Вашего отношения к технике, в свободной форме ответив на вопросы анкеты или отметив любым значком предложенный вариант ответов.

*Бланк для ответов:*

1. Доверяете ли Вы технике?

Доверяю	
Доверяю, но не всегда	
Редко доверяю	
Иногда не доверяю	
Чаще не доверяю	
Никогда не доверяю	

2. Опишите, какими характеристиками обладает техника, которой можно доверять

---

3. Какие эмоции Вы испытываете по отношению к технике, вызывающей доверие?

---

4. Опишите ситуации, в которых Вы обычно доверяете технике

---

5. Что значит техника для Вас при доверии ей?

---

6. Как Вы себя ведете по отношению к технике, вызывающей доверие?

---

7. Как Вы считаете, что может способствовать повышению доверия технике?

---

8. Доверие технике – это, по-вашему:

---

9. Какими, по Вашему мнению, характеристиками обладает техника, вызывающая недоверие?  
\_\_\_\_\_
10. Какие эмоции Вы испытываете по отношению к технике, вызывающей недоверие?  
\_\_\_\_\_
11. Опишите ситуации, в которых Вы, как правило, не доверяете технике  
\_\_\_\_\_
12. Что значит техника для Вас при недоверии ей?  
\_\_\_\_\_
13. Как Вы себя ведете по отношению к технике, вызывающей недоверие?  
\_\_\_\_\_
14. Как Вы считаете, что может способствовать снижению недоверия технике?  
\_\_\_\_\_
15. Недоверие технике - это, по вашему, :  
\_\_\_\_\_

*Сообщите, пожалуйста, некоторые сведения о себе:*

Возраст \_\_\_\_\_

Пол:

☐ мужской

☐ женский

Место работы \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Стаж работы в должности \_\_\_\_\_

Благодарим Вас за участие в исследовании!

## Приложение Б. Анкета для изучения доверия и недоверия технике специалистов спасательных служб

*Инструкция:*

Добрый день.

Просим принять участие в исследовании Вашего отношения к технике, которую вы используете в профессиональной деятельности.

Отметьте, пожалуйста, любым значком выбранные Вами варианты ответов на предложенные вопросы либо выразите свое мнение по данным вопросам в свободной форме.

*Бланк для ответов:*

**1. Доверяете ли Вы технике, которую используете в работе?**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Доверяю               | <input type="checkbox"/> Иногда не доверяю  |
| <input type="checkbox"/> Доверяю, но не всегда | <input type="checkbox"/> Чаще не доверяю    |
| <input type="checkbox"/> Редко доверяю         | <input type="checkbox"/> Никогда не доверяю |

**2. Какая, по Вашему мнению, техника вызывает доверие (можно выбрать 2-3 варианта ответов, либо указать свои):**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Надежная                                    | <input type="checkbox"/> Новая техника                     |
| <input type="checkbox"/> Техника, которую хорошо знаешь              | <input type="checkbox"/> Современная техника               |
| <input type="checkbox"/> Безопасная                                  | <input type="checkbox"/> Техника, которой умеешь управлять |
| <input type="checkbox"/> Исправная                                   | <input type="checkbox"/> Стабильная                        |
| <input type="checkbox"/> Предсказуемая                               | <input type="checkbox"/> Комфортная                        |
| <input type="checkbox"/> Техника, которой управляет опытный работник | <input type="checkbox"/> Простая в эксплуатации            |

Другое \_\_\_\_\_

**3. Какие Вы испытываете чувства или переживания, когда управляете техникой, вызывающей доверие? (можно выбрать 2-3 варианта ответов, либо указать свои):**

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Спокойствие    | <input type="checkbox"/> Уважение     |
| <input type="checkbox"/> Благодарность  | <input type="checkbox"/> Удовольствие |
| <input type="checkbox"/> Удовлетворение | <input type="checkbox"/> Спокойствие  |
| <input type="checkbox"/> Гордость       | <input type="checkbox"/> Безразличие  |
| <input type="checkbox"/> Любовь         |                                       |

Другое \_\_\_\_\_

**4. В каких, по Вашему мнению, ситуациях можно доверять технике в работе? (можно выбрать 2-3 варианта ответов, либо указать свои):**

- ☐ В опасных для жизни и здоровья
- ☐ Когда неизвестно, чем ситуация закончится
- ☐ В любых ситуациях работы
- ☐ Другие ситуации \_\_\_\_\_

Опишите такие ситуации \_\_\_\_\_

5. **Что значит техника для Вас в ситуации доверия ей?** \_\_\_\_\_:

6. **Чем характеризуется Ваше рабочее поведение в случае доверия технике?** (можно выбрать 2-3 варианта ответов, либо указать свои):

- ☐ Спокойное, расслабленное поведение
- ☐ Получаю удовольствие от работы
- ☐ Не забываю об осторожности
- ☐ Бережно отношусь к технике, поддерживаю ее в хорошем состоянии
- ☐ Слежу за своевременным ремонтом и исправностью техники
- ☐ Отношусь к технике как к другу и помощнику

Другое \_\_\_\_\_

7. **Как Вы считаете, что может способствовать повышению доверия технике?**

8. **Доверие технике – это, по-вашему:**

9. **Какая, по Вашему мнению, техника вызывает недоверие** (можно выбрать 2-3 варианта ответов, либо указать свои):

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ненадежная   | <input type="checkbox"/> Старая                                       |
| <input type="checkbox"/> Неисправная  | <input type="checkbox"/> Непредсказуемая                              |
| <input type="checkbox"/> Отсутствие средств, обеспечивающих безопасность работника и окружающих | <input type="checkbox"/> Техник управляет неопытный работник          |
| <input type="checkbox"/> Внешне непривлекательная   | <input type="checkbox"/> Когда недостаточно знаний по ее эксплуатации |
| <input type="checkbox"/> Неудобная  | <input type="checkbox"/> Слишком сложная                              |

Другое \_\_\_\_\_

10. **Какие Вы испытываете чувства или переживания, когда управляете техникой, вызывающей недоверие?** (можно выбрать 2-3 варианта ответов, либо указать свои):

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Равнодушие    | <input type="checkbox"/> Отвращение    |
| <input type="checkbox"/> Разочарование | <input type="checkbox"/> Неуверенность |
| <input type="checkbox"/> Раздражение   | <input type="checkbox"/> Опасение      |
| <input type="checkbox"/> Напряжение    | <input type="checkbox"/> Тревога       |
| <input type="checkbox"/> Страх         | <input type="checkbox"/> Волнение      |
| <input type="checkbox"/> Беспокойство  | <input type="checkbox"/> Недоумение    |

Другое \_\_\_\_\_

11. **В каких ситуациях Вы, как правило, не доверяете технике?** (можно выбрать 2-3 варианта ответов, либо указать свои):

- ☐ В опасных для жизни и здоровья
- ☐ Когда неизвестно, чем ситуация закончится
- ☐ В любых ситуациях работы
- ☐ Другие ситуации \_\_\_\_\_

Опишите такие ситуации \_\_\_\_\_



**12. Что значит техника для Вас в ситуации недоверия ей?**

---

**13. Чем характеризуется Ваше рабочее поведение в случае недоверия технике? (можно выбрать 2-3 варианта ответов, либо указать свои):**

- ☐ Избегаю работать с такой техникой
- ☐ Эксплуатирую, как обычно
- ☐ Проявляю осторожность, повышенное внимание
- ☐ Отношусь к технике небрежно, не слежу за ней
- ☐ Доверяю самому себе

Другое \_\_\_\_\_

**14. Как Вы считаете, что может способствовать снижению недоверия технике?**

---

**15. Недоверие технике – по-Вашему, это:** \_\_\_\_\_

Сообщите, пожалуйста, некоторые сведения о себе:

Возраст \_\_\_\_\_ Стаж работы: \_\_\_\_\_

Должность: \_\_\_\_\_ Подразделение \_\_\_\_\_

Благодарим Вас за участие в исследовании!

## Приложение В. Анкета для изучения представлений водителей о доверии и недоверии автомобилю

*Инструкция:*

Уважаемый водитель автомобиля!

Просим Вас принять участие в исследовании отношения к технике. Выразите, пожалуйста, свое отношение к автомобилю, в свободной форме ответив на вопросы анкеты или отметив предложенный вариант ответов.

*Бланк для ответов:*

### *1. Доверяете ли Вы автомобилю?*

Доверяю	
Доверяю, но не всегда	
Редко доверяю	
Иногда не доверяю	
Чаще не доверяю	
Никогда не доверяю	

2. Как Вы считаете, какими характеристиками обладает автомобиль, которому можно доверять
3. Опишите, какие переживания вызывает у Вас автомобиль, которому доверяете?
4. Опишите ситуации, в которых Вы обычно доверяете автомобилю
5. Как Вы считаете, в каких случаях повышается доверие к автомобилю?
6. Опишите свое поведение по отношению к автомобилю, которому доверяете
7. Какими, по Вашему мнению, характеристиками обладает автомобиль, вызывающий недоверие?

8. Какие переживания вызывает у Вас автомобиль в случае недоверия ему?  
\_\_\_\_\_
9. Опишите ситуации, в которых Вы, как правило, не доверяете автомобилю  
\_\_\_\_\_
10. Как Вы считаете, какими способами можно преодолеть недоверие  
автомобилю?  
\_\_\_\_\_
11. Опишите свое поведение по отношению к автомобилю, которому не  
доверяете?  
\_\_\_\_\_

Сообщите, пожалуйста, сведения о себе  
Возраст \_\_\_\_\_ Пол: мужской ☐ женский ☐  
стаж вождения \_\_\_\_\_

**Благодарим за участие в исследовании**

## Приложение Г. Анкета для изучения критериев и проявлений доверия и недоверия специалистов российских компаний роботу

### Инструкция:

Добрый день.

Просим принять участие в исследовании, проводимом Институтом психологии Российской Академии Наук, об отношении к использованию роботов в современной организации. Мы полагаем, что отношение доверия или недоверия к таким роботам может оказывать влияние на качество и эффективность выполняемой сотрудниками организации работы. Поэтому Ваше мнение по данным вопросам важно при проектировании и изготовлении этих роботов.

### Бланк ответов:

**Укажите, пожалуйста, некоторые сведения о себе:**

Сфера деятельности организации, в которой Вы работаете \_\_\_\_\_

**Ваш возраст** \_\_\_\_\_ **Ваш пол** \_\_\_\_\_ **Стаж работы:** \_\_\_\_\_

**1. Используются ли роботы в Вашей организации и какие функции они выполняют?**

\_\_\_\_\_

**2. Как Вы считаете, для чего могли бы использоваться роботы в Вашей организации?**

\_\_\_\_\_

**3. Представьте, что решение поставленных Вам рабочих задач предполагает совместную деятельность с роботом, осуществляющим помощь в их выполнении. Ответьте на вопросы о Вашем отношении доверия или недоверия такому роботу.**

Оцените, пожалуйста, по 5-балльной шкале важность предложенных характеристик для **доверия** роботам, а также предложите свои характеристики. 5 баллов означает высокую важность характеристики, 1 – отсутствие важности

Отметьте любым значком выбранные Вами варианты ответов на предложенные вопросы, либо выразите свое мнение по данным вопросам в свободной форме.

**4. Для того, чтобы я доверял роботу-помощнику, нужно, чтобы он:**

№	Характеристика	Степень важности характеристик				
		1 не важно	2 не очень важно	3 важно в средней степени	4 довольно важно	5 очень важно
1.	Мне нравился					
2.	Помогал в работе					
3.	Работал правильно					
4.	Был исправным					

5.	Был безопасным					
6.	Легко управлялся					
7.	Не допускал ошибок					
8.	Был понятен в управлении					
9.	Внешне привлекательный					
10.	Новый					
11.	Красивый					
12.	Был удобным в эксплуатации					
13.	Был изготовлен надежным и известным производителем					
14.	Выполнял те действия, которые от него ожидают					
15.	Не ломался					
16.	Подчинялся моим командам					
17.	Внешне похож на известного человека или персонажа (литературного, киногероя и др.)					
18.	Не нуждался в частом ремонте					
	<i>Добавьте, пожалуйста, еще характеристики</i>					
19.						
20.						

5. Как Вы считаете, какие переживания может вызывать у Вас робот-помощник, которому Вы доверяете? (можно выбрать 2-3 варианта ответов, либо указать свои):

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Спокойствие   | <input type="checkbox"/> Уважение     |
| <input type="checkbox"/> Благодарность | <input type="checkbox"/> Удовольствие |
| <input type="checkbox"/> Гордость      | <input type="checkbox"/> Безразличие  |
| <input type="checkbox"/> Любовь        |                                       |

Какие еще чувства и переживания?

6. Как Вы считаете, в каких случаях повышается доверие к роботу-помощнику? (можно выбрать 2-3 варианта ответов, либо указать свои):

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Робот предоставляет верную информацию | <input type="checkbox"/> Выручил, помог в сложной ситуации     |
| <input type="checkbox"/> Робот совершает правильные действия   | <input type="checkbox"/> Обеспечивает безопасность окружающим  |
| <input type="checkbox"/> Не подводит в сложной ситуации        | <input type="checkbox"/> Человек имеет опыт управления роботом |
| <input type="checkbox"/> Быстро реагирует на команды           | <input type="checkbox"/> Робот не ломается                     |

Другое \_\_\_\_\_

7. Как Вы считаете, чем будет характеризоваться Ваше поведение по отношению к роботу-помощнику в случае доверия ему? (можно выбрать 2-3 варианта ответов, либо указать свои):

- ☐ Буду спокойно работать, не отвлекаясь на посторонние дела, выполняемые роботом-помощником
- ☐ Буду получать удовольствие от работы
- ☐ Буду внимателен к тому, что делает робот; буду следить и контролировать его
- ☐ Буду бережно относиться к роботу, поддерживать его в хорошем состоянии
- ☐ Буду следить за своевременностью ремонта и исправностью робота
- ☐ Буду относиться к нему как к другу и помощнику
- ☐ Буду его хвалить и выражать удовольствие его работой

Другое \_\_\_\_\_

8. Доверие роботу-помощнику – это, по-Вашему:

\_\_\_\_\_

Оцените, пожалуйста, по 5-балльной шкале важность предложенных характеристик при недоверии роботам-помощникам, а также предложите свои характеристики. 5 баллов означает высокую важность характеристики, 1 - не важность характеристики.

9. Робот-помощник будет вызывать недоверие, если он:

№	Характеристика	Степень важности характеристик				
		1 не важно	2 не очень важно	3 важно в средней степени	4 довольно важно	5 очень важно
1.	Вызывает у меня антипатию					
2.	Мешает в работе					
3.	Неправильно работает					
4.	Неисправен					
5.	Небезопасен					
6.	Сложно управляется					
7.	Допускает ошибки					
8.	Отвлекает от работы					
9.	Непонятное управление					
10.	Внешне непривлекательный					
11.	Старый					
12.	Некрасивый					
13.	Отсутствует внешнее сходство с человеком					
14.	Неудобный в эксплуатации					
15.	Изготовлен неизвестным производителем					
16.	Непредсказуемый					

17.	Часто ломается					
18.	Плохо выполняет мои команды					
19.	Выполняет ненужные функции					
20.	Нуждается в частом ремонте					
21.	Можно обойтись без него					
	<b>Добавьте, пожалуйста, еще характеристики</b>					
22.						

Отметьте любым значком выбранные Вами варианты ответов на предложенные вопросы либо выразите свое мнение по данным вопросам в свободной форме.

**10. Как Вы считаете, какие переживания может вызывать у Вас робот-помощник, которому Вы не доверяете?** (можно выбрать 2-3 варианта ответов, либо указать свои):

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Равнодушие    | <input type="checkbox"/> Отвращение    |
| <input type="checkbox"/> Разочарование | <input type="checkbox"/> Неуверенность |
| <input type="checkbox"/> Раздражение   | <input type="checkbox"/> Опасение      |
| <input type="checkbox"/> Напряжение    | <input type="checkbox"/> Тревога       |
| <input type="checkbox"/> Страх         | <input type="checkbox"/> Волнение      |
| <input type="checkbox"/> Беспокойство  | <input type="checkbox"/> Недоумение    |

Какие еще чувства и переживания?

---

**11. Как Вы считаете, какими способами можно преодолеть недоверие роботу-помощнику?** (можно выбрать 2-3 варианта ответов, либо указать свои):

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Не использовать                                  | <input type="checkbox"/> Использовать с осторожностью               |
| <input type="checkbox"/> Научиться хорошо управлять роботом               | <input type="checkbox"/> Разобраться в устройстве, знать устройство |
| <input type="checkbox"/> Следить за исправностью и своевременным ремонтом | <input type="checkbox"/> Использовать чаще и в разных условиях      |
| <input type="checkbox"/> Пользоваться только исправным роботом            | <input type="checkbox"/> Преодолеть свою неуверенность              |
| <input type="checkbox"/> Никаким  |   |

Другое 

---

**12. Как Вы думаете, чем будет характеризоваться Ваше поведение по отношению к роботу-помощнику в случае недоверия ему?** (можно выбрать 2-3 варианта ответов, либо указать свои):

- ☐ Не буду использовать его в работе
- ☐ Недоверие не повлияет на работу с роботом-помощником. Буду использовать его как обычно
- ☐ Буду избегать его использовать в сложных ситуациях работы
- ☐ Буду проявлять осторожность, повышенное внимание по отношению к роботу
- ☐ Буду относиться к нему небрежно, не буду за ним следить
- ☐ Буду его ругать и выражать свое недовольство

☐ Буду надеяться только на себя

Другое \_\_\_\_\_

**13. Недоверие роботу – по Вашему, это:**

---

***Благодарим Вас за участие в исследовании!***



## Приложение Д. Анкета для изучения характеристик автомобиля и водителя, влияющих на выраженность доверия и недоверия автомобилю

### Инструкция:

Уважаемый водитель!

Приглашаем вас принять участие в исследовании отношения человека к автомобилю. Для участия в исследовании внимательно прочитайте предлагаемые описания и характеристики каждого автомобиля. Представьте, что вам предстоит дальняя поездка на этом автомобиле и оцените степень вашего доверия или недоверия к нему в преддверии предстоящей поездки.

### Бланк ответов:

№	Описание автомобиля	Отношение	
1	Форд-фокус, 1,6л, 125л/с, АКП В эксплуатации 3 года, пробег 120 тыс.км На морозе хорошо заводится, на скользкой дороге уверенно тормозит, предсказуем в заносе Попадал в аварии, часто ломается ТО проходит нерегулярно. Имеет значительное количество технических неисправностей Водитель неопытный, неуверенный, не всегда соблюдает правила	Полностью доверяю	
		В целом доверяю	
		Не совсем доверяю	
		Немного не доверяю	
		В целом не доверяю	
		Совсем не доверяю	
2	Форд-фокус, 1,6л, 125л/с, АКП В эксплуатации 3 года, пробег 120 тыс. км., не ломался, регулярно проходит ТО, технических неисправностей выявлено не было Водитель опытный, без нарушений ПДД В критической ситуации может подвести. Несколько раз заглох прямо на дороге после дождя и на сильном морозе	Полностью доверяю	
		В целом доверяю	
		Не совсем доверяю	
		Немного не доверяю	
		В целом не доверяю	
		Совсем не доверяю	
3	Форд-фокус, 1,6л, 125л/с, АКП В эксплуатации 3 года, пробег 120 тыс.км Попадал в аварии, часто ломается ТО проходит нерегулярно. Имеет значительное количество технических неисправностей	Полностью доверяю	
		В целом доверяю	
		Не совсем	

№	Описание автомобиля	Отношение	
	В критической ситуации может подвести. Плохая маневренность. Длинный тормозной путь Водитель неопытный, неуверенный, не всегда соблюдает правила	доверяю	
		Немного не доверяю	
		В целом не доверяю	
		Совсем не доверяю	
4	Форд-фокус, 1,6л, 125л/с, АКП В эксплуатации 3 года, пробег 120 тыс.км Не ломался в аварии не попадал ТО проходит нерегулярно. Последнее – после 60 тыс. км пробега. Габариты не работают. Правая передняя дверь пассажира плохо закрывается В критической ситуации может подвести. Плохая маневренность Водитель опытный, без нарушений ПДД	Полностью доверяю	
		В целом доверяю	
		Не совсем доверяю	
		Немного не доверяю	
		В целом не доверяю	
		Совсем не доверяю	
5	Форд-фокус, 1,6л, 125л/с, АКП В эксплуатации 3 года, в аварии не попадал, не ломался регулярно проходит ТО, технических неисправностей не выявлено Уверенно управляется в резких поворотах, на скользкой дороге устойчив Водитель опытный, без нарушений ПДД	Полностью доверяю	
		В целом доверяю	
		Не совсем доверяю	
		Немного не доверяю	
		В целом не доверяю	
		Совсем не доверяю	
6	Форд-фокус, 1,6л, 125л/с, АКП В эксплуатации 3 года, регулярно проходит ТО, своевременно обслуживается и ремонтируется Часто ломается. Попадал в аварии Плохая маневренность. На морозе плохо заводится и может заглохнуть во время движения Водитель опытный, уверенный, без нарушений ПДД	Полностью доверяю	
		В целом доверяю	
		Не совсем доверяю	
		Немного не доверяю	
		В целом не доверяю	
		Совсем не доверяю	
7	Форд-фокус, 1,6л, 125л/с, АКП В эксплуатации 3 года, пробег 100 тыс.км Регулярно проходит ТО, своевременно обслуживается и	Полностью доверяю	
		В целом	

№	Описание автомобиля	Отношение	
	ремонтируется Часто ломается, попадал в аварии В критической ситуации может подвести. Плохая маневренность. Длинный тормозной путь Водитель неопытный, неуверенный, не всегда соблюдает правила	доверяю	
		Не совсем доверяю	
		Немного не доверяю	
		В целом не доверяю	
		Совсем не доверяю	
8	Форд-фокус, 1,6л, 125л/с, АКП В эксплуатации 3 года, пробег 100 тыс.км Не ломался в аварии не попадал. В критических ситуациях ни разу не подвел. На морозе хорошо заводится, на скользкой дороге уверенно тормозит, предсказуем в заносе Последнее рекомендуемое ТО не проходил, масло менялось последний раз, в 80000 км Сильный шум коробки передач Водитель неопытный, неуверенный, не всегда соблюдает правила	Полностью доверяю	
		В целом доверяю	
		Не совсем доверяю	
		Немного не доверяю	
		В целом не доверяю	
9	Форд-фокус, 1,6л, 125л/с, АКП В эксплуатации 3 года, в аварии не попадал, не ломался Пробег 100 тыс. км., последнее рекомендуемое ТО не проходил, масло менялось последний раз, в 80000 км Прослушивается непонятный стук в передней подвеске На морозе хорошо заводится, на скользкой дороге уверенно тормозит, предсказуем в заносе Водитель опытный, без нарушений ПДД	Полностью доверяю	
		В целом доверяю	
		Не совсем доверяю	
		Немного не доверяю	
		В целом не доверяю	
10	Форд-фокус, 1,6л, 125л/с, АКП В эксплуатации 3 года, регулярно проходит ТО, своевременно обслуживается и ремонтируется На морозе хорошо заводится, на скользкой дороге уверенно тормозит, предсказуем в заносе Два раза попадал в аварии. Часто ломается Водитель неопытный, неуверенный, не всегда соблюдает правила	Полностью доверяю	
		В целом доверяю	
		Не совсем доверяю	
		Немного не доверяю	
		В целом не доверяю	
11	Форд-фокус, 1,6л, 125л/с, АКП	Совсем не доверяю	
		Полностью	

№	Описание автомобиля	Отношение	
	В эксплуатации 3 года, пробег 100 тыс.км Не ломался в аварии не попадал ТО проходит нерегулярно. Имеет значительное количество технических неисправностей Плохая маневренность. На морозе плохо заводится и может заглохнуть во время движения Водитель неопытный, неуверенный, не всегда соблюдает правила	доверяю	
		В целом доверяю	
		Не совсем доверяю	
		Немного не доверяю	
		В целом не доверяю	
		Совсем не доверяю	
12	Форд-фокус, 1,6л, 125л/с, АКПВ эксплуатации 3 года, пробег 100 тыс. км. В аварии не попадал, не ломался Регулярно проходит ТО, технических неисправностей не выявлено На скользкой дороге уверенно тормозит, предсказуем в заносе Водитель неопытный, неуверенный, не всегда соблюдает правила	Полностью доверяю	
		В целом доверяю	
		Не совсем доверяю	
		Немного не доверяю	
		В целом не доверяю	
		Совсем не доверяю	
13	Форд-фокус, 1,6л, 125л/с, АКП В эксплуатации 3 года, в аварии не попадал, не ломался регулярно проходит ТО, технических неисправностей не выявлено В критической ситуации может подвести. Плохая маневренность. Длинный тормозной путь Водитель неопытный, неуверенный, не всегда соблюдает правила	Полностью доверяю	
		В целом доверяю	
		Не совсем доверяю	
		Немного не доверяю	
		В целом не доверяю	
		Совсем не доверяю	
14	Форд-фокус, 1,6л, 125л/с, АКП Пробег 100 тыс. км. в эксплуатации 3 года. Один раз заглох на дороге по непонятной причине после дождя, завелся самостоятельно Была выявлена заводская неисправность в работе тормозной системы, устранена по гарантии ТО проводится регулярно в авторизованном сервисе, техническое состояние хорошее На морозе хорошо заводится, на скользкой дороге уверенно тормозит, предсказуем в заносе. В критических ситуациях ни разу не подвел Водитель опытный, без нарушений ПДД	Полностью доверяю	
		В целом доверяю	
		Не совсем доверяю	
		Немного не доверяю	
		В целом не доверяю	
		Совсем не доверяю	

№	Описание автомобиля	Отношение	
15	Форд-фокус, 1,6л, 125л/с, АКП В эксплуатации 3 года, пробег 100 тыс.км Попадал в аварии, часто ломается ТО проходит нерегулярно. Имеет значительное количество технических неисправностей В критической ситуации может подвести. Плохая маневренность. Длинный тормозной путь Водитель опытный, уверенный, без нарушений ПДД	Полностью доверяю	
		В целом доверяю	
		Не совсем доверяю	
		Немного не доверяю	
		В целом не доверяю	
		Совсем не доверяю	
16	Форд-фокус, 1,6л, 125л/с, АКП В эксплуатации 3 года, пробег 120тыс.км. Часто ломается Тормозные колодки «свистят». Хруст в рулевом механизме В критических ситуациях ни разу не подвел. Предсказуем в заносе, короткий тормозной путь Водитель опытный, без нарушений ПДД	Полностью доверяю	
		В целом доверяю	
		Не совсем доверяю	
		Немного не доверяю	
		В целом не доверяю	
		Совсем не доверяю	

Сообщите, пожалуйста, некоторые сведения о себе:

Пол: \_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_

Укажите стаж вождения \_\_\_\_\_

Благодарим за участие в исследовании!

**Приложение Е. Анкета для изучения условий проявления крайне  
выраженного доверия и недоверия специалиста информации от интерфейса  
БПЛА (разработана совместно с О.В. Рунец)**

*Инструкция:*

Добрый день.

Просим принять участие в исследовании Вашего отношения к информации  
получаемой от БПЛА, в свободной форме ответив на вопросы анкеты.

*Бланк ответов:*

1. Опишите ситуации, в которых Вы обычно доверяете информации, получаемой от БПЛА) \_\_\_\_\_
2. Опишите ситуации, в которых Вы обычно не доверяете информации, получаемой от БПЛА) \_\_\_\_\_
3. Что по вашему мнению повышает доверие информации, получаемой от БПЛА \_\_\_\_\_
4. Что по вашему мнению усиливает недоверие информации, получаемой от БПЛА \_\_\_\_\_
5. Опишите свои действия в стандартной ситуации (есть приказ, алгоритм действий, инструкция и т.д.) \_\_\_\_\_
6. Опишите свои действия в нестандартной ситуации (нет приказа, алгоритма действий, четких инструкция и т.д.) \_\_\_\_\_
7. В каких случаях Вы обратитесь за помощью по управлению БПЛА к коллегам (руководству, ЦУП, и т.д.) \_\_\_\_\_
8. Опишите случаи когда (причины при которых), получаемая от БПЛА информация вводила в заблуждение \_\_\_\_\_
9. Опишите причины, по которым получаемая от БПЛА информация может вводить в заблуждение \_\_\_\_\_
10. В каких случаях отказ от использования информации от БПЛА может приводить к необратимым последствиям \_\_\_\_\_
11. Для вас сложность в деятельности по управлению БПЛА это \_\_\_\_\_
12. Для вас неопределенность в деятельности по управлению БПЛА это \_\_\_\_\_

Благодарим за участие в исследовании!

## Приложение Ж. Методика оценки доверия машиниста локомотива технике

### Инструкция:

Уважаемые машинисты локомотива!

Просим вас принять участие в исследовании отношения к технике, с которой вы работаете. Выберите, пожалуйста, из каждой пары утверждений то, которое в наибольшей степени характеризует ваше взаимодействие с техникой и оцените, насколько оно верно, обведя кружочком соответствующую цифру 3, 2, 1. Обведите 0 – если вы считаете, что оба утверждения в одинаковой степени подходят вам.

### Бланк для ответов:

№	Утверждение	совершенно верно	верно	почти верно	одинаково верно и то, и другое	почти верно	верно	Совершенно верно	Утверждение
1	Техника, с которой я работаю, надежна	3	2	1	0	1	2	3	Техника – сплошные проблемы, ненадежна в работе
2	Я доволен техникой, с которой работаю: она качественная, надежная современная.	3	2	1	0	1	2	3	Не доволен техникой, с которой работаю: она устаревшая и допотопная
3	Во время работы слежу за состоянием пути и дорожными знаками, а не за исправностью техники	3	2	1	0	1	2	3	Во время работы в основном слежу за исправностью техники, а не за тем, что происходит на пути
4	Я хорошо знаю технику, на которой работаю и знаю, как управлять ею в различных условиях	3	2	1	0	1	2	3	Знаю принципы работы и правила эксплуатации техники, но нет навыков управления ею в разных условиях
5	Управление техникой доставляет мне удовольствие	3	2	1	0	1	2	3	Не испытываю удовольствия от управления техникой
6	Мои действия по управлению техникой всегда приводят к выполнению задания, независимо от того, что происходит	3	2	1	0	1	2	3	Я всегда совершаю правильные действия по управлению техникой, но это не гарантирует выполнения задания
7	Техника работает	3	2	1	0	1	2	3	Техника часто

№	Утверждение	совершенно верно	верно	почти верно	одинаково верно и то, и другое	почти верно	верно	Совершенно верно	Утверждение
	бесперебойно								ломается
8	Мне нравится, что техника выручает меня в трудных ситуациях	3	2	1	0	1	2	3	Не нравится, что в сложной ситуации нельзя на технику положиться
9	Если не первый раз еду на одном и том же локомотиве, то перед работой осматриваю только те устройства, которые вызывают у меня сомнения	3	2	1	0	1	2	3	Даже если хорошо знаю тот локомотив, на котором поеду, всегда полностью проверяю все его устройства перед работой.
10	В управлении техникой могу на себя положиться: знаю, что справлюсь с любой ситуацией	3	2	1	0	1	2	3	Не всегда уверен в своих действиях по управлению техникой, хотя имею достаточные знания о ней
11	Когда управляю техникой, люблю ощущение безопасности и полного контроля над ситуацией	3	2	1	0	1	2	3	Управляя техникой, опасаюсь потери контроля над ситуацией и возможности подвергнуть себя опасности
12	В поездке иногда выхожу на площадку (или подножку) локомотива, чтобы посмотреть на то, что происходит на пути	3	2	1	0	1	2	3	Состояние пути в поездке оцениваю визуально из кабины локомотива или по показаниям приборов
13	В работе мои действия по управлению техникой доведены до автоматизма	3	2	1	0	1	2	3	Координация движений по управлению техникой требует от меня полной сосредоточенности внимания
14	Техника, с которой я работаю, безопасна	3	2	1	0	1	2	3	Техника, с которой я работаю, может представлять опасность для жизни и здоровья
15	Радуюсь, что в работе не возникает критических ситуаций из-за техники	3	2	1	0	1	2	3	Опасаюсь, что техника откажет в самый неподходящий момент
16	В критической ситуации полностью переключаю внимание	3	2	1	0	1	2	3	В критической ситуации все внимание переключаю на



№	Утверждение	совершенно верно	верно	почти верно	одинаково верно и то, и другое	почти верно	верно	Совершенно верно	Утверждение
	на состояние пути и дорожные знаки, зная, что техника не подведет								технику, следя за ее исправностью и управляемостью
17	Выполнение задания зависит от меня, а не от техники, техника без меня – это железо	3	2	1	0	1	2	3	В работе с техникой человек – самое ненадежное звено
18	В дождь или снег в поездке иногда приходится высовываться из боковых окон за габарит	3	2	1	0	1	2	3	В условиях плохой видимости в поездке пользуюсь зеркалами, не высовываясь из боковых окон за габарит
19	В работе я с техникой на «ты»	3	2	1	0	1	2	3	В работе я с техникой на «вы»
20	Во время поездки в основном опираюсь на опыт управления техникой	3	2	1	0	1	2	3	Во время поездки опираюсь на знания о принципах работы и правилах эксплуатации техники

Укажите, пожалуйста, некоторые сведения о себе:

Стаж работы в должности: \_\_\_\_\_ лет

Вид движения: пассажирское/грузовое/маневровое/МВПС

Ключ обработки данных:

Таблица 1. Соответствие номеров пар утверждений субшкалам опросника.

Субшкала	№ пары утверждений
НК	1, 7, 14
НЭ	2, 8, 15
НП	3, 9, 16
ОК	4, 10, 17
ОЭ	5, 11, 19
ОП	6, 13, 20
Шкала лжи	12, 18

Таблица 2. Перевод «сырых» данных в обрабатываемые значения

Наименование показателей	Утверждение	совершенно верно	верно	почти верно	одинаково верно и то, и другое	почти верно	верно	Совершенно верно	Утверждение
-----------------------------	-------------	---------------------	-------	-------------	--------------------------------------	-------------	-------	---------------------	-------------

Оценка испытуемого по пункту опросника	Левое утверждение	3	2	1	0	1	2	3	Правое утверждение
Значение для последующей обработки	Левое утверждение	7	6	5	4	3	2	1	Правое утверждение

*Формулы расчета значений шкал опросника:*

Шкала лжи:

$L = (Y_{12} + Y_{18}) / 2$ , если  $L > 2$ , ответы не искренние

В формуле расчета  $Y(\text{номер})$  – значение по утверждению с указанным номером

*Формулы расчета значений шкал опросника*

Фактор	Компонент	обозначение	Формула расчета
Оценка надежности	когнитивный	НК	$(Y_1 + Y_7 + Y_{14}) / 3$
	эмоциональный	НЭ	$(Y_2 + Y_8 + Y_{15}) / 3$
	поведенческий	НП	$(Y_3 + Y_9 + Y_{16}) / 3$
Оценка освоенности	когнитивный	ОК	$(Y_4 + Y_{10} + Y_{17}) / 3$
	эмоциональный	ОЭ	$(Y_5 + Y_{11} + Y_{19}) / 3$
	поведенческий	ОП	$(Y_6 + Y_{13} + Y_{20}) / 3$
Оценка надежности		Н	$(НК + НЭ + НП) / 3$
Оценка освоенности		О	$(ОК + ОЭ + ОП) / 3$
Доверие/недоверие технике		Д	$(Н + О) / 2$
Шкала лжи		Л	$(Y_{12} + Y_{18}) / 2$

*Пояснения к таблице:*  $Y(\text{номер})$  – номер соответствующей пары утверждений; если  $L > 2$ , ответы не искренние.

*Перевод эмпирических результатов исследования в шкалу стенов*

Стены	Эмпирические значения соответствующего показателя		
	Оценка надежности	Оценка освоенности	Доверие/недоверие технике
1	< 2,24	< 2,74	< 2,92
2	2,24 – 2,88	2,74 – 3,67	2,92 – 3,33
3	2,89 – 3,44	3,68 – 4,11	3,34 – 3,94
4	3,45 – 4,00	4,11 – 4,55	3,95 – 4,27
5	4,01 – 4,44	4,56 – 5,11	4,28 – 4,66
6	4,45 – 4,88	5,11 – 5,55	4,67 – 5,16
7	4,89 – 5,33	5,56 – 6,00	5,17 – 5,61
8	5,34 – 5,88	6,01 – 6,44	5,62 – 6,00
9	5,89 – 6,25	6,45 – 6,81	6,01 – 6,40
10	> 6,25	> 6,81	> 6,40

## Приложение II. Опросник «Доверие специалиста технике» (Опросник ДСТ)

### Инструкция:

Уважаемый специалист!

Перед Вами находится список утверждений о технике, которую Вы используете в работе. Прочитайте каждое утверждение и укажите степень своего согласия с ним, проставив любой значок в соответствующей ячейке, где: **5**— полностью согласен; **4**— скорее согласен; **3** — нечто среднее; **2** — скорее не согласен; **1**— полностью не согласен.

### Бланк для ответов:

№	Формулировка утверждений	1	2	3	4	5
1	Техника, с которой я работаю, надежная					
2	Я испытываю спокойствие при работе с техникой					
3	Работаю с техникой в любых условиях, в том числе в сложных и опасных ситуациях					
4	Техника, с которой я работаю, предсказуемая					
5	Мне нравится работать с техникой					
6	В критических ситуациях могу положиться на технику - она не подведет					
7	Техника, с которой я работаю, безопасная					
8	Я испытываю удовольствие при работе с техникой					
9	При выполнении сложной работы становлюсь с техникой «единым целым»					
10	Я хорошо знаю технику, с которой работаю					
11	Техника, с которой я имею дело, легко управляема и комфортна в работе					
12	В работе отношусь к технике бережно, стараюсь не давать ей критических нагрузок					
13	Я управляю техникой профессионально					
14	Техника, с которой я работаю, вызывает чувство уверенности					
15	Поддерживаю технику в хорошем состоянии, своевременно ремонтирую					
16	У меня достаточно опыта для управления техникой на работе					
17	Техника, с которой я работаю, вызывает гордость и уважение					

18	В сложных ситуациях при работе с техникой опираюсь на свой опыт и профессионализм					
----	--	--	--	--	--	--

*Ключ обработки данных:*

<i>Рассчитываемый показатель</i>	<i>Сумма значений по утверждениям*</i>
Доверие технике	1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;16;17;18
Когнитивный компонент	1; 4; 7; 10; 13; 16
Эмоциональный компонент	2; 5; 8; 11; 14; 17
Поведенческий компонент	3; 6; 9; 12; 15; 18
Оценка надежности техники	1; 3;4; 6;7; 9; 13;14; 17
Оценка освоенности техники	2; 5; 8; 10; 11; 12; 15;16; 18

\* - указаны номера утверждений, по которым суммируются полученные данные

*Перевод эмпирических результатов исследования в шкалу стенов*

<i>Стены</i>	<i>Эмпирические данные по соответствующему показателю</i>					
	<i>Доверие технике</i>	<i>Когнитивн ый компонент</i>	<i>Эмоционал ьный компонент</i>	<i>Поведенче ский компонент</i>	<i>Оценка надежнос ти</i>	<i>Оценка освоенности</i>
1	<54	<17	<17	<17	<22	<29
2	54-56	17	17	17-18	22	29-30
3	57-59	18	18-19	19	23-24	31-33
4	60-62	19	20	20-21	25-26	34-35
5	63-66	20-21	21-22	22-23	27-28	36-37
6	67-70	22-23	23	24	29-32	38-40
7	71-75	24-25	24-25	25-26	33-35	41
8	76-84	26-27	26-27	27	36-41	42-43
9	85-88	28-29	28-29	28-29	42-43	44
10	>88	>29	>29	>29	>43	>44
М	67.10	21.68	22.50	22.91	29.94	37.16
σ	9.47	3.77	3.51	3.40	5.97	4.80

*Обозначения:*

М – среднее значение;

σ – стандартное отклонение

## Приложение К. Опросник для оценки доверия и недоверия технике (для машинистов локомотивов железнодорожного транспорта)

### Инструкция:

Уважаемый работник!

Просим Вас принять участие в исследовании отношения к технике, с которой Вы работаете. Прочитайте, пожалуйста, каждое утверждение и оцените, насколько Вы с ним согласны, проставив соответствующую цифру (**5** – полностью согласен, **4** – в целом согласен, **3** – не совсем согласен, **2** – в целом не согласен, **1** – совсем не согласен) в отведенной ячейке.

### Бланк для ответов:

№	Формулировки утверждений	Оценка согласия
1	Локомотив, обычно, «не подводит» в работе	
2	Локомотивы, на которых я работаю, неисправны, требуют ремонта	
3	Я испытываю уверенность при работе на локомотиве	
4	Локомотивы, на которых я работаю, вызывают раздражение	
5	Продолжаю поездку в любом случае, даже в условиях плохой видимости	
6	В поездке стараюсь побороть волнение и страх, что не справлюсь с работой	
7	Локомотивы, на которых я работаю, надежные	
8	Локомотив, на котором я работаю, может подвести в сложной ситуации	
9	Я испытываю уважение по отношению к железнодорожной технике (локомотиву)	
10	Локомотивы, на которых я работаю, вызывают сочувствие	
11	Я поддерживаю локомотив, на котором работаю, в хорошем техническом состоянии	
12	Стараюсь реже совершать поездки в сложных условиях (плохая видимость, незнакомый маршрут и др.)	
13	Локомотивами, на которых я работаю, легко управлять	
14	Такие локомотивы, на которых я работаю, невозможно использовать	

15	Испытываю благодарность к железнодорожной технике (локомотиву)	
16	Локомотивы, на которых я работаю, вызывают чувство страха	
17	Даже если в поездке возникла неисправность локомотива, по возможности продолжаю на нем работать	
18	В поездке при возникновении сложной или опасной ситуации, стараюсь остановиться и подождать указания о дальнейших действиях	
19	Локомотив, которым я управляю, безопасен для жизни и здоровья людей	
20	Локомотивы, на которых я работаю, неудобные	
21	Мне нравится управлять локомотивом	
22	Локомотивы, на которых я работаю, вызывают разочарование	
23	Я слежу за техническим состоянием локомотива, на котором работаю	
24	Проявляю крайнюю осторожность работе на локомотиве	
25	Локомотивы, на которых я работаю, изготовлены надежным производителем	
26	Локомотивы, на которых я работаю, часто имеют следы внешних повреждений	
27	Работа на локомотиве вызывает у меня удовольствие	
28	Локомотивы, на которых я работаю, вызывают чувство опасности	
29	Я всегда поддерживаю чистоту и порядок в локомотиве, на котором работаю	
30	Избегаю эксплуатации техники в непредсказуемых ситуациях	

*Ключ обработки данных:*

Значение показателей, определяющих выраженность компонентов доверия технике, определяется суммированием данных, полученных по следующим утверждениям:

- когнитивного компонента (ДТК) – сумма данных по утверждениям 1, 7, 13, 19, 25;
- эмоционального компонента (ДТЭ) – сумма данных по утверждениям 3, 9, 15, 21, 27;
- поведенческого компонента (ДТП) – сумма данных по утверждениям 5, 11, 17, 23, 29.

Значение показателей, определяющих выраженность компонентов недоверия технике, определяется суммированием данных, полученных по следующим утверждениям:

- когнитивного компонента (НТК) – сумма данных по утверждениям 2, 8, 14, 20, 26;
- эмоционального компонента (НТЭ) – сумма данных по утверждениям 4, 10, 16, 22, 28;
- поведенческого компонента (НТП) – сумма данных по утверждениям 6, 12, 18, 24, 30.

Значение показателя доверия технике определяется суммированием значений ДТК, ДТЭ, ДТП, недоверия технике – суммированием показателей НТК, НТЭ, НТП.

*Перевод эмпирических результатов исследования в шкалу стенов*

Стены	Эмпирические данные по показателям							
	ДТ	ДТК	ДТЭ	ДТП	НТ	НТК	НТЭ	НТП
1	<14	< 4	< 4	< 4	<14	< 4	< 4	< 4
2	14-20	4-6	4-6	4-6	14-20	4-6	4-6	4-6
3	21-28	7-8	7-8	7-8	21-28	7-8	7-8	7-8
4	29-36	9-11	9-11	9-11	29-36	9-11	9-11	9-11
5	37-44	12-14	12-14	12-14	37-44	12-14	12-14	12-14
6	45-51	15-17	15-17	15-17	45-51	15-17	15-17	15-17
7	52-59	18-20	18-20	18-20	52-59	18-20	18-20	18-20
8	60-67	21-23	21-23	21-23	60-67	21-23	21-23	21-23
9	68-74	24-26	24-26	24-26	68-74	24-26	24-26	24-26
10	>74	>26	>26	>26	>74	>26	>26	>26

## Приложение Л. Опросник «Доверие/недоверие работника социотехнической системе железнодорожного транспорта»

### Инструкция:

Уважаемый работник!

Выразите, пожалуйста, степень согласия с представленными утверждениями, относящимися к Вашей производственной деятельности на железнодорожном транспорте от 1 до 5, проставив любой значок в соответствующей ячейке, где: **5**– полностью согласен; **4**– скорее согласен; **3** – нечто среднее; **2** – скорее не согласен; **1**– полностью не согласен.

### Бланк для ответов:

N	Утверждение	5	4	3	2	1
1	Техника, которой я управляю (локомотив), надежна					
2	В работе я ощущаю себя одним целым с управляемой мной техникой					
3	Техника, с которой я работаю, достаточно предсказуема					
4	Мне нравится техника, с которой я работаю					
5	Мне кажется, что управляемая мной техника не подведет в работе					
6	Техника, с которой я работаю, опасна					
7	Мой коллега по бригаде (машинист или помощник) надежен					
8	У моего коллеги по бригаде общие со мной цели и ценности					
9	Результаты деятельности моего коллеги по бригаде довольно предсказуемы					
10	Мне нравится мой коллега по бригаде					
11	Мой коллега по бригаде заботится о своей репутации					
12	Результаты деятельности моего коллеги по бригаде могут быть опасны					
13	Мой руководитель (машинист-инструктор) надежный					
14	Машинист-инструктор имеет общие со мной цели и ценности					
15	Деятельность машиниста-инструктора довольно предсказуема					
16	Мне нравится машинист-инструктор					
17	Машинист-инструктор заботится о своей репутации					
18	Действия машиниста-инструктора создают опасную ситуацию					
19	Производители локомотивов – надежные люди					
20	У производителей локомотивов единые со мной цели и ценности					



<b>N</b>	<b>Утверждение</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
21	Производители локомотивов достаточно предсказуемы					
22	Мне нравятся производители этой техники					
23	Производители локомотивов заботятся о своей репутации					
24	Результаты работы по созданию и производству локомотивов могут быть опасны					
25	Я считаю себя надежным работником					
26	Я ощущаю единство со своей профессией					
27	Результаты моей работы довольно предсказуемы					
28	Я нравлюсь себе, как работник					
29	Я забочусь о своей репутации машиниста (помощника)					
30	Мои действия в работе могут представлять опасность					

*Ключ обработки данных:*

<i>Показатель</i>	<i>Алгоритм расчета</i>
Доверие/недоверие техническому объекту	Среднее значение по утверждениям N 1÷6
Доверие/недоверие коллегам	Среднее значение по утверждениям N 7÷12
Доверие/недоверие руководителям	Среднее значение по утверждениям N 13÷18
Доверие/недоверие производителям	Среднее значение по утверждениям N 19÷24
Доверие/недоверие себе как профессионалу	Среднее значение по утверждениям N 25÷30

**Приложение М. Статистические данные, дополняющие основной текст  
диссертации**

Таблица 1

*Статические показатели различий доверия/недоверия технике специалистов  
энергетических комплексов и работников локомотивных бригад*

Показатель	Средний ранг		U	p
	ЭС	РЛБ	M	SD
ДТ	130,53	56,56	605,5***	$p \leq 0,001$
ДТК	132,13	55,34	484,0***	$p \leq 0,001$
ДТЭ	126,73	59,45	894,5***	$p \leq 0,001$
ДТП	115,38	68,07	1757,0***	$p \leq 0,001$
НТ	134,65	53,43	292,5***	$p \leq 0,001$
ОТ	110,63	71,68	2118,0***	$p \leq 0,001$

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.

*Обозначения:*

ЭС – специалисты энергетических комплексов;

РЛБ – работники локомотивных бригад;

U – критерий Манна-Уитни;

p – уровень статистической значимости;

\*–  $p \leq 0,05$ ;

\*\*–  $p \leq 0,01$ ;

\*\*\*–  $p \leq 0,001$ ;

ДТ – общий показатель доверия/недоверия технике;

ДТК – когнитивный компонент доверия технике;

ДТЭ – эмоциональный компонент доверия технике;

ДТП – поведенческий компонент доверия технике;

НТ – оценка надежности техники;

ОТ – оценка освоенности техники;

Таблица 2

*Статические показатели различий субъективного профессионального  
благополучия специалистов энергетических комплексов и работников  
локомотивных бригад*

Показатель	Средний ранг		U	p
	ЭС	РЛБ	M	SD
B1	94,88	83,66	3315,5	0,146
B2	88,81	88,27	3776,5	0,943

B3	56,61	112,74	1376,0***	$p \leq 0,001$
B4	96,49	82,43	3192,5	0,068
B5	118,63	65,60	1510,0***	$p \leq 0,001$
B6	90,16	87,24	3674,0	0,704
B7	127,40	58,94	843,5	$p \leq 0,001$
B8	98,14	81,17	3067,0*	0,027
ПР1	72,29	100,82	2568,0	$p \leq 0,001$
ПР2	63,66	107,38	1912,0	$p \leq 0,001$
ПР3	78,65	95,99	3051,5*	0,024
ПР4	92,93	85,13	3463,0	0,307
ПР5	82,80	92,84	3366,5	0,189
ПР6	70,51	102,18	2432,5	$p \leq 0,001$
C1	74,94	98,81	2769,5**	0,002
C2	75,51	98,37	2813,0**	0,003
C3	112,04	70,61	2011,0	$p \leq 0,001$
C4	91,60	86,15	3564,5	0,477
C5	88,34	88,62	3788,0	0,971
C6	63,99	107,13	1937,0	$p \leq 0,001$
У	119,31	65,09	1458,5	$p \leq 0,001$

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.

*Обозначения:*

- В1 – удовлетворенность реализацией профессионального потенциала;
- В2 – принадлежность к профессиональному сообществу;
- В3 – переживание профессиональной востребованности;
- В4 – профессиональная компетентность;
- В5 – профессиональный авторитет;
- В6 – оценка результатов профессиональной деятельности;
- В7 – отношение других;
- В8 – самоотношение;
- ПР1 – автономность;
- ПР2 – удовлетворенность уровнем компетентности;
- ПР3 – удовлетворенность уровнем достижений;
- ПР4 – профессиональный рост и развитие;
- ПР5 – профессиональные цели;
- ПР6 – позитивные отношения в коллективе;
- С1 – активное/пассивное отношение к жизненной ситуации;
- С2 – тонус высокий/низкий;

С3 – спокойствие/тревога;  
 С4 – устойчивость/неустойчивость эмоционального фона;  
 С5 – удовлетворенность/неудовлетворенность жизнью;  
 С6 – положительный/отрицательный образ себя;  
 У – увлеченность работой.

Таблица 3.

*Результаты корреляционного анализа показателей доверия/недоверия технике с индивидуально-психологическими характеристиками*

Индивидуально-психологические характеристики	Доверие/недоверие технике		Оценка надежности техники		Оценка освоенности техники	
	R	p	R	p	R	p
Общая антиципационная состоятельность	0,058	0,228	<b>0,210**</b>	0,000	<b>0,144**</b>	0,003
Личностно-ситуативная антиципационная состоятельность	0,080	0,099	<b>0,158**</b>	0,001	<b>0,128**</b>	0,008
Пространственная антиципационная состоятельность	0,026	0,584	<b>0,216**</b>	0,000	<b>0,136**</b>	0,005
Временная антиципационная состоятельность	0,044	0,364	<b>0,161**</b>	0,001	<b>0,116*</b>	0,016
Акц_Гипертимность	<b>0,111*</b>	0,022	<b>0,121*</b>	0,012	<b>0,143**</b>	0,003
Акц_Возбудимость	<b>-0,248**</b>	0,000	<b>-0,177**</b>	0,000	<b>-0,260**</b>	0,000
Акц_Эмотивность	0,020	0,677	-0,006	0,898	0,011	0,818
Акц_Педантичность	-0,084	0,082	-0,025	0,607	-0,081	0,094
Акц_Тревожность	-0,027	0,574	<b>-0,143**</b>	0,003	<b>-0,110*</b>	0,022
Акц_Циклотимность	-0,059	0,222	-0,064	0,188	-0,079	0,101
Акц_Демонстративность	<b>0,153**</b>	0,001	<b>0,192**</b>	0,000	<b>0,188**</b>	0,000
Акц_Дистимность	-0,027	0,576	-0,095	0,051	-0,081	0,095
Акц_Застревание	<b>-0,176**</b>	0,000	-0,043	0,375	<b>-0,124*</b>	0,010
Акц_Экзальтированность	0,065	0,180	0,046	0,344	0,082	0,089
Агрессия физическая	<b>-0,121*</b>	0,012	0,041	0,396	-0,051	0,296

Агрессия косвенная	<b>-0,135**</b>	0,005	-0,083	0,087	<b>-0,152**</b>	0,002
Агрессия_Раздражение	<b>-0,186**</b>	0,000	<b>-0,118*</b>	0,014	<b>-0,193**</b>	0,000
Агрессия_Негативизм	-0,005	0,923	0,005	0,915	-0,006	0,901
Агрессия_Обида	<b>-0,168**</b>	0,000	<b>-0,129**</b>	0,007	<b>-0,191**</b>	0,000
Агрессия_Подозрительность	<b>-0,102*</b>	0,034	-0,037	0,439	0,054	-0,093
Агрессия вербальная	<b>-0,107*</b>	0,027	0,005	0,922	-0,084	0,084
Агрессия_Чувство вины	0,039	0,420	-0,038	0,434	-0,005	0,922
Социальная фрустрированность	<b>-0,389**</b>	0,000	<b>-0,167**</b>	0,001	<b>-0,354**</b>	0,000
ПЗ_Отрицание	<b>0,200**</b>	0,000	<b>0,155**</b>	0,001	<b>0,214**</b>	0,000
ПЗ_Вытеснение	-0,069	0,151	<b>-0,116*</b>	0,016	<b>-0,120*</b>	0,013
ПЗ_Регрессия	<b>-0,151**</b>	0,002	<b>-0,200**</b>	0,000	<b>-0,230**</b>	0,000
ПЗ_Компенсация	-0,002	0,974	0,043	0,371	0,003	0,954
ПЗ_Проекция	<b>-0,103*</b>	0,033	-0,088	0,067	<b>-0,127**</b>	0,009
ПЗ_Замещение	<b>-0,183**</b>	0,000	<b>-0,116*</b>	0,016	<b>-0,198**</b>	0,000
ПЗ_Интеллектуализация	0,085	0,077	0,071	0,140	0,073	0,129
ПЗ_Реактивные образования	0,017	0,727	-0,015	0,763	-0,005	0,921
Интернальность общая	<b>0,196**</b>	0,000	<b>0,231**</b>	0,000	<b>0,252**</b>	0,000
Интернальность в области достижений	<b>0,189**</b>	0,000	<b>0,227**</b>	0,000	<b>0,230**</b>	0,000
Интернальность в области неудач	<b>0,175**</b>	0,000	<b>0,174**</b>	0,000	<b>0,205**</b>	0,000
Интернальность в области семейных отношений	<b>0,176**</b>	0,000	<b>0,152**</b>	0,002	<b>0,193**</b>	0,000
Интернальность в области производственных отношений	<b>0,155**</b>	0,001	<b>0,172**</b>	0,000	<b>0,195**</b>	0,000
Интернальность в области межличностных отношений	<b>0,122*</b>	0,011	<b>0,213**</b>	0,000	<b>0,186**</b>	0,000
Интернальность в области	<b>0,111*</b>	0,022	<b>0,095*</b>	0,000	<b>0,103*</b>	0,000

\*\* -  $p \leq 0.01$ .

*Результаты факторного анализа показателей доверия/недоверия технике и индивидуально-психологических характеристик*

[illegible]

Акц_Циклотимность							0,66		
Акц_Демонстративность								0,67	
Акц_Дистимность								-0,61	
Акц_Застревание							0,53		
Акц_Экзальтированность							0,51	0,47	
Агрессия физическая				0,74					
Агрессия косвенная				0,56					
Агрессия_Раздражение				0,59					
Агрессия_Негативизм									0,42
Агрессия_Обида									
Агрессия_Подозрительно сть									
Агрессия вербальная				0,74					
Агрессия_Чувство вины									0,60
Социальная фрустрированность	-0,42								
ПЗ_Отрицание						0,46			
ПЗ_Вытеснение						0,72			
ПЗ_Регрессия		-0,44				0,55			
ПЗ_Компенсация						0,60			
ПЗ_Проекция									0,65
ПЗ_Замещение						0,58			
ПЗ_Интеллектуализация									0,48
ПЗ_Реактивные образования									0,52
Интернальность общая	0,94								
Интернальность в области достижений	0,79								

Интернальность в области неудач	0,81								
Интернальность в области семейных отношений	0,72								
Интернальность в области производственных отношений	0,73								
Интернальность в области межличностных отношений	0,65								
Интернальность в области здоровья	0,56								
ДТ_Надежность техники					0,84				
ДТ_Освоенность техники					0,75				
ДТ_Доверие технике общий показатель					0,95				
ВР_Настойчивость		0,80							
ВР_Самообладание		0,79							
ВР_Общая		0,85							

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.

*Пояснения к таблице:* ДТ – показатели доверия технике; остальные пояснения – см. Таблицу 3 Приложения М.

Таблица 5.

*Результаты факторного анализа показателей доверия/недоверия технике и индивидуально-психологических характеристик*

Фактор	Собственное значение фактора	% объясненной дисперсии	Накопленный % объясненной дисперсии
F1	4,25	9,7	9,7
F2	3,14	7,1	16,8
F3	3,13	7,1	23,9
F4	3,07	7,0	30,9
F5	2,64	6,0	36,9



F6	2,46	5,6	42,5
F7	2,40	5,4	47,9
F8	2,28	5,2	53,1
F9	2,21	5,0	58,2

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.

Таблица 6.

*Результаты дисперсионного анализа индивидуально-психологических характеристик в группах специалистов с разными показателями доверия технике*

<i>Индивидуально-психологические характеристики</i>	<i>Сумма квадратов</i>		<i>d.</i>	<i>Средний квадрат</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Общая антиципационная состоятельность	Между группами	7466,33	3	2488,78	<b>3,65*</b>	0,013
	Внутри групп	290851,99	426	682,75		
	Всего	298318,33	429			
Личностно-ситуативная антиципационная состоятельность	Между группами	1679,41	3	559,80	<b>3,09*</b>	0,027
	Внутри групп	77275,00	426	181,40		
	Всего	78954,42	429			
Пространственная антиципационная состоятельность	Между группами	622,38	3	207,46	<b>3,29*</b>	0,021
	Внутри групп	26858,28	426	63,05		
	Всего	27480,66	429			
Временная антиципационная состоятельность	Между группами	696,30	3	232,10	1,60	0,190
	Внутри групп	61927,61	426	145,37		
	Всего	62623,92	429			

Акц_Гипертимность	Между группами	135,94	3	45,31	1,68	0,170
	Внутри групп	11474,63	426	26,94		
	Всего	11610,57	429			
Акц_Возбудимость	Между группами	439,39	3	146,46	<b>7,29**</b>	0,000
	Внутри групп	8561,49	426	20,10		
	Всего	9000,89	429			
Акц_Эмотивность	Между группами	121,44	3	40,48	1,57	0,196
	Внутри групп	10976,63	426	25,77		
	Всего	11098,07	429			
Акц_Педантичность	Между группами	49,99	3	16,66	0,94	0,422
	Внутри групп	7571,46	426	17,77		
	Всего	7621,44	429			
Акц_Тревожность	Между группами	43,45	3	14,48	0,79	0,500
	Внутри групп	7813,49	426	18,34		
	Всего	7856,94	429			
Акц_Циклотимность	Между группами	59,86	3	19,95	1,12	0,342
	Внутри групп	7603,91	426	17,85		
	Всего	7663,77	429			
Акц_Демонстративность	Между группами	198,17	3	66,06	<b>3,57*</b>	0,014

	Внутри групп	7874,44	426	18,48		
	Всего	8072,61	429			
Акц_Дистимность	Между группами	65,59	3	21,86	1,63	0,182
	Внутри групп	5714,61	426	13,41		
	Всего	5780,20	429			
Акц_Застревание	Между группами	132,65	3	44,22	<b>3,92**</b>	0,009
	Внутри групп	4801,27	426	11,27		
	Всего	4933,92	429			
Акц_Экзальтированность	Между группами	54,45	3	18,15	0,93	0,425
	Внутри групп	8291,26	426	19,46		
	Всего	8345,71	429			
Агрессия физическая	Между группами	23,62	3	7,87	2,08	0,102
	Внутри групп	1608,94	426	3,78		
	Всего	1632,56	429			
Агрессия косвенная	Между группами	16,92	3	5,64	2,12	0,097
	Внутри групп	1135,25	426	2,66		
	Всего	1152,18	429			
Агрессия_Раздражение	Между группами	36,45	3	12,15	<b>2,73*</b>	0,043
	Внутри групп	1893,91	426	4,45		

	Всего	1930,36	429			
Агрессия_Негативизм	Между группами	0,73	3	0,24	0,13	0,940
	Внутри групп	783,51	426	1,84		
	Всего	784,24	429			
Агрессия_Обида	Между группами	42,85	3	14,28	<b>5,64**</b>	0,001
	Внутри групп	1079,51	426	2,53		
	Всего	1122,36	429			
Агрессия_Подозрительность	Между группами	38,34	3	12,78	2,45	0,063
	Внутри групп	2225,80	426	5,22		
	Всего	2264,14	429			
Агрессия вербальная	Между группами	23,44	3	7,81	1,39	0,246
	Внутри групп	2397,39	426	5,63		
	Всего	2420,83	429			
Агрессия_Чувство вины	Между группами	59,31	3	19,77	1,68	0,172
	Внутри групп	5025,27	426	11,80		
	Всего	5084,58	429			
Социальная фрустрированность	Между группами	9,08	3	3,03	<b>10,85**</b>	0,000
	Внутри групп	105,41	378	0,28		
	Всего	114,49	381			
ПЗ_Отрицание	Между	92,57	3	30,86	<b>6,01**</b>	0,001

	группами					
	Внутри групп	2188,19	426	5,14		
	Всего	2280,77	429			
ПЗ_Вытеснение	Между группами	24,07	3	8,02	1,91	0,127
	Внутри групп	1790,59	426	4,20		
	Всего	1814,66	429			
ПЗ_Отрицание	Между группами	48,78	3	16,26	<b>4,01**</b>	0,008
	Внутри групп	1726,58	426	4,05		
	Всего	1775,36	429			
ПЗ_Компенсация	Между группами	7,31	3	2,44	0,59	0,621
	Внутри групп	1756,97	426	4,12		
	Всего	1764,28	429			
ПЗ_Проекция	Между группами	27,54	3	9,18	1,02	0,386
	Внутри групп	3850,52	426	9,04		
	Всего	3878,07	429			
ПЗ_Замещение	Между группами	35,03	3	11,68	<b>2,97*</b>	0,032
	Внутри групп	1676,75	426	3,94		
	Всего	1711,78	429			
ПЗ_Интеллектуализация	Между группами	21,39	3	7,13	2,09	0,101
	Внутри	1452,06	426	3,41		

	групп					
	Всего	1473,44	429			
ПЗ_Реактивные образования	Между группами	1,57	3	0,52	0,15	0,933
	Внутри групп	1539,41	426	3,61		
	Всего	1540,99	429			
Интернальность общая	Между группами	141,44	3	47,15	<b>11,76**</b>	0,000
	Внутри групп	1708,11	426	4,01		
	Всего	1849,54	429			
Интернальность в области достижений	Между группами	113,70	3	37,90	<b>10,43**</b>	0,000
	Внутри групп	1548,15	426	3,63		
	Всего	1661,85	429			
Интернальность в области неудач	Между группами	117,48	3	39,16	<b>8,58**</b>	0,000
	Внутри групп	1943,89	426	4,56		
	Всего	2061,37	429			
Интернальность в области семейных отношений	Между группами	55,00	3	18,33	<b>5,30**</b>	0,001
	Внутри групп	1473,16	426	3,46		
	Всего	1528,16	429			
Интернальность в области производственных отношений	Между группами	71,37	3	23,79	<b>6,08**</b>	0,000
	Внутри групп	1666,50	426	3,91		
	Всего	1737,87	429			

Интернальность в области межличностных отношений	Между группами	114,69	3	38,23	<b>10,54**</b>	0,000
	Внутри групп	1544,43	426	3,63		
	Всего	1659,12	429			
Интернальность в области здоровья	Между группами	30,05	3	10,02	2,22	0,085
	Внутри групп	1914,41	425	4,50		
	Всего	1944,45	428			
Склонность к риску	Между группами	836,84	3	278,95	0,94	0,422
	Внутри групп	126651,87	426	297,30		
	Всего	127488,71	429			
ВР_Настойчивость	Между группами	108,26	3	36,09	<b>4,72**</b>	0,003
	Внутри групп	3254,71	426	7,64		
	Всего	3362,97	429			
ВР_Самообладание	Между группами	40,39	3	13,46	<b>2,64*</b>	0,049
	Внутри групп	2171,58	426	5,10		
	Всего	2211,97	429			
ВР_Общая	Между группами	178,43	3	59,48	<b>4,12**</b>	0,007
	Внутри групп	6156,77	426	14,45		
	Всего	6335,20	429			

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.

*Пояснения к таблице:* F – критерий Фишера; остальные пояснения – см. Таблицу 3 Приложения М.

Таблица 7.

*Результаты корреляционно анализа показателей доверия технике с показателями компонента «социально-психологическая востребованность» в группе специалистов энергетических комплексов*

<b>Показатели доверия технике</b>	<b>Показатели компонента «социально-психологическая востребованность»</b>							
	<i>B1</i>	<i>B2</i>	<i>B3</i>	<i>B4</i>	<i>B5</i>	<i>B6</i>	<i>B7</i>	<i>B8</i>
ДТ	0,399**	0,353**	0,360**	0,346**	0,386**	0,468**	0,413**	0,438**
ДТК	0,358**	0,268*	0,352**	0,284*	0,290*	0,388**	0,333**	0,362**
ДТЭ	0,428**	0,420**	0,376**	0,358**	0,394**	0,510**	0,420**	0,494**
ДТП	0,334**	0,306**	0,280*	0,334**	0,408**	0,419**	0,412**	0,379**
НТ	0,364**	0,361**	0,377**	0,321**	0,371**	0,447**	0,403**	0,433**
ОТ	0,395**	0,308**	0,306**	0,337**	0,362**	0,443**	0,382**	0,400**

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.

*Обозначения:*

ДТ – общий показатель доверия/недоверия технике;

ДТК – когнитивный компонент доверия технике;

ДТЭ – эмоциональный компонент доверия технике;

ДТП – поведенческий компонент доверия технике;

НТ – оценка надежности техники;

ОТ – оценка освоенности техники;

B1 – удовлетворенность реализацией профессионального потенциала;

B2 – принадлежность к профессиональному сообществу;

B3 – переживание профессиональной востребованности;

B4 – профессиональная компетентность;

B5 – профессиональный авторитет;

B6 – оценка результатов профессиональной деятельности;

B7 – отношение других;

B8 – самоотношение.

Таблица 8.

*Результаты корреляционно анализа показателей доверия технике с показателями компонента «позитивное эмоциональное состояние» в группе специалистов энергетических комплексов*

<b>Показатели доверия</b>	<b>Показатели компонента «позитивное эмоциональное состояние»</b>						
	<i>C1</i>	<i>C2</i>	<i>C3</i>	<i>C4</i>	<i>C5</i>	<i>C6</i>	<i>У</i>



<i>техники</i>							
ДТ	0,495**	0,245*	0,325**	0,217	0,286*	0,110	0,485**
ДТК	0,352**	0,229*	0,323**	0,194	0,286*	0,123	0,376**
ДТЭ	0,488**	0,302**	0,338**	0,229*	0,308**	0,131	0,529**
ДТП	0,563**	0,154	0,249*	0,187	0,206	0,049	0,464**
НТ	0,434**	0,246*	0,324**	0,212	0,264*	0,105	0,457**
ОТ	0,508**	0,219	0,293*	0,201	0,281*	0,104	0,466**

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.

*Обозначения:*

С1 – активное/пассивное отношение к жизненной ситуации;

С2 – тонус высокий/низкий;

С3 – спокойствие/тревога;

С4 – устойчивость/неустойчивость эмоционального фона;

С5 – удовлетворенность/неудовлетворенность жизнью;

С6 – положительный/отрицательный образ себя;

У – увлеченность работой;

остальные обозначения см. Табл. 7 Приложения М.

Таблица 9

*Результаты корреляционно анализа показателей доверия технике с показателями компонента «социально-психологическая востребованность» в группе специалистов энергетических комплексов*

<i>Показатели доверия технике</i>	<i>Показатели компонента «социально-психологическая востребованность»</i>							
	<i>В1</i>	<i>В2</i>	<i>В3</i>	<i>В4</i>	<i>В5</i>	<i>В6</i>	<i>В7</i>	<i>В8</i>
ДТ	0,485**	0,399**	0,353**	0,360**	0,346**	0,386**	0,468**	0,413**
ДТК	0,376**	0,358**	0,268*	0,352**	0,284*	0,290*	0,388**	0,333**
ДТЭ	0,529**	0,428**	0,420**	0,376**	0,358**	0,394**	0,510**	0,420**
ДТП	0,464**	0,334**	0,306**	0,280*	0,334**	0,408**	0,419**	0,412**
НТ	0,457**	0,364**	0,361**	0,377**	0,321**	0,371**	0,447**	0,403**
ОТ	0,466**	0,395**	0,308**	0,306**	0,337**	0,362**	0,443**	0,382**

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.

*Обозначения:* см. Табл. 7 Приложения М

Таблица 10

*Результаты корреляционно анализа показателей доверия технике с показателями компонента «позитивное эмоциональное состояние» в группе специалистов энергетических комплексов*

<b>Показатели доверия технике</b>	<b>Показатели компонента «позитивное эмоциональное состояние»</b>						
	<i>C1</i>	<i>C2</i>	<i>C3</i>	<i>C4</i>	<i>C5</i>	<i>C6</i>	<i>У</i>
ДТ	0,495**	0,245*	0,325**	0,217	0,286*	0,110	0,495**
ДТК	0,352**	0,229*	0,323**	0,194	0,286*	0,123	0,352**
ДТЭ	0,488**	0,302**	0,338**	0,229*	0,308**	0,131	0,488**
ДТП	0,563**	0,154	0,249*	0,187	0,206	0,049	0,563**
НТ	0,434**	0,246*	0,324**	0,212	0,264*	0,105	0,434**
ОТ	0,508**	0,219	0,293*	0,201	0,281*	0,104	0,508**

*Источник:* составлено автором по материалам проведенного исследования.

*Обозначения:* см. Табл. 7,8 Приложения М.

## Приложение Н. Информационное

### Список рисунков в тексте работы

<i>Название рисунка</i>	<i>Номер страницы</i>
Рисунок 1 – Схема социоформной концепции доверия и недоверия специалиста технике в профессиональной деятельности	с. 82
Рисунок 2 – Представленность участников исследования с разным соотношением содержательно независимых и противоположных характеристик компонентов доверия и недоверия технике	с. 120
Рисунок 3 – Путевая диаграмма отношений между оценками специалистом освоенности и надежности техники и доверием технике	с. 134
Рисунок 4 – Путевая диаграмма отношений между оценками специалистом освоенности и надежности техники и недоверием технике	с. 134
Рисунок 5 – Соотношение внешних и внутренних факторов с доверием и недоверием специалиста технике	с. 137
Рисунок 6 – Результаты кластерного анализа	с. 145
Рисунок 7 – Путевая диаграмма отношений между показателями доверия/недоверия специалиста миру, себе, другим людям, оценками надежности и освоенности и доверия технике	с. 148
Рисунок 8 – Результаты кластерного анализа показателей доверия технике, субъективных оценок надежности и освоенности техники участников исследования	с. 159
Рисунок 9 – Средние значения общего показателя антиципационной состоятельности в четырех группах участников исследования	с. 161
Рисунок 10 – Характеристики автомобиля, вызывающего доверие	с. 172
Рисунок 11 – Характеристики автомобиля, вызывающего недоверие	с. 172
Рисунок 12 – Эмоциональные переживания в отношении автомобиля, вызывающего доверие, у мужчин и женщин	с. 173
Рисунок 13 – Эмоциональные переживания при недоверии автомобилю у мужчин и женщин	с. 174
Рисунок 14 – Ожидаемые действия мужчин и женщин при управлении автомобилем, вызывающим доверие	с. 175
Рисунок 15 – Ожидаемые действия мужчин и женщин при управлении автомобилем, вызывающим недоверие	с. 176
Рисунок 16 – Представленность участников исследования с типами доверия	с. 181

технике СС, ВС и НС со стажем до 5 лет и более 20 лет	
Рисунок 17 – Относительное количество работников локомотивных бригад с типами доверия технике НнН, НС и НоН со стажем работы 11-15 лет, 16-20 лет, более 20 лет	с. 182
Рисунок 18 – Распределение участников исследования со стажем работы менее 5 лет и 16-20 лет по типам доверия технике ВоН, ВС, ВнН	с. 183
Рисунок 19 – Факторы повышения доверия автомобилю	с. 204
Рисунок 20 – Факторы снижения недоверия автомобилю	с. 205
Рисунок 21 – Факторы повышения доверия роботу-помощнику	с. 206
Рисунок 22 – Факторы снижения недоверия роботу-помощнику	с. 207
Рисунок 23 – Модель соотношения доверия и недоверия технике под воздействием общих и специфических факторов	с. 214
Рисунок 24 – Результаты иерархического кластерного анализа	с. 219
Рисунок 25 – Графическая модель показателей доверия технике в пространстве субъективного профессионального благополучия (СПБ)	с. 256
Рисунок 26 – Графическая модель расположение показателей доверия технике в пространстве СПБ специалистов энергетических комплексов	с. 260
Рисунок 27 – Графическая модель расположения показателей доверия технике в пространстве СПБ работников локомотивных бригад	с. 261

### *Список таблиц в тексте работы*

<i>Название таблицы</i>	<i>Номер страницы</i>
Таблица 1 – Функциональное соответствие паттернов взаимодействия «человек-человек» и «человек-техника»	с. 60
Таблица 2 – Содержание компонентов доверия и недоверия специалиста технике	с. 74-75
Таблица 3 – Характеристики профессиональной деятельности водителей автомобилей, машинистов (помощников машиниста) локомотива, специалистов МЧС, специалистов энергетических комплексов	с. 92-97
Таблица 4 – Содержательные характеристики когнитивного, ценностного эмоционального и поведенческого компонентов доверия и недоверия специалиста технике	с 107-111
Таблица 5 – Количество участников исследования с разными вариантами соотношений компонентов доверия и недоверия технике	с. 117-119

Таблица 6 – Условия проявления доверия и недоверия технике в представлении специалистов	с. 127-128
Таблица 7 – Ситуации проявления доверия и недоверия технике с разной степенью неопределенности	с. 129
Таблица 8 – Результаты регрессионного анализа	с. 135-136
Таблица 9 – Характеристики участников исследования	с. 140
Таблица 10 – Показатели доверия и недоверия специалистов технике	с. 140-141
Таблица 11 – Показатели доверия/недоверия специалистов миру, себе, окружающим	с. 141-142
Таблица 12 – Корреляция показателей доверия и недоверия специалистов технике с доверием и недоверием миру, себе, окружающим и другим людям	с. 142
Таблица 13 – Результаты однофакторного дисперсионного анализа	с. 145
Таблица 14 – Результаты сравнительного анализа	с. 146
Таблица 15 – Результаты регрессионного анализа	с. 148
Таблица 16 – Характеристики участников исследования	с. 154-155
Таблица 17 – Взаимосвязи доверия технике с индивидуально-психологическими и социально-психологическими характеристиками участников исследования	с. 156-157
Таблица 18 – Результаты сравнительного анализа индивидуально-психологических характеристик в группах участников исследования с разными показателями доверия технике	с. 163-164
Таблица 19 – Характеристики участников исследования – водителей автомобиля	с. 170-171
Таблица 20 – Характеристики участников исследования	с. 178
Таблица 21 – Распределение работников локомотивных бригад по типам доверия технике	с. 179
Таблица 22 – Распределение участников исследования с разным типом доверия технике по стажу работы	с. 180
Таблица 23 – Содержание когнитивного, ценностного, эмоционального и поведенческого компонентов доверия и недоверия технике работников локомотивных бригад, сотрудников спасательных служб, водителей автомобиля	с. 186-188
Таблица 24 – Характеристики участников исследования	с. 193-194
Таблица 25 – Факторная матрица критериев доверия и недоверия роботу	с. 197-198
Таблица 26 – Эмоциональные реакции при доверии и недоверии роботу	с. 199-200
Таблица 27 – Ожидаемые действия при доверии и недоверии роботу	с. 200-201
Таблица 28 – Факторы повышения доверия технике	с. 209-210

Таблица 29 – Факторы снижения недоверия технике	с. 211-212
Таблица 30 – Доверие и недоверие автомобилю при разных сочетаниях характеристик автомобиля и водителя	с. 216-218
Таблица 31 – Характеристики выборки исследования	с. 235
Таблица 32 – Статистические характеристики показателей доверия работников локомотивных бригад компонентам системы железнодорожного транспорта	с. 235-236
Таблица 33 – Результаты корреляционного анализа доверия специалиста компонентам социотехнической системы железнодорожного транспорта	с. 236-237
Таблица 34 – Результаты факторного анализа доверия работников локомотивных бригад компонентам социотехнической системы железнодорожного транспорта	с. 237-238
Таблица 35 – Характеристики участников исследования	с. 245-246
Таблица 36 – Описательная статистика	с. 246-247
Таблица 37 – Результаты корреляционного анализа в группе специалистов энергетических комплексов	с. 248-249
Таблица 38 – Результаты корреляционно анализа в группе работников локомотивных бригад	с. 249-250
Таблица 39 – Результаты факторного анализа в группе специалистов энергетических комплексов	с.250-251
Таблица 40 – Результаты факторного анализа в группе работников локомотивных бригад	с. 251
Таблица 41 – Результаты факторного анализа компонентов СПБ и показателей доверия технике в общей выборке специалистов	с. 258-259
Таблица 42 – Результаты факторного анализа компонентов СПБ и показателей доверия технике специалистов энергетических комплексов	с. 262
Таблица 43 – Результаты факторного анализа компонентов СПБ и показателей доверия технике работников локомотивных бригад	с. 264-265