
ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ДОВЕРИЕ И НЕДОВЕРИЕ ЧЕЛОВЕКА ТЕХНИКЕ¹

© 2016 г. А. Ю. Акимов*, А. А. Обознов**

* Кандидат психологических наук, НИУ ВШЭ – Нижний Новгород, Нижний Новгород;
e-mail: anna_ak@rambler.ru

** Доктор психологических наук, профессор, Институт психологии РАН, Москва;
e-mail: aao46@mail.ru

Описан авторский подход к изучению психологических аспектов доверия и недоверия человека технике. Проведено сравнительное исследование проявлений доверия и недоверия технике у работников и пользователей в различных профессиональных сферах деятельности. Изучены представления субъектов деятельности о характеристиках техники, к которой они испытывают доверие или недоверие, вызываемых взаимодействием с этой техникой, а также переживаниях, и особенно в своем поведении в ходе взаимодействия с ней. К исследованию привлекались представители нескольких групп людей, взаимодействующих с техникой (машинисты локомотивов, автолюбители, пассажиры железнодорожного транспорта, а также пассажиры легковых автомобилей), общий объем выборки составил 790 человек. Определено, что у участников исследования имеются различия в критериях, эмоциональных переживаниях и поведенческих проявлениях доверия и недоверия человека технике. Доказано, что доверие и недоверие технике являются взаимосвязанными, но относительно автономными психологическими феноменами. Выявлены различия в используемых субъективных критериях доверия и недоверия технике при различных формах отношения с ней.

Ключевые слова: доверие и недоверие человека технике, взаимодействие с техникой, психологическое отношение, компоненты психологического отношения, критерии и проявления доверия и недоверия технике.

Взаимодействие человека с техникой, рассматриваемое в категориях субъекта и объекта, может анализироваться с точки зрения нескольких методологических парадигм: как “субъект–объектное”, “субъект–субъектное”, “объект–субъектное” или “объект–объектное”. Выбор парадигмы определяется содержательным толкованием этих понятий, а также теми возможностями, которые выбираемая парадигма предоставляет для решения поставленных исследовательских и прикладных задач.

В отечественной инженерной психологии принятой является субъект–объектная парадигма, согласно которой рассматриваемое взаимодействие раскрывается как управление человеком-оператором (субъект) техническим объектом [11–12].

По мере развития, усложнения и совершенствования техника обретает свойства, которые

придают взаимодействию с ней человека признаки *общения* между людьми. Это означает, что взаимодействие человека-оператора с технической системой может рассматриваться еще и как “субъект–субъектное”. К указанным свойствам, в частности, относятся:

- целеустремленность технических систем (заложенная в них разработчиками), что характерно для поведения людей, включенных в совместную деятельность;

- стабильное поддержание техническими системами заданных режимов функционирования в изменяющихся условиях рабочей среды, что схоже с проявлениями саморегуляции поведения человека;

- потенциальные свойства, которые остаются неизвестными на этапах проектирования технической системы и позднее проявляются в непредсказуемых режимах ее эксплуатации [6], что походит на поведение людей в ситуациях неопределенности и неожиданных ситуациях;

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ (грант № 15-06-10296а)

– естественные языки (речь), используемые в операторских интерфейсах технических систем, что придает взаимодействию человека с техникой характер диалога.

Рассмотрению взаимодействия человека-оператора и технической системы как “субъект–субъектного” дополнительно способствуют ее нарастающие “интеллектуальные” возможности. К ним можно отнести возможности искусственного интеллекта по прогнозированию вариантов развития обстановки, принятию оптимальных решений и т.д. Возрастание возможностей технических систем в реализации интеллектуальных функций, ранее выполнявшихся только людьми, содействует восприятию техники как “умной” и “подобной человеку”.

В итоге техническая система может представлять перед человеком-оператором как “существо”, целостный организм. Человек-оператор начинает относиться к технической системе не только как к объекту управления, но и как к субъекту, например, партнеру или помощнику. Разумеется, речь идет не о буквальном восприятии и понимании человеком-оператором технической системы как “существа”, организма или, тем более, подобного себе субъекта, а о применении этих понятий к технике как метафору [17].

Допуская возможность (пусть и метафорическую) применения субъект–субъектной парадигмы при рассмотрении взаимодействия человека и техники, мы, тем самым, допускаем и возможность обращения к понятиям, которые принято использовать при изучении общения между людьми. К числу таких понятий относятся доверие и недоверие.

Вопрос о возможности использования этих понятий применительно к неодушевленным предметам, включая технику, вызывает определенные разногласия среди исследователей. Некоторые из них отмечают, что доверие и недоверие формируются во взаимоотношениях партнеров на основе взаимных оценок, установок и ожиданий, поэтому они являются субъект–субъектными по своей сути и, следовательно, не могут использоваться по отношению к неодушевленным предметам [15]. Другие исследователи отмечают уместность применения понятий доверия и недоверия к тем неодушевленным объектам, чье происхождение связано с человеческим замыслом и которые используются в деятельности людей. К числу таких объектов можно отнести и технику [7].

Последняя точка зрения представляется нам убедительной, если признать, что “субъект–субъ-

ектное” взаимодействие человека и техники есть реальность, но существующая в особой, метафорической форме.

Таким образом, проблема доверия и недоверия человека технике имеет методологическое обоснование и требует специального изучения. Кроме того, эта проблема приобретает практический интерес в связи с поиском новых путей повышения надежности и эффективности профессиональной деятельности человека с использованием технических систем.

Доверие и недоверие человека технике: варианты взаимосвязей понятий

При рассмотрении взаимосвязей понятий доверия и недоверия технике следует учитывать две точки зрения, сложившиеся в общепсихологических и социально-психологических исследованиях доверия и недоверия.

Согласно одной точке зрения, доверие и недоверие считаются взаимосвязанным, хотя и противоположными по содержанию отношениями человека [4, 15–16, 19 и др.]. Применительно к этой точке зрения мы ставим в соответствие модель, согласно которой доверие и недоверие рассматриваются в континууме единой биполярной шкалы, один из полюсов которой означает максимальную выраженность доверия, а другой – недоверия. В модели противоположность доверия и недоверия проявляется в их локализации на разных полюсах шкалы, а взаимосвязанность – в обратной зависимости между выраженностью доверия и недоверия, когда увеличение выраженности доверия приводит к снижению выраженности недоверия и наоборот.

Согласно иной точке зрения, допускается относительная независимость доверия и недоверия. В пространстве оснований, критериев и функций доверия и недоверия можно выделить области, в одной из которых они проявляются как относительно независимые, а в другой – как взаимосвязанные и противоположные феномены [8–10; 22 и др.]. Применительно к области проявления независимости доверия и недоверия мы ставим в соответствие модель, согласно которой они соотносятся с двумя разными шкалами. Каждая шкала имеет полюсы минимальной и максимальной выраженности только доверия, либо только недоверия. Наличие двух шкал позволяет показать независимый характер изменения выраженности доверия и недоверия. Применительно ко второй области ставится в соответствие указанная выше модель с использованием биполяр-

ной шкалы. Данная точка зрения является более общей и включает основную идею предыдущей точки зрения.

Обоснованное решение вопроса о том, как взаимосвязаны доверие и недоверие человека технике, затруднено вследствие того, что почти все ранее проводившиеся исследования были посвящены изучению доверия технике. Их авторы, опираясь на психологические и социологические модели доверия, рассматривали, прежде всего, вопросы сходства и различия доверия технике с доверием человеку и окружающему миру [5; 18; 20–21; 23–24 и др.].

В наших исследованиях обоснована двухфакторная структура доверия технике, показана нелинейная связь доверия технике с эффективностью деятельности работников, предложена типология доверия технике, выявлена связь типов доверия с индивидуально-психологическими особенностями, профессиональным стажем и производственными функциями работников, а также характеристиками эксплуатируемой техники [1; 3; 13–14].

Можно предположить, что причиной столь выраженного внимания к изучению доверия технике по сравнению с недоверием являлось во многом имплицитное допущение о существовании по сути одного феномена – доверия технике. Допускалось, что имеются три диапазона выраженности доверия: высокий, средний и низкий. При этом невысокое доверие (низкий диапазон выраженности) рассматривалось как недоверие. Иными словами, недоверие технике могло рассматриваться как невысокое доверие к ней. Тем самым, фактически снимался вопрос о соотношении доверия и недоверия технике как самостоятельных и качественно своеобразных отношениях к ней человека. Вследствие этого остается открытым вопрос, являются ли критерии и проявления доверия и недоверия технике едиными либо отличающимися для различных групп взаимодействующих с техникой людей, например, операторов разного профиля, профессиональных водителей, автолюбителей, пассажиров транспорта и др.

В этой связи, актуальной исследовательской задачей является одновременное изучение доверия и недоверия человека технике при взаимодействии с ней.

Исходной точкой для нашего исследования послужили сформулированные в работе А. Б. Купрейченко [8] представления о двух областях проявления доверия и недоверия. Результаты эмпирического исследования, проведенные нами

ранее, свидетельствовали в пользу этих представлений [2].

Мы определяем доверие и недоверие человека технике как осознанные психологические отношения, которые формируются и проявляются во взаимодействии с ней и которые выполняют функцию регуляции этого взаимодействия. Когнитивные компоненты этих отношений отражают представления человека о характеристиках техники, которая вызывает доверие и недоверие; эмоциональные компоненты – его переживания, а поведенческие компоненты – особенности поведения при взаимодействии с техникой, вызывающей доверие и недоверие.

Цель исследования – провести теоретико-эмпирическое обоснование доверия и недоверия технике как относительно самостоятельных психологических отношений взаимодействующих с ней людей.

Задачи исследования:

- выявить особенности когнитивных, эмоциональных и поведенческих компонентов доверия и недоверия человека технике;

- провести сравнительное изучение проявлений доверия и недоверия технике у работников и пользователей в разных сферах деятельности.

Гипотеза исследования: доверие и недоверие технике являются противоположными по содержанию, относительно независимыми, хотя и взаимосвязанными психологическими отношениями.

МЕТОДИКА

Для выявления содержания когнитивного, эмоционального и поведенческого компонентов отношений доверия и недоверия технике была создана базовая анкета открытого типа. На ее основе были разработаны модификации для машинистов локомотивов, автолюбителей, пассажиров железнодорожного транспорта и легковых автомобилей, учитывающие специфику взаимодействия представителей указанных групп с техникой (Пример анкеты для машинистов локомотива представлен в Приложении).

Анкетирование проводилось в очной форме в индивидуальном или групповом режиме с использованием печатных бланков. В своих письменных ответах респонденты указывали характеристики техники, с которыми они связывали проявления доверия и недоверия ей, а также переживания и виды поведения при взаимодействии

с техникой, которой доверяют или не доверяют. Ответы респондентов с помощью контент-анализа были объединены в категории, связанные с доверием и недоверием технике. В зависимости от количества респондентов, чьи ответы были отнесены к определенной категории, устанавливалась степень ее типичности: чем больше респондентов, тем более выражена типичность данной категории для доверия или недоверия технике. Кроме того, определялись симметричность и асимметричность категорий.

Участники исследования. К исследованию были привлечены представители трех групп людей, взаимодействующих с техникой: 382 машиниста локомотивов со стажем работы от 1 года до 37 лет, 276 автолюбителей со стажем вождения от 1 года до 44 лет и 132 пассажира транспорта (68 пассажиров железнодорожного транспорта и 64 пассажира легковых автомобилей). Общий объем выборки составил 790 человек. Таким образом, исследованием были охвачены пользователи, взаимодействие которых с техникой в сфере железнодорожного и автомобильного транспорта носило различный характер. Формирование выборки осуществлялась методом случайного отбора из генеральной совокупности.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Прежде всего, отметим, что независимо от характера своего взаимодействия с техникой подавляющее большинство респондентов – 743 человека (94%) – указали на наличие проявлений доверия и недоверия ей.

Согласно полученным данным, отношения доверия и недоверия респондентов технике различались по содержанию когнитивных компонентов, а также переживаниям и видам поведения, отражаемых в эмоциональных и поведенческих компонентах соответственно (см. табл. 1).

В *когнитивных компонентах* представлены характеристики техники, которые респонденты связывали с доверием и недоверием ей. Эти характеристики по своему содержанию были полярными: положительными при доверии (“техника не подводит”, “предсказуемая”, “легко управляемая”, “простая в эксплуатации”, “мощная” и т.п.) и отрицательными при недоверии (“техника ненадежная”, “плохо управляемая”, “некомфортная”, “ржавая, битая, грязная” и т.п.).

С помощью контент-анализа полярные характеристики объединялись в пары противоположных по содержанию категорий, например,

“надежность–ненадежность”, “привлекательность–непривлекательность” и др. – всего 6 пар противоположных категорий для доверия и недоверия технике (см. табл. 1).

Пары противоположных категорий были симметричными и асимметричными по типичности для доверия и недоверия технике. Симметричными мы называем пары противоположных категорий, типичность которых для доверия и недоверия технике была примерно одинаковой. Например, симметричной была пара противоположных категорий “надежность техники – ненадежность техники”: первая из них была типичной для доверия технике у 50%, а вторая – для недоверия технике у 45% респондентов. Асимметричными мы называем пары противоположных категорий, типичность которых для доверия и недоверия технике была разной. Например, асимметричной была пара противоположных категорий “управляемость–неуправляемость”: первая из них была типичной для доверия технике у 20%, а вторая – для недоверия только у 7% респондентов ($p < .001$, критерий χ^2). Также асимметричной была пара категорий “привлекательность – непривлекательность”: первая из них была типичной для доверия технике у 11%, а вторая – для недоверия у 22% респондентов ($p < .001$, критерий χ^2).

Помимо пар противоположных категорий, связанных с доверием и недоверием технике, была выделена категория “бесполезность”, которая связывалась только с недоверием и не имела противоположной по содержанию категории при доверии технике. Категорию “бесполезность” составили характеристики техники, которые, по мнению 40 респондентов (5%), были “лишними” и “мешающими” ее нормальной эксплуатации. Отметим, что значительное количество респондентов – 71 человек (9% общей выборки) – не указали характеристики техники, связанные с недоверием ей. Для сравнения, только 5 человек (менее 1% общей выборки) не указали характеристики техники, связанные с доверием ей.

В *эмоциональных компонентах* отражены переживания, которые испытывали респонденты при взаимодействии с техникой, вызывавшей доверие и недоверие (табл. 1). Как и характеристики техники, переживания (за исключением переживаний равнодушия) были полярными: положительными при доверии (спокойствие, комфорт, радость, удовольствие и т.п.) и отрицательными при недоверии (беспокойство, осторожность, напряжение, опасение, страх, неуверенность, тревога, отвращение и т.п.).

Таблица 1. Содержание когнитивного, эмоционально-оценочного и поведенческого компонентов отношений доверия и недоверия технике

Категория	Содержание	Кол-во выборов		Категория	Содержание	Кол-во выборов	
		Чел.	%			Чел.	%
Доверие							
Характеристики техники (когнитивный компонент отношения)							
Стабильность и исправность работы техники	Техника “не подводит”, надежна, предсказуема, проверена, работает исправно, выполняет операции, которые от нее ожидают	396	50	Нестабильность работы и неисправность техники	Ненадежная, часто ломается, непредсказуемая, может подвести в трудной ситуации, неисправная, требует ремонта	355	45
		158	20			55	7
		87	11			47	6
Комфортность	Техника качественная, адекватная, идеальная, комфортная, легко управляемая, простая в эксплуатации, мощная			Дискомфортность	Техника некомфортная, плохо управляемая, нефункциональная, неудобная, сложное неизвестное управление		
Безопасность	Конструктивная безопасность, системы активной и пассивной безопасности, алгоритмы действий в опасных ситуациях; безопасность обеспечивает обслуживающий персонал (охранники, сотрудники полиции и др.)			Небезопасность	Низкая безопасность, отсутствие датчиков и специальных систем, плохие условия для визуального контроля ситуации, представляет угрозу для жизни и здоровья		
Внешняя привлекательность, возраст	Техника чистая, новая, красивая, без внешних повреждений	89	11	Внешняя непривлекательность, возраст	Ржавая, битая, грязная, старая, неопрятная, со следами поломок, отваливающиеся детали	175	22
		39	5			31	4
Надежный производитель (бренд)	Известный бренд, популярная марка, хорошие отзывы и репутации						
Доверие лицам, управляющим и обслуживающим технику	Человек, управляющий техникой, опытный, профессиональный, выполняет правила, спокойный, доброжелательный, вежливый	16	2	Недоверие лицам, управляющим и обслуживающим технику	Человек, управляющий техникой, неопытный, непрофессиональный, плохой, неадекватный, незнакомый; Обслуживающий персонал злой, грубый, неадекватный, халатно относится к обязанностям. Отсутствуют квалифицированные кадры	16	2
Пропуск ответов		5	1	Бесполезные для технических задач характеристики	Плохая, бесполезная техника, хлам	40	5
Пропуск ответов				Пропуск ответов		71	9

Переживания по отношению к технике (эмоциональный компонент отношения)

Расслабленность	Спокойствие, чувство комфорта, удовлетворение	290	37	Напряжение	Беспокойство, осторожность, напряжение, опасение, страх, неуверенность, ужас, тревога, волнение	337	43
Уважение	Уважение, гордость, благодарность	103	13	Разочарование	Презрение, ирония, сарказм, недоумение, удивление	85	11
Сходные с теми, которые вызывают одушевленные объекты	Бережное отношение, забота, дружеские чувства, симпатия, любовь	91	12	Сходные с теми, которые вызывают одушевленные объекты	Жалость, сочувствие	19	2
Позитивные переживания	Нравится, вызывает удовольствие, радость, восхищение	259	32	Негативные переживания	Отвращение, грусть, печаль	207	26
Отсутствие волнения, опасения за жизнь	Отсутствие волнения, страха, опасения за свою жизнь	234	30	Волнение, опасение за жизнь и здоровье	Переживаю, опасаясь за жизнь и здоровье	63	8
Нейтральные чувства, пропуск ответов	Нет чувств, пропуск ответов	47	6	Нейтральные чувства, пропуск ответов	Равнодушные, нет никаких чувств	142	18

Поведение в отношении техники (поведенческий компонент)

Готовность к эксплуатации (использованию) в различных ситуациях	Частая эксплуатация, управление техникой не задумываясь, уверенно, не забывая об осторожности	232	29	Неготовность к эксплуатации техники в различных ситуациях	Избегание эксплуатации, отказ от использования, замена на другой вид или тип техники	236	30
Поддержание характеристик техники, определяющих доверие	Бережное отношение к технике, уход, поддержание в чистоте и исправности	138	17	Изменения характеристик для формирования доверия	Ремонт, своевременное техобслуживание	80	10
Одушевление техники	Похвала, вербальное общение, похлопывание, поглаживание, благодарность	139	18	Одушевление техники	Вербальное и невербальное выражение неудовольствия: "объязание", пинание, битье по объекту	33	4
				Готовность к эксплуатации техники в определенных ситуациях	Избегаю сложных ситуаций, без дальних поездок, не езжу в гололед, мороз, дождь, не перевожу семью и детей, не сажусь, пока не проверю	169	21
				Выполнение действий по избеганию сложных ситуаций	Осторожность при эксплуатации, повышенная концентрация внимания при использовании, предварительное планирование действий	148	19
Пропуск ответов		47	6	Пропуск ответов		61	8

Полярные переживания также объединялись в пары противоположных категорий, например, “спокойствие – беспокойство”, “уважение – разочарование”, переживания “безопасности – опасности” – всего 5 пар противоположных категорий, включая 3 симметричные и 2 асимметричные пары. Симметричной являлась, например, пара противоположных категорий “спокойствие – беспокойство”: первая из них была типичной для доверия технике у 37%, а вторая – для недоверия у 43% респондентов. Также симметричной была пара противоположных категорий “позитивные – негативные” переживания: первая из категорий была типичной для доверия у 32%, а вторая – для недоверия у 26% респондентов. Асимметричной являлась пара противоположных категорий переживания “безопасности – опасности”: первая из этих категорий была типичной для доверия у 30%, а вторая – для недоверия только у 8% респондентов ($p < .001$, критерий χ^2). Особо отметим асимметричную пару противоположных категорий “позитивное – негативное” одушевление техники. Проявлениями позитивного одушевления техники можно назвать переживания заботы, дружеских чувств, симпатии и даже любви к ней, негативного одушевления – переживания жалости и сочувствия. При этом категория “позитивное одушевление техники” была типичной для 12% респондентов, или 91 человека, а противоположная категория “негативное одушевление техники” – только для 2.5% респондентов, или 19 человек ($p < .001$, критерий χ^2). То есть, количество респондентов, у которых техника вызывала переживания, подобные чувствам к одушевленным существам, значительно больше в случае доверия, чем недоверия ей.

Помимо полярных переживаний при взаимодействии с техникой отмечались переживания равнодушия, которые носили амбивалентный характер, то есть могли быть как при доверии, так и недоверии технике. Эти переживания объединялись в категорию “равнодушие”. Данная категория была типичной для 6% респондентов при доверии и для 18% – при недоверии технике ($p < .001$, критерий χ^2). То есть, взаимодействие с техникой, вызывающей недоверие, сопровождалось эмоциональным безразличием у значительно большего количества пользователей, чем при взаимодействии с техникой, вызывающей доверие.

В *поведенческих компонентах* представлены характеристики поведения относительно техники, вызывавшей доверие и недоверие. Эти характеристики, в своем большинстве, носили полярный характер. Например, респонденты отмечали,

с одной стороны, частую и уверенную эксплуатацию техники при доверии ей, а с другой, – избегание и отказ от эксплуатации при недоверии технике. Аналогично, при доверии выражались похвалы и благодарности в адрес техники, поглаживания и похлопывания технического объекта; напротив, при недоверии – вербальное и невербальное выражение недовольства, включая обзывание, пинание и удары технического объекта. Полярные характеристики объединялись в пары противоположных категорий: “готовность – неготовность” к эксплуатации в разных условиях, “поддержание – достижение” доверия технике и действия “одобрения – неодобрения”. Первая из этих пар являлась симметричной: категория “готовность” была типичной для доверия технике у 29%, а “неготовность” – для недоверия у 30% респондентов. Последняя из трех пар противоположных категорий являлась асимметричной: категория “действия одобрения” была типичной для доверия технике у 18% респондентов, а противоположная категория “действия неодобрения” для недоверия технике только у 4% респондентов ($p < .001$, критерий χ^2).

Помимо указанных пар противоположных категорий были выделены две категории, которые связывались респондентами только с недоверием технике: категория “неготовность к эксплуатации техники в сложных условиях”, объединившая характеристики “избегаю сложных ситуаций”, “обхожусь без дальних поездок”, “не езжу в гололед” и т.п.; а также категория “особая осторожность при эксплуатации техники”, объединившая характеристики “повышенная концентрация внимания при эксплуатации техники”, “предварительное планирование действий” и т.п.

Таким образом, приведенные результаты позволяют считать, что в когнитивных, эмоциональных и поведенческих компонентах доверия и недоверия человека технике представлены противоположные по содержанию категории техники, переживаний и поведения взаимодействовавших с ней респондентов.

В когнитивных компонентах представлены категории техники, одни из которых респонденты связывают с доверием, а другие, противоположные первым, – недоверием технике. Доверие технике связано с такими ее категориями, как “надежность”, “управляемость”, “безопасность”, “привлекательность”, а также “надежность производителя” и “доверие лицам, управляющим и обслуживающим технику”. Наиболее типичными для доверия технике являлись категории “надежность” и “управляемость”. Недоверие технике

Таблица 2. Типичность (частота выбора) категорий доверия и недоверия технике респондентами разных групп

Категория	Типичность категории (%)				Категория	Типичность категории (%)			
	Машинисты ж.д.	Водители авто-мобилей	Пассажиры ж.д.	Пассажиры автомобилей		Машинисты ж.д.	Водители авто-мобилей	Пассажиры ж.д.	Пассажиры автомобилей
Доверие					Недоверие				
Когнитивные компоненты									
Надежность Управляемость Безопасность Привлекательность Надежный производитель Доверие лицам, управляющим и обслуживающим технику	63	33	36	35	Ненадежность	3	0	3	9
	16	40	42	54	Неуправляемость	0		0	5
	3	19	14	16	Небезопасность				
	10	12	9	19	Непривлекательность	4	4	4	9
	2	11	0	2	Ненадежный производитель				
	1	0	8	10	Недоверие лицам, управляющим и обслуживающим технику			3	
Эмоциональные компоненты									
Спокойствие Уважение Позитивное одушевление техники Позитивные переживания Переживания безопасности Равнодушие	32	27	69	73	Беспокойство	9	0	7	2
	12	10	3	10	Разочарование		0	5	
	8	22	0	0	Негативное одушевление техники				
	37	34	23	13	Негативные переживания	9	4	1	4
	16	40	42	54	Переживания опасности	10	8	20	15
	11	7	5	4	Равнодушие	22	16	17	4
Поведение в отношении техники (поведенческие компоненты)									
Готовность к эксплуатации (в различных ситуациях) Действия по поддержанию доверия технике Действия одобрения	33	25	39	18	Неготовность к эксплуатации (в различных ситуациях)	13	45	46	49
	12	25	12	21	Действия по достижению доверия технике	12	10	0	0
	30	9	0	0	Действия неодобрения	2	2	0	0
					Неготовность к эксплуатации тех- ники в сложных условиях Особая осторожность при эксплуатации	35	5	0	0
						17	25	24	29

связано с противоположными категориями техники – “ненадежность”, “непривлекательность”, “неуправляемость”, “небезопасность”, “ненадежность производителя” и “недоверие лицам, управляющим и обслуживающим технику”. Кроме того, недоверие технике связано с категорией “бесполезные характеристики”. Наиболее типичными для недоверия технике являлись категории “ненадежность” и “неуправляемость”.

В эмоциональных компонентах представлены противоположные по содержанию и знаку категории переживаний, проявлявшихся у респондентов при доверии и недоверии технике. При доверии технике отмечались переживания, которые объединялись в категории “спокойствие”, “позитивные переживания”, “переживания безопасности”, “уважение”, “позитивное одушевление техники”, а также “равнодушие”. Наиболее типичными для доверия технике были категории “спокойствие” и “позитивные переживания”. При недоверии технике отмечались переживания, которые объединялись в категории “беспокойство”, “негативные переживания”, “равнодушие”, “разочарование”, “переживания опасности”, “негативное одушевление техники”. Наиболее типичными для недоверия техники были категории “беспокойство”, “негативные переживания”, “равнодушие”. Отметим, что категория “равнодушие” была амбивалентной, то есть проявлялась как при доверии, так и при недоверии технике. Однако при недоверии переживания, объединявшиеся в эту категорию, отмечались в 3 раза чаще, чем при доверии технике.

В поведенческих компонентах представлены противоположные установки поведения при доверии и недоверии технике. При доверии технике отмечалась готовность респондентов к ее использованию в любых ситуациях, стремление к поддержанию техники в чистоте и исправности. При недоверии респонденты проявляли стремление к избеганию и отказу от использования техники, особенно в сложных и опасных ситуациях, либо ее использованию только в определенных, освоенных условиях, а также стремление к такому изменению характеристик техники, которые бы вызывали доверие ей. Кроме того респонденты указывали, что могли хвалить, благодарить, похлопывать и поглаживать технику, которой доверяют, и, наоборот, ругать, обзывать и стучать по технике, которой не доверяют.

В соответствии со второй задачей исследования была изучена специфика отношений доверия и недоверия технике у различных категорий респондентов: непосредственно управляющих

транспортом (машинистов локомотивов и автолюбителей) и пассажиров железнодорожного и автомобильного транспорта (см. табл. 2).

На основании данных анкетирования были выделены критерии, дифференцирующие отношения доверия и недоверия технике (в качестве функций критериев рассматривались категории техники, представленные в когнитивных компонентах), а также проявления доверия и недоверия технике в виде переживаний (категории переживаний) и поведенческих установок (категории поведения).

Согласно данным табл. 2, респонденты, относящиеся к разным профессиональным группам, использовали сходные критерии для определения доверия и недоверия технике. Вместе с тем, существуют определенные отличия критериев и проявлений доверия и недоверия технике в рассматриваемых группах респондентов, как по содержанию, так и по частоте использования.

Машинисты локомотивов в качестве критерия доверия технике в 2 раза чаще по сравнению с участниками других групп отмечали категорию “надежность”, а в качестве критерия недоверия в 1.3 раза чаще – противоположную категорию “ненадежность” ($p < .01$, критерий χ^2). Автолюбители чаще указывали в качестве критерия доверия технике категорию “надежность производителя” ($p < .001$, критерий χ^2). Пассажиры автомобилей и железнодорожного транспорта чаще указывали в качестве критериев доверия и недоверия технике категории “доверие лицам, управляющим и обслуживающим технику” и “недоверие лицам, управляющим и обслуживающим технику”, соответственно ($p < .001$, критерий χ^2). Кроме того, пассажиры в качестве критериев недоверия технике чаще указывали категорию “непривлекательность” ($p < .05$, критерий χ^2).

Проявления доверия и недоверия технике в виде переживаний и поведенческих установок у рассматриваемых групп респондентов также имели содержательные и количественные отличия, что отражено в данных табл. 2.

Пассажиры автомобилей и железнодорожного транспорта чаще водителей и машинистов отмечали, что при доверии технике у них возникает переживание расслабленности (категория “спокойствие”). В то же время, пассажиры автомобильного транспорта при недоверии чаще отмечали переживания напряжения (категория “напряжение”) ($p < .001$ и $p < .01$, соответственно, критерий χ^2).

Машинисты и пассажиры железнодорожного транспорта в 1.3 раза чаще указывали на готовность к его использованию в различных дорожных ситуациях, чем автолюбители и пассажиры автомобилей ($p < .05$, критерий χ^2). В то же время, автолюбители и пассажиры автомобилей в 1.6 раз чаще машинистов и пассажиров железнодорожного транспорта отмечали, что при доверии они проявляли к технике бережное отношение, ухаживали за ней и поддерживали в чистоте ($p < .05$, критерий χ^2). Ожидаемыми были данные о том, что в случае недоверия машинисты и автолюбители, в отличие от пассажиров, совершали действия для улучшения характеристик техники, а также повышали концентрацию внимания при ее эксплуатации в сложных и опасных ситуациях.

Таким образом, машинисты, автолюбители, пассажиры железнодорожного и автомобильного транспорта в основном использовали сходные критерии для дифференцирования своего отношения к технике как доверия или недоверия ей. Однако имелись отличия в соотношении количества представителей этих групп, использовавших эти критерии. Проявления доверия и недоверия технике в виде переживаний и поведенческих установок также имели отличия у машинистов, автолюбителей и пассажиров железнодорожного и автомобильного транспорта. Во-первых, эти проявления были разными у представителей разных групп и, во-вторых, процентное соотношение представителей разных групп, указавших на одни и те же проявления отношений доверия и недоверия, также было разным. В этой связи отметим, что в ходе исследования респонденты просили уточнить, о какой именно технике идет речь (вплоть до указания конкретного объекта, например, марки автомобиля или типа поезда), объясняя это тем, что проявления доверия и недоверия относительно разных технических объектов могут отличаться.

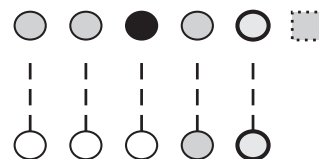
Таким образом, проявления отношений доверия и недоверия технике имеют свою специфику в зависимости от вида техники и категории субъекта по отношению к эксплуатируемой технике (машинист локомотива, автолюбитель, пассажир и др.).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

На основании полученных результатов можно считать, что исходными критериями, по которым человек определяет свое отношение к технике как доверие или недоверие, являются противоположные по содержанию характеристики техники, которые условно могут быть обозначены

Вариант доверия:

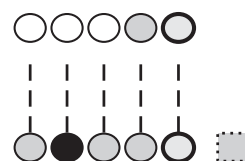
доверие – “положительные” категории



недоверие – “отрицательные” категории

Вариант недоверия:

доверие – “положительные” категории



недоверие – “отрицательные” категории

Рис. Модель взаимосвязей отношений доверия и недоверия человека технике (варианты выбора доверия и недоверия). *Обозначения:* кружки обозначают противоположные по содержанию категории. Серая заливка обозначает выбор человеком данной категории для выбора доверия/недоверия технике; черная заливка обозначает выбор наиболее типичной для доверия/недоверия категории; отсутствие заливки – отсутствие выбора данной категории; серая заливка обоих кружков в паре – одновременный выбор положительной и отрицательной категорий; кольцо с серой заливкой – выбор амбивалентной категории; пунктирные квадраты с серой заливкой – выбор категории, которая не имеет противоположной по содержанию категории.

ны как положительные или отрицательные. Эти характеристики, как показано выше, могут быть объединены в пары противоположных категорий (например, “надежность – ненадежность”, “управляемость – неуправляемость” техники и т.п.), которые также могут быть обозначены как “положительные” или “отрицательные” категории. В зависимости от выбранного человеком знака категорий, отношение к техническому объекту определяется как доверие, либо недоверие.

На рисунке представлен вариант выбора категорий, связанных с доверием и недоверием технике.

При определении человеком своего отношения к технике на основе выбора одной из противоположных категорий, между доверием и недоверием имеет место взаимосвязь по принципу или/или: или доверие, или недоверие. То есть, это область проявления доверия и недоверия как взаимосвязанных, хотя и противоположных по содержанию отношений человека к технике.

При определении отношения к технике на основе одновременного выбора противоположных категорий (и “положительной”, и “отрицательной”) имеет место противоречивое, неоднозначное отношение человека к технике.

При определении выбора на основе категории, которая не имеет противоположной пары и связана только с доверием, либо только недоверием, имеет место использование категории вне содержательной взаимосвязи между этими отношениями. То есть, это область проявления доверия и недоверия технике как независимых отношений.

Таким образом, в пространстве критериев доверия и недоверия технике условно можно выделить область, в которой эти феномены относительно автономны и не связаны между собой, а также область, в которой они взаимосвязаны и противоположны друг другу.

В исследовании получены данные, подтверждающие, что критерии и проявления доверия и недоверия технике могут отличаться у людей, взаимодействующих с ней в различных жизненных сферах. В зависимости от содержания взаимодействия с техникой (например, непосредственного управления техникой водителями или использования транспорта пассажирами) может изменяться значимость некоторых критериев. Эти результаты указывают на то, что существуют особенности доверия и недоверия различным видам техники у разных категорий людей. Поэтому представляется целесообразным создание инструментария, опирающегося на общий методический подход к изучению феноменов доверия и недоверия технике, но имеющего свою специфику в зависимости от вида техники и категории субъектов, взаимодействующих с ней.

ВЫВОДЫ:

1. Имеются различия в критериях доверия и недоверия человека технике:

– для *доверия* наиболее существенными критериями являются стабильность и исправность работы техники, комфортность использования, безопасность, внешняя привлекательность, небольшой срок эксплуатации; проявлениями – готовность к использованию техники в любых ситуациях, стремление к сохранению и поддержанию ее характеристик, расслабленность при эксплуатации, позитивные переживания по поводу ожидаемого взаимодействия с техникой, спокойствие, уважение, удовольствие;

– для *недоверия* значимыми являются критерии нестабильности и неисправности работы техники, дискомфорта эксплуатации, небезопасности, непривлекательного внешнего вида, длительного срока эксплуатации, бесполезности характеристик техники, проявлениями – негативные переживания по поводу ожидаемого взаимодействия с техникой, избегание ее эксплуатации либо стремление к эксплуатации только в прогнозируемых ситуациях, изменение характеристик техники для снижения недоверия или формирования доверия, напряжение, разочарование, раздражение, жалость к технике, опасения за жизнь и здоровье.

2. Доверие и недоверие технике являются взаимосвязанными, но относительно автономными феноменами. В пространстве критериев и проявлений доверия и недоверия технике условно можно выделить область, в которой эти феномены относительно автономны и не связаны между собой, а также область, в которой они взаимосвязаны и противоположны друг другу.

3. В представлениях лиц, взаимодействующих с техникой в различных сферах, некоторые критерии доверия и недоверия технике являются прямо противоположными по содержанию и одинаковыми по частоте использования, проявления – противоположными по содержанию и одинаковыми по частоте; другие критерии и проявления – различны по содержанию или частоте. У разных категорий субъектов: профессиональных водителей, автолюбителей, пассажиров транспорта – часть критериев доверия и недоверия к разной технике отличаются по содержанию или частоте использования, проявлений – по содержанию или частоте.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акимова А. Ю. Методика оценки доверия машиниста локомотива к технике // Психологический журнал, 2013. Т. 34. № 1. С. 109–120.
2. Акимова А. Ю. Представления водителей о доверии и недоверии автомобилю // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Вып. 6 / Под ред. А. А. Обознова, А. Л. Журавлева. М.: Изд-во “Институт психологии РАН”, 2014. С. 140–160.
3. Акимова А. Ю. Эффективность профессиональной деятельности работников с разными типами доверия к технике (на примере работников локомотивных бригад). Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 2013.

4. 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 2014 г. / Под ред. Т. П. Скрипкиной. М.: Университет РАО, 2014. С. 69–74.
5. Бабаева Ю. Д., Войскунский А. Е., Кобелев В. В., Тихомиров О. К. Диалог с ЭВМ: психологические аспекты // Вопросы психологии, 1983. № 2. С. 25–34.
6. Голиков Ю. Я. Методология психологических проблем проектирования техники. М.: Пер СЭ, 2003.
7. Купрейченко А. Б. Доверие и недоверие технике и социотехническим системам: обоснование методического подхода // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Вып. 4 / Под ред. В. А. Бодрова, А. Л. Журавлева. М.: Изд-во “Институт психологии РАН”, 2012. С. 331–350.
8. Купрейченко А. Б. Психология доверия и недоверия. М.: Изд-во “Институт психологии РАН”, 2008.
9. Купрейченко А. Б., Табхарова С. П. Доверие и недоверие: содержание, соотношение, направленность // Доверие и недоверие в условиях развития гражданского общества / отв. ред. А. Б. Купрейченко, И. В. Мерсиянова. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2013. С. 58–89.
10. Купрейченко А. Б., Табхарова С. П. Критерии доверия и недоверия личности другим людям // Психологический журнал, 2007. Т. 28. № 2. С. 55–67.
11. Ломов Б. Ф. Человек и техника. М.: Сов. радио, 1966.
12. Обознов А. А. Психологические механизмы формирования профессиональной пригодности и надежности человека в социотехнических системах // Психологический журнал, 2007. Т. 28. № 5. С. 15–21.
13. Обознов А. А., Акимова А. Ю. Доверие человека технике как фактор надежности профессиональной деятельности // Знание. Понимание. Умение. Научный журнал Московского гуманитарного университета. 2013. № 2. С. 225–331.
14. 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.: Изд-во “Институт психологии РАН”, 2014. С. 62–75.
15. 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.: Университет РАО, 2014. С. 48–51.
16. Скрипкина Т. П. Психология доверия. Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Издательский центр “Академия”, 2000.
17. Хорошилов Б. М. Семантизация машины как “существа” во взаимодействии человека и сложной техники в профессиональной деятельности // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Психология. 2009. Т. 3. Вып. 1. С. 24–34.
18. Hosmer L. T. Trust: the connecting link between organizational theory and philosophical ethics // Academy of Management Review. 1995. Vol. 20. № 2. P. 379–403.
19. Jian J.-Y., Bisantz A. M., Drury C. G. Foundations for an Empirically Determined Scale of Trust in Automated Systems // International Journ. of Cognitive Ergonomics. 2000. Vol. 4. № 1. P. 53–71.
20. Kramer R. M. Trust and Distrust in Organizations: Emerging Perspectives, Enduring Questions // Annual Reviews Psychology. 1999. Vol. 50. P. 569–598.
21. Lee J., See K. Trust in technology: Designing for appropriate reliance // Journ. of Human Factors, 2004. Vol. 46. № 1. P. 50–58.
22. Lewandowsky S., Mundy M., Tan G. P. A. The Dynamics of Trust: Comparing Humans to Automation // Journ. of Experimental Psychology: Applied. 2000. Vol. 6. P. 104–123.
23. Lewicki R. J., Mcallister D. J., Bies R. J. Trust and distrust: New relationships and realities // Academy of Management Review. 1998. Vol. 23. № 3. P. 438–459.
24. Trust in Systems: Effects of Direct and Indirect Information / ed. by P. de Vries. Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven, 2004. Proefschrift.

Приложение

Анкета для изучения представлений машинистов локомотива о доверии и недоверии технике

Добрый день!

Просим принять участие в исследовании Вашего отношения к железнодорожной технике (локомотиву), письменно отвечая на вопросы анкеты в свободной форме.

Возраст: _____ Стаж работы: _____

Вид движения локомотива: _____

Вопросы:

1. Доверяете ли Вы железнодорожной технике (локомотиву) при совершении поездки? (отметьте выбранный вариант ответа):

Доверяю	
Доверяю, но не всегда	
Редко доверяю	
Иногда не доверяю	
Чаше не доверяю	
Никогда не доверяю	

2. Какими характеристиками, по Вашему мнению, обладает железнодорожная техника (локомотив), вызывающая *доверие*:

3. Какие переживания Вы испытываете по отношению к железнодорожной технике (локомотиву), если *доверяете* ей (ему):

4. Как Вы себя ведете по отношению к железнодорожной технике (локомотиву), если *доверяете* ей (ему):

5. Какими характеристиками, по Вашему мнению, обладает железнодорожная техника (локомотив), *не* вызывающая доверия:

6. Какие переживания Вы испытываете к железнодорожной технике (локомотиву), вызывающей недоверие:

7. Как Вы себя ведете по отношению к железнодорожной технике (локомотиву), вызывающей недоверие:

Благодарим Вас за участие в исследовании!

MAN'S TRUST AND DISTRUST TO TECHNICAL EQUIPMENT

A. Yu. Akimova*, A. A. Oboznov**

**PhD, SRU HSE – Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod*

***Sc.D. (psychology), professor, Institute of Psychology RAS, Moscow*

The authors approach to the study of psychological aspects of man's trust and distrust to technical equipment is presented. Comparative research of manifestation of trust and distrust to technical equipment in workers and users in different professional spheres has been conducted. Subjects' notions about characteristics of technical equipment which they trust or distrust, emotional experience and peculiarities of their behavior when interacting with equipment have been studied. Representatives of three groups of people who interact with technical equipment participated in the study: 382 locomotive drivers, 276 car drivers and 132 transport passengers (including 68 railway passengers and 64 car passengers). Overall sample consisted of 790 persons. It was defined that there were differences in criteria, emotional experience and behavioral manifestations of man's trust and distrust to technical equipment. Trust and distrust to technical equipment was proved to be interconnected but relatively independent psychological phenomena. Differences in subjective criteria of trust and distrust to technical equipment subject to different forms of interaction with it have been revealed.

Key words: man's trust and distrust to technical equipment, interaction with technical equipment, psychological attitude, components of psychological attitude, criteria and manifestation of trust and distrust to technical equipment.