

# ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ЭРГОНОМИКА

УДК 159.9

ГРНТИ 15.81.31

## МОТИВАЦИЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ УЯЗВИМОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПРИ ДИСТАНЦИОННОЙ РАБОТЕ<sup>1</sup>

©2022 г. Ю.В. Бессонова

*\* Кандидат психологических наук, старший научный сотрудник,  
Институт психологии РАН, Москва, Россия;  
e-mail: bessonovajv@ipran.ru*

В статье рассматриваются результаты эмпирического исследования психологических уязвимостей пользователей при взаимодействии с интерфейсом сервисов видеоконференций. В качестве пользователей выступали преподаватели, ведущие онлайн-курсы по психотерапии. Применение методов юзабилити и психологического тестирования позволило выявить типичные ошибки и психологические уязвимости пользователей, проявляющиеся под влиянием активации мотивов. Целью исследования было выявление психологических уязвимостей преподавателей при дистанционной работе в сервисах видеоконференций. Гипотеза состояла в предположении, что под воздействием определенных мотивирующих инструкций актуализируются уязвимости мотивации специалиста, приводящие к изменению алгоритма взаимодействия пользователя с интерфейсом и возникновению ошибок. Метод исследования: эксперимент с воспроизведением профессиональной деятельности на платформе видеоконференций с оценкой ведущих мотивов личности. Дизайн исследования включал серию тестовых заданий (кейсов), которые выполнялись 5 раз с разной мотивирующей инструкцией: свободное нерегламентированное выполнение, актуализация мотивов

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено по Государственному заданию Минобрнауки РФ, проект «Регуляция профессионального взаимодействия в условиях организационных и технологических вызовов» № 0138-2022-0010

достижения материального вознаграждения, избегание денежного штрафа, соревновательный мотив (внешнего оценивания), самооценки собственной эффективности. Респонденты: преподаватели-психотерапевты, различающиеся по возрасту, полу, стажу и имеющие опыт работы в Zoom (на первом этапе - 30 чел., на втором - 21 чел.). Составлен обобщенный перечень ошибок пользователей, тезаурус эмоциональных переживаний, испытываемых пользователями, тезаурус убеждений, ожиданий и установок. Ведущие устойчивые мотивы личности не оказывают существенного влияния на характер взаимодействия пользователя с интерфейсом, тогда как активация мотивов под влиянием инструкции кардинально изменяет внимание пользователя к ключевым элементам интерфейса. Установлены существенные отличия эффективности и стратегий взаимодействия пользователей с интерфейсом. При актуализации разных мотивов менялось количество и тип совершаемых ошибочных действий: стремление к поощрению и соревнование проявлялись в высоком количестве пропусков требуемых инструкцией параметров задания (настроек) и опечаток, мотив избегания — в совершении излишних действий, самооценивание с точки зрения показателей эффективности наиболее продуктивно - мобилизует респондентов, но не приводит к конкуренции целей и дефициту внимания. Любая инструкция приводит к минимизации дополнительной активности, сосредоточении пользователя на выполнении основного задания. Кроме того, показано возникновение ряда феноменов, в частности, самоинструктажа, что отражается в пропуске сигналов или росте количества фиксации на элементы интерфейса, предназначенные для последующего действия. Полученные данные позволяют раскрыть причины возникновения ошибочных действий: влияние внешнего фактора (определенной мотивирующей инструкции) на количество и тип ошибочных действий, сокращение объема дополнительной свободной активности при введении в эксперимент любой из инструкций, возникновение дополнительных временных затрат на проверку информации при актуализации мотивов избегания, связанных с возможными потерями (материальных штрафов, статуса) и пр.

*Ключевые слова:* психологические уязвимости, человеческий фактор, ошибки, мотивация, интерфейс, дистанционная работа, пользователи.

## ВВЕДЕНИЕ

В последние годы изучение психологических рисков стало одним из ведущих трендов в проблематике исследований человеко-компьютерного взаимодействия (human-computer interaction, HCI). Анализ публикаций в базах цитирования Sage, Elsevier и Springer по ключевым словам «human-computer interaction», «psychological risks», «psychological vulnerabilities», «psychological roadblocks» показал, что количество таких

публикаций в период с 2020 г. по 2022 г. включительно (по сравнению с предыдущими годами) возросло в десятки раз и составило почти четверть (23%) всех статей по тематике HCI. В фокусе внимания исследователей оказался широкий круг психологических проблем организации HCI – от способов представления информации на интерфейсах, особенностей принятия решений с учетом ситуационной осведомленности пользователей до их информационной загруженности, профессиональной мотивации и когнитивных установок. Повышение эффективности и надежности человеко-компьютерного взаимодействия связывалось, как правило, с персонификацией интеллектуальных интерфейсов, их адаптацией к запросам пользователей, а также оптимизацией распределения функций между человеком и автоматикой.

Однако достижение требуемой эффективности и надежности человеко-компьютерного взаимодействия столкнулось с рядом психологических проблем в связи с массовым переходом сотрудников организаций на дистанционный режим профессиональной деятельности в период пандемии. Наиболее интенсивным такой переход был в сферах образования, финансов, страхования и недвижимости, в меньшей степени – на транспорте и производстве, в строительстве и розничной торговле. Проведенные в 2019-2021 гг. социологические опросы показали неоднозначную динамику отношения сотрудников к дистанционной работе (Hickman, Levey, 2019; Hickman, Robinson, 2020; Saad, Wigert, 2021). Если в 2016 г., т.е. до пандемии, в отчете Счетной палаты США отмечалось отсутствие данных о преимуществах удаленной работы (Gallup, 2016), то в 2020 г., в начальный период пандемии, обозначилось в целом позитивное отношение к дистанционной работе как среди сотрудников, так и работодателей (Hickman, Robinson, 2020). В опубликованных отчетах подтверждалась экономическая эффективность удаленной работы за счет более высокой производительности труда сотрудников, гибкости рабочего графика, снижения текучести кадров, достижение (по оценкам сотрудников) баланса между работой и личной жизнью и др.

Однако, несмотря на популярность дистанционной работы, отношение сотрудников к ней было скорее амбивалентным, чем только позитивным. Одни и те же сотрудники отмечали как положительные, так и отрицательные стороны удаленной работы (там же). К отрицательным относились проблемы, связанные с адаптацией сотрудников к использованию цифровой телекоммуникации для профессионального общения, а также другими технологическими и организационными особенностям дистанционной работы. Хотя указанные проблемы в основном были решены к началу второго года пандемии, отмечался сдвиг приоритетности для сотрудников рассматриваемых проблем — от проблем технического оснащения удаленного рабочего места и освоения технологий цифровой телекоммуникации к сложностям психологического и социально-психологического характера, связанным с компьютерно-опосредованной коммуникацией с коллегами, ограниченностью каналов передачи информации при использовании компьютера и др.

К таким проблемным вопросам следует отнести и рассматриваемый в данной статье феномен психологической уязвимости специалистов в условиях дистанционной работы. Термин уязвимость означает наличие «слабых мест», неспособность выдержать удар, оказать сопротивление внешнему воздействию (Уязвимость: [сайт]. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Vulnerability>). Уязвимость может проявляться и в утрате способности к выполнению своих функций в результате определенных внешних воздействий (Уязвимость: [сайт]. URL: [https://normative\\_reference\\_dictionary.academic.ru/84447/уязвимость](https://normative_reference_dictionary.academic.ru/84447/уязвимость)). Следовательно, уязвимость является свойством, обратным устойчивости к внешним воздействиям (Гафнер, 2016). Феномен уязвимости рассматривается нами как специфическое универсальное свойство природных, искусственных и социальных образований, которое указывает на возможность нанесения им разного рода повреждений и утрат (физических, функциональных и др.) теми или иными внешними воздействиями.

Исходя из вышеизложенного, ключевыми для понимания специфичности свойства уязвимости можно считать следующие моменты. Во-первых, уязвимость есть особое свойство, выражающееся в возникновении повреждения объекта, системы, организма, человека и/или утрате им возможности выполнять свои естественные или заданные функции. Во-вторых, уязвимость есть потенциальное свойство, которое может как проявить, так и не проявить себя. В-третьих, уязвимость проявляет себя (актуализируется) вследствие определенного внешнего воздействия (опасности) или сочетания нескольких определенных воздействий (опасностей). В-четвертых, актуализированная уязвимость, так или иначе, отрицательно влияет на надежность функционирования и безопасность объекта, системы, организма, человека. Перечисленные моменты справедливы и при рассмотрении психологических уязвимостей.

В отечественных исследованиях термин психологическая уязвимость обычно используется применительно к свойствам личности, указывающим на её излишнюю ранимость и слабость. Под психологической уязвимостью понимаются определенные особенности личности, при которых любое физическое или психическое воздействие (объективно малозначимое) может привести к психической травме (Краткий толковый..., 2008).

В отечественных психологических исследованиях к термину уязвимость обращаются крайне редко. В современных зарубежных исследованиях, наряду с техническими уязвимостями, под которыми понимаются недостатки системы, используя которые, можно намеренно нарушить её целостность и вызвать неправильное функционирование (ISO/IEC 27005:2018), активно изучаются феномены психологической уязвимости (psychological vulnerability), когнитивных и эмоциональных уязвимостей (cognitive and emotional vulnerabilities) применительно к человеко-компьютерному взаимодействию, а также взаимодействию пользователя с новыми технологиями (Уязвимость: [сайт]. URL: [https://normative\\_reference\\_dictionary.academic.ru/84447/уязвимость](https://normative_reference_dictionary.academic.ru/84447/уязвимость)). В

классификации психологических уязвимостей выделяются проблемы, связанные с распределением внимания, некоторыми социально-психологическими феноменами, ценностными приоритетами, убеждениями и установками, отношением специалиста к новым технологиям. Примерами психологических уязвимостей может являться сверхдоверие либо сверхнедоверие специалиста новым технологиям, (Bonnefon et al., 2020; Franklin et al., 2021; Gill, 2021; Hoff, Bashir, 2015; Lee, See, 2004; Reagan et al., 2018; Sharif et al., 2017; Акимова, 2020; Обознов, Акимова, 2022), убеждения и психологические установки, которые снижают возможность прогноза опасностей при принятии рискованных решений (Castro et al., 2021), а также культурно обусловленные влияния на оценки опасностей специалистами (Ventsislavova et al., 2021).

Предпосылками проявлений психологических уязвимостей при взаимодействии специалиста с новыми технологиями и человеко-компьютерном взаимодействии, наряду с личностными особенностями специалиста, его мотивами и особенностями когнитивной сферы могут рассматриваться и характеристики технических устройств, определяемые на этапах технического задания и проектирования интерфейсов, а также актуализируемые при взаимодействии с техникой. Как показывают результаты исследований в психологии принятия решений, пользователи при принятии решения о переходе к новым технологиям наибольшее внимание уделяют избеганию рисков, а не потенциальным выгодам (Gourville, 2003; Kahneman & Tversky, 1979). Эта оценка потенциальных рисков, следствием которой является принятие, либо отвержение специалистом новой технологии, основывается на интуитивном принятии решения и определяется чувствами и эмоциями специалиста (Kahneman, 2011, Slovic et al., 2002). Удовлетворенность специалиста дистанционным форматом взаимодействия с новой технологией и его оценка эффективности такого взаимодействия в значительной степени должна определяться отношением к средствам онлайн-коммуникации, их освоенностью, соответствием технических возможностей этих средств решаемым задачам.

Проведенный выше анализ свидетельствует о значительном интересе исследователей к изучению феномена психологических уязвимостей специалистов, взаимодействующих с интерфейсом в условиях дистанционной работы. Полученные в рассмотренных исследованиях результаты показывают, что психологические уязвимости могут проявляться в нежелательных изменениях мотивационных установок и отношения специалистов к дистанционной работе, снижении удовлетворенности дистанционной работой, следствием чего являются сбои в психической регуляции деятельности специалистов и, в конечном счете — их ошибкам во взаимодействии с интерфейсом.

Опыт исследований ошибок и психологических уязвимостей при работе преподавателей на платформах видеоконференций невелик, однако наиболее распространенными являются трудности распределения внимания преподавателя при настройке разрешений и доступа слушателям, требования к устной и письменной речи для обеспечения эффективной коммуникации в условиях технических ограничений (Евсеева, 2021). Стандартизация взаимодействия пользователя с платформой делает ее адекватной моделью для изучения психологических уязвимостей.

Обзор психологических уязвимостей на предыдущем этапе исследования показал приоритетную роль мотивационной сферы пользователя — его ожиданий, потребностей, целей. Мотивация обоснованно выступает в качестве психологического фактора, который способствует переводу психологических уязвимостей из потенциального в актуальное состояние. Поэтому задача заключалась в изучении стратегий и ключевых особенностей взаимодействия пользователя с интерфейсом.

В настоящее время остается открытым вопрос вариативности способов и стратегий взаимодействия пользователя с техническими системами при решении задач, побуждаемых различными потребностями — будет ли меняться и как именно будет меняться поведение пользователя при актуализации различных мотивов? Некоторые литературные данные не противоречат данному положению. Например, было установлено, что траектория взгляда водителей при считывании приборной информации и

выполняемая им последовательность действий при выполнении одной и той же тестовой задачи варьировалась в зависимости от восприятия опасности дорожной ситуации (Crundall et al., 2021), потребности конкурировать с другими водителями (Bener et al., 2019) и пр.

*Целью исследования* было выявление психологических уязвимостей мотивации специалистов при дистанционной работе с платформами видеоконференций.

*Гипотеза* состояла в предположении, что под воздействием определенных мотивирующих инструкций актуализируются уязвимости мотивации специалиста, приводящие к изменению алгоритма взаимодействия пользователя с интерфейсом и возникновению ошибок.

## ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании в качестве специалистов приняли участие преподаватели-психотерапевты (далее респонденты), мужчины и женщины, имевшие опыт дистанционной работы с платформами видеоконференций более трех лет. Общий профессиональный стаж преподавателей составлял от 12 до 25 лет, возраст — от 33 до 47 лет. Проведено две серии экспериментов. В первой серии участвовали 30 респондентов, во второй серии — 21 из 30.

*В первой серии* исследовательская задача состояла в выявлении опосредствующей структуры причинных связей между мотивационными установками и ошибками преподавателей в его дистанционной работе с платформами видеоконференций. Дизайн исследования базировался на положении о необходимости сформированного пользовательского опыта для проверки гипотез о влиянии средовых и психологических факторов на модификацию стратегий взаимодействий пользователя с интерфейсом, и этот опыт несводим к имеющимся знаниям, умениям, навыкам, поскольку их вариативность очень высока. С этой точки зрения были выдвинуты следующие требования: тестовые задачи должны быть в рамках предметной области деятельности пользователей; они должны обладать релевантным прошлым опытом, обеспечивающим

вариативность стратегий взаимодействия и требуемую автоматизацию навыков; самоотчет является недостаточным средством для оценки стратегий взаимодействия вследствие *post hoc* рефлексии, требуется моделирование тестовых задач (кейсов) в рамках привычной деятельности.

Каждый респондент выполнял основные задания (регистрация в сервисе, создание конференции, проведение лекции, вопросы и ответы, тестирование обучаемых, запись и выгрузка материалов) в сервисе удаленного юзабилити-тестирования MUIQ с использованием трех ранее известных пользователям платформ видеоконференций Zoom, PruffMe, Skype. Регистрировались юзабилити-метрики (UX метрики) эффективности дистанционной работы: карта кликов, количество ошибок, среднее время выполнения задания с последующим определением интегрального индекса SUM (Single Usability Metric). Также проводилось расширенное интервью, включающее оценку предшествующего опыта дистанционной работы и использования других платформ видеоконференций, оценку эмоций, общей и дифференциальной удовлетворенности взаимодействия с платформой видеоконференций, оценка затруднений и проблем, возникающих при выполнении заданий, а также действий, которые предпринимал либо не предпринимал пользователь для преодоления этих трудностей.

Кроме того, для выявления неявных когнитивных установок использовался ИмPLICITный ассоциативный тест IAT (Greenwald, McGhee, Schwartz, 1998), оценка отношения пользователя к интерфейсу методика The Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ).

*Во второй серии* исследовательская задача состояла в экспериментальной проверке гипотезы, что под воздействием определенных внешних мотивирующих инструкций актуализируются психологические уязвимости мотивации преподавателей, приводящие к появлению у них ошибочных действий при взаимодействии с интерфейсом в условиях дистанционной работы.

Каждый респондент последовательно выполнял 3 задания (кейса), воспроизводивших профессиональную деятельность на платформе видеоконференций Zoom:

1. Задание №1, инструкция: «Создать и запланировать конференцию с требуемыми параметрами (дата, время начала, параметры безопасности, автозапись), скопировать ссылку на подключение».

2. Задание №2, инструкция: «Запустить конференцию, включить аудио/видео, проверить запись, проверить перечень участников, приветствовать участников, выслать приглашение дополнительному участнику (отсутствующему в списке подключившихся)».

3. Задание №3, инструкция: «Осуществить демонстрацию различных материалов — презентации из трех слайдов, видео из памяти компьютера, видео по ссылке».

Время выполнения задач не лимитировалось. По имеющимся данным (Skaalvik, Skaalvik, 2018), ограничение времени выступает основным стресс-фактором преподавательского труда, поэтому оно исключалось как побочная переменная, которая могла оказать влияние на стратегию взаимодействия преподавателя с интерфейсом.

Последовательность из трех заданий выполнялись каждым преподавателем пять раз с разной мотивирующей инструкцией, актуализирующей ситуативные мотивы:

1) свободное нерегламентированное выполнение (мотивирующая инструкция не предъявлялась);

2) мотив достижения материального вознаграждения («за эффективное выполнение задания Вы получите 1000 руб.»);

3) мотив избегания материального наказания («при невыполнении требований задания с Вас будет списан штраф 1000 руб.»);

4) соревновательный мотив внешнего оценивания («по итогам выполнения данного задания будет составлен рейтинг лучших преподавателей»);

5) мотив самооценки эффективности («по итогам выполнения данного задания Вы сможете оценить уровень собственной подготовки»).

Перечень мотивов был составлен на основе наиболее частотных мотивов классических исследований мотивации частных преподавателей в контексте развития выгорания, удовлетворенности и стремления оставить профессию (Skaalvik, Skaalvik, 2011, 2018; Mertler, 2016; Canrinus et al., 2012; Bruinsma, Jansen, 2010). Последовательность инструкций для предъявления респондентам варьировалась в случайном порядке.

Содержавшиеся в инструкции мотивы рассматривались нами как внешние ситуационные воздействия (на период выполнения отдельного задания) для актуализации психологических уязвимостей профессиональной мотивации преподавателей.

Для диагностики устойчивых ведущих мотивов личности респондентов применялась опросная методика «Мотивационная структура» (МОСТ, Human Technologies Laboratory, 2017). Методика включает два блока: 1) оценку предпочитаемых условий работы, насколько ожидания и предпочтения кандидата соотносятся с реальными условиями работы в организации и на позиции, на которую он претендует. Тест включает 91 вопрос и оценивает предпочтение 7 измерений условий работы: спокойная — активная, простая — сложная, минимум общения — максимум общения, одиночная — командная, подчинённая — доминантная, регламентированная — свободная, постоянная — проектная. 2) ведущие мотивы труда, которыми человек руководствуется как при выборе работы и сферы деятельности, так и в процессе самой деятельности. Методика включает 9 факторных шкал: призвание, развитие, созидательность, общественная польза, уважение, человеческие отношения, стабильность, выгода, удовольствие. Методика прошла психометрическую проверку, валидизирована и нормирована на российской выборке (Шмелев и др., 2006).

*Регистрируемые показатели.* В исследовании регистрировались следующие результативные показатели взаимодействия преподавателей с интерфейсом: суммарное время выполнения задания, время первого клика, количество кликов, количество и тип ошибок, дополнительная активность пользователей. По соотношению этих показателей определялась эффективность взаимодействия преподавателей с интерфейсом.

Для обработки и анализа результатов применялись методы описательной статистики, однофакторного дисперсионного (ANOVA) и путевого анализа.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Результаты первого этапа исследования** (более подробно: Bessonova, 2022). На основании результатов интервью была составлена обобщенная карта пути пользователя (Customer Journey Map, CJM), включающая основные задачи.

Был выявлен обобщенный перечень ошибок пользователей, среди которых наиболее частыми являлись дублирование команд и действий, ввод неправильной информации (опечатки), ошибочные нажатия смежных кнопок, пропуск сигнала, пропуск требуемого действия, излишние затраты времени на выполнение действий.

Был составлен тезаурус эмоциональных переживаний, испытываемых пользователями при взаимодействии с сервисами видеоконференций, с выделением наиболее частотных переживаний.

Получен также тезаурус мотивационных установок, убеждений и ожиданий, среди которых наиболее частыми отмечались: желание произвести впечатление, страх показать некомпетентность, страх штрафов, конкуренция среди преподавателей. Имплицитивный ассоциативный тест ИАТ показал, что дистанционная работа ассоциируется с такими позитивными понятиями как комфорт (23), независимость (21), свобода (17), безопасность (9), самоуважение (7), и с негативными — нагрузка (21), риски (13), сбой (11), переработка (7), неудобство (5), ненадежность (4), отсутствие контроля (3), принуждение (2), увольнение (2).

Оценка удовлетворенности пользователей отражает высокую дисперсию индивидуальных результатов по методике The Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ). Тогда как удовлетворенность самим дистантным форматом деятельности по данным анкетирования более гомогенна. Установлено также отсутствие прямой взаимосвязи между нагрузкой и удовлетворенностью, что подтверждает данные Skaalvik, Skaalvik (2018). Сравнительный анализ групп более эффективных и менее эффективных пользователей (по медиане по показателю SUM, производной от среднего времени, затраченного на выполнение, и количества ошибок пользователя) подтвердил, что значительную роль в снижении удовлетворенности дистанционным взаимодействием оказывает удовлетворенность пользователя интерфейсом сервисов (платформ видеоконференций). Поскольку дисперсия индивидуальных оценок качества интерфейса невелика, обнаруженные проблемы — не столько проблемы в классическом понимании юзабилити, сколько несовпадения ожиданий пользователя.

Итогом анализа результатов первой серии стало построение с помощью метода путевого анализа структуры (цепочек) причинных связей между мотивационными установками, эмоциями, действиями и их последствиями, т.е., ошибками преподавателей (рис. 1).

На рисунке представлены два фрагмента таких цепочек, демонстрирующие, как определенные по содержанию мотивационные установки «запускают» последовательность опосредствующих событий, которые приводят к ошибкам преподавателей при использовании платформ видеоконференций в дистанционной работе. Мотивационная установка типа избегания неудачи (страх показать некомпетентность, верхняя цепочка) приводила к переживаниям тревоги и, как следствие, последующим нерациональным способам взаимодействия с интерфейсом (многократное нажатие иконки на интерфейсе или слишком длительная проверка настроек), а в итоге — к появлению ошибок в работе преподавателя, например, к забыванию загрузить материалы для презентации.



Рис. 1. Взаимосвязь ошибок пользователя с мотивационными установками, эмоциями и действиями (фрагменты цепочек)

Полученные результаты позволили предположить, что указанные мотивационные установки могут рассматриваться как проявления психологических уязвимостей мотивации преподавателей. Мотивация пользователя и отношение к интерфейсу определяет результативные показатели взаимодействия с ним (количество и тип ошибочных действий). Поскольку специфичные типы ошибок оказались связаны с разными актуализируемыми мотивами пользователей, результаты позволяют предположить, что установки и мотивы пользователя будут опосредовать влияние внешних факторов, оказывая влияние на стиль взаимодействия пользователя с интерфейсом, определяя тип ошибочных действий и их количество. Эти уязвимости проявляются, в конечном счете, в снижении возможностей преподавателей безошибочно выполнять профессиональные функции при дистанционной работе.

### ***Результаты второго этапа исследования***

#### **1. Влияние мотивации пользователя на результативность.**

Результаты анализа не подтверждают влияния *мотивации личности* на стратегии выполнения пользовательских задач ( $F(9, 210)=1,27, p<0,94$ ). Корреляционный

анализ позволил установить лишь слабую взаимосвязь мотива «Человеческие отношения» («Человеческие отношения» & «Длительность фиксации», Спирмен,  $R=0.71$ ,  $p \leq 0,05$ ; «Человеческие отношения» & «Длительность саккад», Спирмен,  $R=-0,71$ ,  $p \leq 0,05$ ). Высокие показатели по данной шкале интерпретируются авторами теста как важность для респондента качества отношений в коллективе: «...стремится работать в приятном, сплоченном коллективе, в благоприятной психологической атмосфере. Ему необходимо чувствовать принятие группы, иметь дружеские отношения с коллегами, иметь возможность получить и предоставить в коллективе помощь и поддержку. Мотивировать респондента будет наличие дружеских отношений в коллективе, благоприятный психологический климат и в целом уважение к человеку в компании; возможность неофициального общения на работе». Для успешного менеджмента важно «регулярно получать от такого респондента обратную связь о том, насколько комфортно он себя чувствует в текущем коллективе».

Полученные результаты могут быть объяснены как небольшим объемом выборки респондентов, так и влиянием неосознанного искажения результатов, в т.ч. социальной желательности, при заполнении самооценочной методики диагностики мотивации. Кроме того, результаты корреляционного анализа могут быть недостоверны в связи с незначительной дисперсией индивидуальных ответов по отдельным шкалам методики МОСТ. Другим вероятным объяснением может являться предположение, что данные мотивы не актуализируются при выполнении конкретных задач в конкретных экспериментальных условиях.

Однако, актуализация *ситуативных мотивов* с помощью мотивирующих инструкций привела к достоверным и существенным различиям в показателях качества выполнения заданий.

## **2. Показатели качества выполнения заданий.**

Результативные показатели выполнения преподавателями заданий при предъявлении разных мотивирующих инструкций представлены в табл. 1<sup>2</sup>. Рассмотрим результативные показатели выполнения экспериментальных заданий при предъявлении разных мотивирующих инструкций.

Результаты были подвергнуты статистическому анализу (ANOVA, однофакторный). Установлены существенные отличия стратегий взаимодействия пользователей с интерфейсом при выполнении задач под влиянием различных инструкций и актуализации разных мотивов. Поскольку обнаруженные тенденции отмечаются у различных респондентов при выполнении сходных задач, результаты не могут быть объяснены индивидуальными различиями и представляются достоверными для объяснения влияния именно роли актуальных (ситуативных) мотивов.

Изменение стратегий взаимодействия пользователей заключается в разной эффективности выполнения операций при выполнении одной и той же пользовательской задачи под влиянием разных побуждений (мотивов).

Эффективность действий пользователя измерялась по показателям затраченного времени на выполнение задания, количества кликов, количестве и типе совершаемых пользователями ошибок.

---

<sup>2</sup> В таблице представлены результаты выполнения заданий №1 и №3.

Таблица 1.

Результаты выполнения заданий преподавателями при разных мотивирующих инструкциях (усредненные данные, в скобках — кол-во респондентов)

	Без мотивирующей инструкции	Материальное вознаграждение	Избегание материального штрафа	Соревнование	Самооценка эффективности
<b>Задача 1. Создание и планирование конференции</b>					
Результативность	Выполнено (21)	Выполнено (21)	Выполнено (20)	Выполнено (21)	Выполнено (21)
Суммарное время выполнения, мин	3:35:59	2:08:39	2:47:56	02:14:59	02:03:39
Время первого клика, мин					
Создать конференцию	00:04:34	00:03:44	00:01:51	00:02:13	00:03:32
Тема	00:08:32	00:06:16	00:03:12	00:06:00	00:09:48
Дата — Время	00:22:27	00:16:30	00:12:47	00:16:42	00:12:53
Продолжительность	00:26:43	00:20:31	00:29:31	00:21:10	00:31:31
Параметры безопасности	00:43:55	00:35:23	01:19:07	01:54:26	1:36:41
Сохранить	01:47:43	01:16:46	02:09:26	02:01:02	01:43:06
Копировать ссылку	02:48:58	01:31:34	02:11:38	02:10:25	01:44:56
Количество кликов	70	31	99	54	24
<i>Ошибки выполнения задания</i>	Нет	Пропуск настроек (14) Не включен зал ожидания (6)	Не задано время (1) Пропуск настроек (1) Не включен зал ожидания (1)	Не скопирована ссылка (2) Не включена автозапись (1) Пропуск настроек (7)	Нет
<i>Ошибки ввода данных</i>	Опечатки (1)	Опечатки (11)	Опечатки (7) Ошибка временного пояса (1)	Опечатки (14) Ошибка даты и времени (1)	Опечатки (3)
<i>Возвраты и повторы</i>	Нет	Проверка введенных данных (2)	Проверка введенных данных (13) Возврат к настройкам (9)	Проверка введенных данных (4)	Проверка введенных данных (6)
<i>Изменения</i>	Изменения введенных данных (3)	Изменения введенных данных (2)	Повторные нажатия (15) Копирование идентификатора (9) Изменения	Изменения введенных данных (13)	Изменения введенных данных (6)

			введенных данных (18)		
Кол-во ошибок, итого:	4	35	75	42	15
Излишние действия			Дополнительные настройки (13)		
Дополнительная активность пользователя	Уточнение часового пояса (3) Доп. информация (7) Описание конференции (12) Создание шаблона (1)	Нет	Нет	Описание конференции (8)	Нет
<b>Задача 3. Демонстрация презентации и видео</b>					
Результативность	Выполнено (21)	Выполнено (21)	Выполнено (21)	Выполнено (21)	Выполнено (21)
Суммарное время выполнения, мин	03:58:57	02:31:54	02:14:01	02:17:39	03:04:11
Время первого клика, мин					
Демонстрация презентации	00:01:43	00:03:59	00:07:58	00:08:36	00:04:48
Демонстрация видео из файла	00:37:50	00:20:23	00:14:11	00:17:00	00:15:04
Демонстрация видео по ссылке	01:33:58	01:29:47	01:12:34	01:15:34	01:39:01
Закрытие конференции	03:18:54	02:31:42	02:12:54	02:17:30	02:45:30
Количество кликов	32	22	18	19	25
<i>Ошибки выполнения задания</i>		Конференция не закрыта (1)	Выбор ссылки видео, а не файла (2) Прерывание трансляции (3) Конференция не закрыта (3)	Конференция не закрыта (6) Прерывание трансляции (1)	Конференция не закрыта (5)
<i>Возвраты и повторы</i>	Проверка, настроек (2) Проверка файла видео (2)	Переходы между окнами при выборе источника демонстрации (3)	Проверка настроек (8) Выбор презентации (2) Переходы	Проверка настроек (1) Переходы между окнами при выборе источника	

			между окнами при выборе источника демонстрации (9)	демонстрации (3)	
Ошибки, итого:	4	4	27	11	5

*Суммарное время выполнения* заданий было наибольшим при отсутствии мотивирующей инструкции (в среднем, 3,36 мин. и 3,59 мин. для заданий 1 и 3, соответственно), тогда как при предъявлении любой мотивирующей инструкции оно сокращалось в 1,4-1,7 и 1,2-1,7 раза для заданий 1 и 3, соответственно. Суммарное время выполнения заданий сокращалось в наибольшей степени при актуализации мотивов материального вознаграждения, соревнования и самооценивания. При мотивирующей инструкции избегания материального штрафа регистрировалось наиболее высокая скорость выполнения первых операций, однако суммарное время выполнения любого из заданий увеличивалось за счет контроля введенных данных и их исправление.

Суммарное время выполнения задания может быть недостаточно информативным критерием: несмотря на более медленное выполнение заданий в отсутствие мотивирующей инструкции, при свободном выполнении отмечается также и наименьшее количество ошибок.

*Суммарное количество ошибок* при выполнении заданий №1 и №3 было наименьшим без мотивирующей инструкции. При выполнении задания №1 суммарное количество ошибок при любой мотивирующей инструкции только возрастало, хотя в существенно разной степени. Наиболее значительно оно возросло при предъявлении мотивирующей инструкции избегания материального наказания (денежный штраф) — до 75 ошибок или в 19 раз! Особо следует подчеркнуть, что при этой мотивирующей инструкции ошибки допускали 18 из 21 участника исследования, или 86%. При предъявлении остальных мотивирующих инструкций суммарное время выполнения задания №1 возрастало в 3,8–10,5 раз. При выполнении задания №3 наиболее значительным возрастание количества суммарных ошибок было также при

мотивирующей инструкции избегания материального наказания (денежный штраф) — до 27 ошибок или в 6,8 раз. При этом значительно менее выраженным было возрастание количества суммарных ошибок при инструкции попадания в рейтинг лучших преподавателей — 11 ошибок, или в 2,8 раз, а при мотивирующих инструкциях материального вознаграждения и самооценивания своей эффективности количество суммарных ошибок и вовсе либо не возрастало, либо увеличивалось очень незначительно — 4 и 5 ошибок соответственно.

*Тип и количество ошибок*, как показывают результаты исследования, качественно изменялся при разных мотивирующих инструкциях. При актуализации разных мотивов качественно менялся тип совершаемых ошибочных действий. Наименьшее количество ошибок отмечалось при свободном выполнении задания и самооценивании. Достижение материального вознаграждения и соревнование проявлялись в высоком количестве пропусков требуемых инструкцией параметров задания (настроек) и опечаток, что связано, по-видимому, с особенностями распределения внимания и потребностью респондента выполнить задание как можно быстрее, хотя инструкция выполнить задание как можно быстрее не давалась. Избегание материального штрафа проявлялось, напротив, в повышенном внимании вводу и исправлению данных, что приводило к затратам времени на проверку и внесение исправлений. Тем не менее, именно избегание материального штрафа приводило к появлению наибольшего количества ошибок, которые носили массовый характер и были свойственны большинству респондентов.

При избегании материального штрафа проявилась еще одна особенность — большое количество респондентов стали повышать требования к безопасности конференции, отмечая не только требуемые в задании параметры, но и вводя дополнительные ограничения. Также при данном мотиве проявилась тенденция к совершению повторных действий (двойное нажатие кнопки «Сохранить», «Копировать ссылку» и т.п.). При актуализации мотива самооценивания регистрируется как самое малое время выполнения задания, так и относительно невысокое количество ошибочных

действий. С точки зрения показателей эффективности, данный мотив представляется наиболее продуктивным: мобилизует респондентов, но не приводит к конкуренции целей и дефициту внимания.

*Количество кликов*, совершаемых пользователем, наибольшее при свободном выполнении задания, что объясняется дополнительной, не связанной с выполнением инструкции, активностью пользователей. Количество кликов при мотиве избегания материального штрафа очень вариативно при выполнении разных заданий (табл.1). По сравнению с остальными инструкциями, пользователь совершает практически в 2-3 раза больше действий, если имеется возможность исправить внесенные данные (задание №1). Если такой возможности нет, количество кликов — ниже среднего показателя по сравнению с остальными инструкциями (задание №3).

*Свободная активность пользователя.* Свободная активность пользователя, не связанная с выполнением поставленных задач, существенно отличалась при актуализации разных мотивов. Под дополнительной активностью в статье мы понимаем действия, выполняемые пользователями помимо предписанной инструкцией задачи. Наибольшее количество таких действий наблюдалось при свободном, не ограниченном инструкциями выполнении любой их моделируемых задач. Примерами дополнительной активности являются: использование виртуальной доски; копирование ссылок на демонстрируемые материалы в чат; развернутые реплики в чате и пр. Любая инструкция оказывает существенное воздействие на пользователя, направляя его активность на выполнение основной задачи («канализирование») и резко ограничивая спонтанную активность. Инструкции «заставляют» минимизировать дополнительную активность, сосредоточиться на выполнении основного задания.

По результатам проведенного после окончания исследования интервью был установлен факт самоинструктажа респондентов: несмотря на отсутствие в инструкции таких требований, пользователи ассоциировали эффективное выполнение задания со скоростью и точностью действий.

При актуализации мотива избегания (штраф) инструкция провоцирует не совершать ошибок, что создает дополнительную задачу пользователю, но способствует удлинению времени выполнения задания за счет проверки и перепроверки.

Дополнительные, не предписанные заданием, действия пользователя отмечались только при инструкции, активизирующей мотив соревнования. Но по сравнению со свободным выполнением этих действий регистрировалось относительно немного.

Таким образом, проведенное исследование позволило подтвердить гипотезу о влиянии актуального мотива на изменение фокуса внимания, и, тем самым, на изменение взаимодействия пользователя с интерфейсом. Применение методов юзабилити и психологического тестирования позволило выявить и провести сопоставление типовых ошибочных действий с актуальными мотивами. Под влиянием мотивирующей инструкции происходит воздействие на систему мотивов и ценностей респондента, что проявляется в изменении внимания при взаимодействии с интерфейсом, снижении контроля, конкуренции целей, что в итоге ведет к дезорганизации деятельности и росту количества ошибок. Наиболее значимой уязвимостью для обследованной выборки является материальные санкции (денежный штраф), который ведет к возникновению наибольшего количества ошибочных действий. Полученные результаты экспериментально подтвердили, что эффективность взаимодействия с технологиями наиболее уязвима к избеганию рисков, а не потенциальным выгодам (Gourville, 2003; Kahneman & Tversky, 1979).

В дальнейшем, необходимо проверить предположение, происходит ли минимизация ошибок за счет проверки и перепроверки введенных пользователем данных, либо ошибки исключаются непосредственно на этапе принятия решения при заполнении полей. Также важно проверить предположение о неравномерном распределении времени на выполнение отдельных элементов задания при актуализации разных инструкций. В связи с ограничениями настоящего исследования, перспективными направлениями

дальнейших исследований видится как увеличение объема выборки респондентов, так и проведение более длительных кейсов с контролем динамики функционального состояния.

## ВЫВОДЫ

1. Ситуационные внешние факторы выступают в роли провоцирующей переменной, переводящей потенциальные уязвимости в актуальные риски. Составлен обобщенный перечень ошибок пользователей, тезаурус эмоциональных переживаний, испытываемых пользователями, тезаурус убеждений, ожиданий и установок. Построены цепочки взаимосвязей установок и убеждений пользователя, связанные с набором ошибочных действий.
2. Актуализируемые инструктажом ситуативные мотивы кардинально изменяют внимание к ключевым элементам интерфейса, тогда как устойчивые мотивы личности не оказывают существенного влияния на характер взаимодействия пользователя с интерфейсом.
3. Под влиянием мотивирующей инструкции происходит воздействие на систему мотивов и ценностей респондента, что проявляется в изменении внимания при взаимодействии с интерфейсом, снижении контроля, конкуренции целей, что в итоге ведет к дезорганизации деятельности и росту количества ошибок. Наиболее значимой уязвимостью для обследованной выборки является материальные санкции (денежный штраф), который ведет к возникновению наибольшего количества ошибочных действий.
4. Установлены отличия эффективности и стратегий взаимодействия пользователей с интерфейсом при выполнении задач при актуализации разных мотивов. Наибольшее время выполнения заданий отмечалось при свободном, не ограниченном инструкциями, выполнении любых пользовательских задач; наименьшее — при мотиве соревнования. Однако, суммарное время выполнения задания может быть недостаточно информативным критерием: при избегании материальных санкций отмечалась наиболее высокая скорость выполнения

отдельных действий (клики по элементам интерфейса), но значительный объем времени затрачивается на контроль введенных данных и их исправление.

5. При актуализации разных мотивов менялось количество и тип совершаемых ошибочных действий: стремление к поощрению и соревнованию проявлялись в высоком количестве пропусков требуемых инструкцией параметров задания (настроек) и опечаток, материальные санкции (штраф) — в совершении излишних действий. Самооценивание с точки зрения показателей эффективности наиболее продуктивно: мобилизует респондентов, но не приводит к конкуренции целей и дефициту внимания. Любая инструкция приводит к минимизации свободной активности, сосредоточении пользователя на выполнении основного задания.

## ЛИТЕРАТУРА

ISO/IEC 27005:2018 Information technology — Security techniques — Information security risk management. <https://www.iso.org/standard/75281.html> (дата обращения: 08.11.2022).

*Акимова А.Ю.* Доверие и недоверие технике: Социально-психологический подход / Под ред. А.А. Обознова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2020.

*Бессонова Ю.В., Обознов А.А., Занковский А.Н., Акимова А.Ю.* Психологические уязвимости использования автоматизированных систем помощи водителям // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2021. Т. 6. № 3 С. 38-77. DOI: 10.38098/iprap.opwr\_2021\_20\_3\_003

*Гафнер В.В.* Основы безопасности жизнедеятельности: понятийно-терминологический словарь. Под ред. В.В. Гафнера. М.: ФЛИНТА, Наука, 2016.

*Евсеева И.И.* Из опыта работы на платформе ZOOM (онлайн-уроки) // Новые импульсы развития: вопросы научных исследований. 2021. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iz-opyta-raboty-na-platforme-zoom-onlayn-uroki> (дата обращения: 08.11.2022).

Краткий толковый психолого-психиатрический словарь / Под ред. К. Игишева, 2008. URL: [med.niv.ru/doc/dictionary/psycho-psychiatric /index.htm](http://med.niv.ru/doc/dictionary/psycho-psychiatric/index.htm) (дата обращения: 07.11.2022).

*Обознов А.А., Акимова А.Ю.* Доверие / недоверие и сверхдоверие / сверхнедоверие автоматике в операторской деятельности // Автоматизация в промышленности. 2022. №1. С. 4-9. DOI: 10.25728/avtprom.2022.02.01

*Обознов А.А., Занковский А.Н., Бессонова Ю.В.* Понятие эргономической уязвимости человеко-машинных интерфейсов // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2020. Т. 5. № 2. С.112-126. DOI: 10.38098/ipran.opwp.2020.15.2.006

Уязвимость. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Vulnerability> (дата обращения: 16.11.2022).

Уязвимость. URL: [https://normative\\_reference\\_dictionary.academic.ru/84447/уязвимость](https://normative_reference_dictionary.academic.ru/84447/уязвимость) (дата обращения: 16.11.2022).

*Шмелев А.Г., Горбачев А.В., Куприянов Е.А., Науменко А.С., Одинцова В.В.* Методика "Структура трудовой мотивации" и перспектива ее применения // Психологический журнал. Т.23, №3, 2006. С. 86-105.

*Bener A., Jadaan K., Crundall D., Calvi A.* The Effect of Aggressive Driver Behaviour, Violation and Error on Vehicle Crashes Involvement in Jordan // Int. J. Crashworthiness. 2019. 25 (3). pp. 276–283. DOI: 10.1080/13588265.2019.1583422

*Bessonova, Yu. V.* Psychological Vulnerabilities of Remote Working Interaction. // Modern Psychology Scientific Bulletin, 2022, 1 (10). pp. 31-39. DOI: <https://doi.org/10.46991/SBMP/2022.5.1.031>

*Bonnefon J.F., Shariff A., Rahwan I.* The moral psychology of AI and the ethical opt-out problem / Ethics of artificial intelligence / Ed.: Liao S.M. UK: Oxford University Press, 2020. pp. 109–126. DOI: 10.1093/oso/9780190905033.003.0004

*Bruinsma M., Jansen E.P.* Is the motivation to become a teacher related to pre-service teachers' intentions to remain in the profession? // European Journal of Teacher Education. 2010. 33. pp. 185-200. DOI: <https://doi.org/10.1080/02619760903512927>

*Canninus E.T., Helms-Lorenz M., Beijaard D., Buitink J., Hofman A.* Self-efficacy, job satisfaction, motivation and commitment: exploring the relationships between indicators of teachers' professional identity // European Journal of Psychology of Education. 2012. 27. pp. 115-132. <https://doi.org/10.1007/s10212-011-0069-2>

*Castro C., Ventsislavova P., García Fernández P., Crundall D.* Risky Decision-Making and Hazard Prediction are Negatively Related and Could Be Assessed Independently Using

- Driving Footage // Psychology Research and Behavior Management. 2021. Vol. 14. pp. 857-876. DOI: 10.2147/PRBM.S305979
- Crundall D., Loon E., Baguley T., Kroll V.* A novel driving assessment combining hazard perception, hazard prediction and theory questions / Accident; analysis and prevention, 2021. DOI: 149. 10.1016/j.aap.2020.105847
- Franklin M., Awad E., Lagnado D.* Blaming automated vehicles in difficult situations // iScience. 2021. 24 (4). p.102252. DOI: 10.1016/j.isci.2021.102252
- Gill T.* Ethical dilemmas are really important to potential adopters of autonomous vehicles // Ethics and information technology. 2021. pp. 1–17. Advance online publication. DOI: 10.1007/s10676-021-09605-y. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10676-021-09605-y> (дата обращения: 08.11.2022).
- Gourville J.T.* Why consumers don't buy: The psychology of new product adoption // Harvard Business School Background Note. November 2003. pp. 504–056.
- Hickman A., Robinson J.* Is Working Remotely Effective? Gallup Research, Workplace, January 24, 2020. <https://www.gallup.com/workplace/283985/working-remotely-effective-gallup-research-says-yes.aspx> (дата обращения: 08.11.2022).
- Hickman A., Ron Levey I.* How to Manage Remote Employees. Gallup Research, Workplace, August 14, 2019. <https://www.gallup.com/workplace/263510/manage-remote-employees.aspx> (дата обращения: 08.11.2022).
- Hoff K.A., Bashir M.* Trust in Automation: Integrating Empirical Evidence on Factors That Influence Trust // Human Factors. 2015. 57(3). pp. 407-434. DOI: 10.1177/0018720814547570
- Kahneman D., Tversky A.* Prospect theory: An analysis of decisions under risk // Econometrica. 1979. 47. pp. 263–291. DOI: 10.2307/1914185
- Kahneman D.* Thinking, fast and slow. Farrar, Straus and Giroux, 2011.
- Lee J.D., See K.A.* Trust in automation: designing for appropriate reliance // Hum Factors. 2004. 46. pp. 50–80. DOI: [https://doi.org/10.1518/hfes.46.1.50\\_30392](https://doi.org/10.1518/hfes.46.1.50_30392)
- Mertler C.A.* Should I Stay or Should I Go? Understanding Teacher Motivation, Job Satisfaction, and Perceptions of Retention among Arizona Teachers // International Research in Higher Education. 2016. 1 (2). pp. 34-45. DOI: 10.5430/irhe.v1n2p34
- Reagan I.J., Cicchino J.B., Kerfoot L.B., Weast R.A.* Crash avoidance and driver assistance technologies — are they used? // Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, January 2018. <https://www.iihs.org/topics/bibliography/ref/2140> (дата обращения: 08.11.2022).

*Saad L., Wigert B.* Remote Work Persisting and Trending Permanent. Gallup Research, Economy, October 1, 2021. <https://news.gallup.com/poll/355907/remote-work-persisting-trending-permanent.aspx> (дата обращения: 08.11.2022).

*Shariff A., Bonnefon J.F., Rahwan I.* Psychological roadblocks to the adoption of self-driving vehicles // *Nat Hum Behav.* 2017. 1. pp. 694–696. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41562-017-0202-6>

*Skaalvik E.M., Skaalvik S.* Job demands and job resources as predictors of teacher motivation and well-being // *Social Psychology of Education.* 2018. 21. pp. 1251-1275. DOI: 10.1007/s11218-018-9464-8

*Skaalvik E.M., Skaalvik S.* Teacher job satisfaction and motivation to leave the teaching profession: Relations with school context, feeling of belonging, and emotional exhaustion // *Teaching and Teacher Education.* 2011. Vol. 27, Issue 6. pp. 1029-1038. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.04.001>

*Slovic P., Finucane M., Peters E., MacGregor D.* The affect heuristic / The psychology of intuitive judgment: Heuristics and biases / Ed.: Gilovich T., Griffin D., Kahneman D. New York: Cambridge University Press, 2002. pp. 397–420. DOI: 10.1016/j.ejor.2005.04.006

State of the American Workplace. Gallup Research, Workplace, 2016. <https://www.gallup.com/workplace/238085/state-american-workplace-report-2017.aspx> (дата обращения: 08.11.2022).

*Ventsislavova P., Rosenbloom T., Leunissen J., Spivak Y., Crundall D.* An online hazard prediction test demonstrates differences in the ability to identify hazardous situations between different driving groups // *Ergonomics.* 2021. 65. pp. 1-24. DOI: 10.1080/00140139.2021.2016999

Статья поступила в редакцию: 28.11.2022. Статья опубликована 21.12.2022

## USER MOTIVATION AND PSYCHOLOGICAL VULNERABILITIES IN REMOTE WORKING

© 2022 Yulia V. Bessonova

*Ph.D., Senior Researcher; Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences,  
Moscow, Russia;  
e-mail: bessonovajv@ipran.ru*

The article is concerned with a empirical results of the psychological vulnerabilities of user-interface interaction in a platform for video conferencing. The online psychotherapist lecturers were the respondents. The usability methods and psychological testing made it possible to identify typical errors and psychological roadblocks manifesting themselves under the user motivation. The purpose of the study is to identify the psychological vulnerabilities of teachers when working remotely. The hypothesis consisted in the assumption that the user motivation vulnerabilities will be actualized under the effect of instructions, what appears in a user's attention in perception and making errors in human-interface interaction. Methods: work model in Zoom with motivation assessment. The design of the study included a series of test tasks (cases) performed 5 times with different instructions: free performance, achievement rewards, avoiding fines, competition (external assessment), self-assessment for a performance evaluation. Respondents: teachers-psychotherapists, differing in age, gender, length of service, experienced in Zoom (N = 30 at the first stage, N = 21 at the second stage). Results include compiled a summary list of user errors, a thesaurus of emotional user experience, a thesaurus of user expectations and attitudes. The personality motives do not have a significant impact on the user-interface interaction, while the actual situational motives radically change the attention to the key interface elements. Significant differences in the performance and strategies of user-interface interaction have been found. Under different motives, the number and type of errors have been changed: achievement rewards and competition were associated with a high number of omissions of settings required by the instruction and typos, the avoidance - with committing unnecessary actions. The self-assessment in terms of performance is the most productive, that motive mobilizes respondents, but does not lead to goals rivalry and loss of attention. Any instruction leads to minimization of additional activity, the user focuses on the main task. In addition, the phenomena of self-instruction has been shown, that reflected in the skipping of signals or increasing number of fixations on interface elements intended for next action. The results help to reveal the reasons for the working errors: narrowing the focus of attention and additional free activity reducing in case of any instructions, additional time spent on checking information in case of avoidance motives are associated with possible losses (financial, status) and etc.

*Key words:* psychological vulnerabilities, human factor, errors, motivation, interface, remote working, user.

## REFERENCES

- ISO/IEC 27005:2018 Information technology — Security techniques — Information security risk management. Retrieved from <https://www.iso.org/standard/75281.html> (accessed: 08.11.2022).
- Akimova, A.Yu. (2020). *Doveriye i nedoveriye tekhnike: Sotsial'no-psikhologicheskij podkhod [Trust and distrust of technology: A socio-psychological approach]*. A.A. Oboznov (Ed.). Moscow, Institut psikhologii RAN (in Russian).
- Bessonova, Yu.V., Oboznov, A.A., Zankovskiy, A.N., & Akimova, A.Yu. (2021). Psikhologicheskiye uyazvimosti ispol'zovaniya avtomatizirovannykh sistem pomoshchi voditelyam [Psychological vulnerabilities in the usage of automated driver assistance systems]. *Institut psikhologii Rossiyskoy akademii nauk. Organizatsionnaya psikhologiya i psikhologiya truda [Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational psychology and psychology of work]*, 6 (3), 38 — 77. (in Russian). DOI: 10.38098/ipran.opwp\_2021\_20\_3\_003
- Gafner, V.V. (2016). *Osnovy bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti: ponyatiyno-terminologicheskij slovar' [Fundamentals of life safety: a conceptual and terminological dictionary]*. V.V. Gafner (Ed.). Moscow, FLINTA, Nauka. (in Russian).
- Yevseyeva, I.I. (2021). Iz opyta raboty na platforme ZOOM (onlayn-uroki) [From the experience of working on the ZOOM platform (online lessons)]. *Novyye impul'sy razvitiya: voprosy nauchnykh issledovaniy [New impulses for development: issues of scientific research]*, 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iz-opyta-raboty-na-platforme-zoom-onlayn-uroki> (assessed: 08.11.2022) (in Russian).
- Igishev K. (Ed.). (2008). *Kratkiy tolkovyy psikhologo-psikhiatricheskij slovar' [Brief explanatory psychological and psychiatric dictionary]*. URL: [med.niv.ru/doc/dictionary/psycho-psychiatric/index.htm](http://med.niv.ru/doc/dictionary/psycho-psychiatric/index.htm) (assessed: 07.11.2022) (in Russian).
- Oboznov, A.A., & Akimova, A.Yu. (2022). Doveriye / nedoveriye i sverkhdoveriye / sverkhnedoveriye avtomatike v operatorskoy deyatel'nosti [Trust / distrust and supertrust / superdistrust to automation in operator activity]. *Avtomatizatsiya v promyshlennosti [Automation in industry]*, 1, 4-9. (in Russian). DOI: 10.25728/avtprom.2022.02.01
- Oboznov, A.A., Zankovskiy, A.N., & Bessonova, Yu.V. (2020). Ponyatiye ergonomicheskoy uyazvimosti chelovekomashinnykh interfeysov [The concept of ergonomic vulnerability of human-machine interfaces]. *Institut psikhologii Rossiyskoy akademii nauk. Organizatsionnaya psikhologiya i psikhologiya truda [Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational psychology and psychology of work]*, 5(2), 112-126. (in Russian). DOI: 10.38098/ipran.opwp.2020.15.2.006

- Uyazvimost' [Vulnerability]. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Vulnerability> (assessed: 16.11.2022).
- Uyazvimost' [Vulnerability]. URL: [https://normative\\_reference\\_dictionary.academic.ru/уязвимость](https://normative_reference_dictionary.academic.ru/уязвимость) (assessed: 16.11.2022) (in Russian).
- Shmelev, A.G., Gorbachev, A.V., Kupriyanov, Ye.A., Naumenko, A.S., & Odintsova, V.V. (2006) Metodika "Struktura trudovoy motivatsii" i perspektiva yeye primeneniya [The Questionnaire "Structure of Labor Motivation" and the prospect of its application]. *Psikhologicheskii zhurnal [Psychological Journal]*, 23 (3), 86-105 (in Russian).
- Bener, A., Jadaan, K., Crundall, D., & Calvi, A. (2019). The Effect of Aggressive Driver Behaviour, Violation and Error on Vehicle Crashes Involvement in Jordan. *Int. J. Crashworthiness*, 25 (3), 276–283. DOI: 10.1080/13588265.2019.1583422
- Bessonova, Yu.V. (2022). Psychological Vulnerabilities of Remote Working Interaction. *Modern Psychology Scientific Bulletin*, 2022, 1 (10), 31-39. DOI: <https://doi.org/10.46991/SBMP/2022.5.1.031>
- Bonnefon, J.F., Shariff, A., & Rahwan, I. (2020) The moral psychology of AI and the ethical opt-out problem. In: Liao SM, editor. Ethics of artificial intelligence. UK: Oxford University Press. pp. 109–126. DOI: 10.1093/oso/9780190905033.003.0004
- Bruinsma, M., & Jansen, E.P. (2010). Is the motivation to become a teacher related to pre-service teachers' intentions to remain in the profession? *European Journal of Teacher Education*, 33, 185-200. DOI: <https://doi.org/10.1080/02619760903512927>
- Canrinus, E.T., Helms-Lorenz, M., Beijaard, D., Buitink, J., & Hofman, A. (2012). Self-efficacy, job satisfaction, motivation and commitment: exploring the relationships between indicators of teachers' professional identity. *European Journal of Psychology of Education*, 27, 115-132. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10212-011-0069-2>
- Castro, C., Ventsislavova, P., García Fernández, P., & Crundall, D. (2021). Risky Decision-Making and Hazard Prediction are Negatively Related and Could Be Assessed Independently Using Driving Footage. *Psychology Research and Behavior Management*, Vol.14, 857-876. DOI: 10.2147/PRBM.S305979
- Crundall, D., Loon, E., Baguley, T., & Kroll, V. (2021). A novel driving assessment combining hazard perception, hazard prediction and theory questions. Accident; analysis and prevention. DOI: 149. 10.1016/j.aap.2020.105847
- Franklin, M., Awad, E., & Lagnado, D. (2021, Mar 1). Blaming automated vehicles in difficult situations. *iScience*, 24(4), 102252. DOI: 10.1016/j.isci.2021.102252
- Gill, T. (2021). Ethical dilemmas are really important to potential adopters of autonomous vehicles. *Ethics and information technology*, 1–17. Advance online publication.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10676-021-09605-y> (дата обращения: 08.11.2022). DOI: 10.1007/s10676-021-09605-y

Gourville, J.T. (2003, November). Why consumers don't buy: The psychology of new product adoption. *Harvard Business School Background Note* 504–056, 2003. Retrieved from <https://hbsp.harvard.edu/product/504056-PDF-ENG> (assessed 25.10.2022).

Hickman, A., & Robinson, J. (2020). Is Working Remotely Effective? Gallup Research, Workplace, January 24, 2020. Retrieved from <https://www.gallup.com/workplace/283985/working-remotely-effective-gallup-research-says-yes.aspx> (assessed 08.11.2022).

Hickman, A., & Ron Levey, I. (2019). How to Manage Remote Employees. Gallup Research, Workplace, August 14, 2019. Retrieved from <https://www.gallup.com/workplace/263510/manage-remote-employees.aspx> (assessed 08.11.2022).

Hoff, K.A., & Bashir, M. (2015). Trust in Automation: Integrating Empirical Evidence on Factors That Influence Trust. *Human Factors*, 57(3), 407-434. DOI: 10.1177/0018720814547570

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decisions under risk. *Econometrica*, 47, 263–291. DOI: 10.2307/1914185

Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux.

Lee, J.D., & See, K.A. (2004). Trust in automation: designing for appropriate reliance. *Hum Factors*, 46, 50–80. DOI: [https://doi.org/10.1518/hfes.46.1.50\\_30392](https://doi.org/10.1518/hfes.46.1.50_30392)

Mertler, C.A. (2016). Should I Stay or Should I Go? Understanding Teacher Motivation, Job Satisfaction, and Perceptions of Retention among Arizona Teachers. *International Research in Higher Education*, 1(2), 34-45. DOI: 10.5430/irhe.v1n2p34

Reagan, I. J., Cicchino, J. B., Kerfoot, L. B., & Weast, R. A. (2018, January) Crash avoidance and driver assistance technologies — are they used? // *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. Retrieved from <https://www.iihs.org/topics/bibliography/ref/2140> (assessed 08.11.2022).

Saad, L., & Wigert, B. (2021). Remote Work Persisting and Trending Permanent. *Gallup Research, Economy*, October 1, 2021. Retrieved from <https://news.gallup.com/poll/355907/remote-work-persisting-trending-permanent.aspx> (assessed 08.11.2022).

Shariff, A., Bonnefon, J.F. & Rahwan, I. (2017) Psychological roadblocks to the adoption of self-driving vehicles. *Nat Hum Behav*, 1, 694–696. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41562-017-0202-6>

- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2018). Job demands and job resources as predictors of teacher motivation and well-being. *Social Psychology of Education, 21*, 1251-1275. DOI: 10.1007/s11218-018-9464-8
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2011) Teacher job satisfaction and motivation to leave the teaching profession: Relations with school context, feeling of belonging, and emotional exhaustion. *Teaching and Teacher Education, 27*(6), 1029-1038. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.04.001>
- Slovic, P., Finucane, M., Peters, E., & MacGregor, D. (2002) The affect heuristic. In: Gilovich T, Griffin D, Kahneman D, editors. *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*. New York: Cambridge University Press. pp. 397–420. DOI:10.1016/j.ejor.2005.04.006
- State of the American Workplace. Gallup Research, Workplace, 2016. Retrieved from <https://www.gallup.com/workplace/238085/state-american-workplace-report-2017.aspx> (assessed 08.11.2022).
- Ventsislavova, P., Rosenbloom, T., Leunissen, J., Spivak, Y., & Crundall, D. (2021). An online hazard prediction test demonstrates differences in the ability to identify hazardous situations between different driving groups. *Ergonomics, 65*, 1-24. DOI: 10.1080/00140139.2021.2016999

The article was received: 28.11.2022. Published online: 21.12.2022

Библиографическая ссылка на статью:

Бессонова Ю.В. Мотивация и психологические уязвимости пользователя при дистанционной работе // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2022. Т. 7. № 4. С. 195–226. DOI: 10.38098/ipran.opwp\_2022\_25\_4\_009

Bessonova, Yu.V. (2022). Motivacija i psihologicheskie ujazvimosti pol'zovatelja pri distancionnoj rabote [User motivation and psychological vulnerabilities in remote working]. *Institut Psikhologii Rossijskoj Akademii Nauk. Organizatsionnaya Psikhologiya i Psikhologiya Truda [Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences. Organizational Psychology and Psychology of Labor]*, 7 (4), 195 -226. (in Russian). DOI: 10.38098/ipran.opwp\_2022\_25\_4\_009

Адрес статьи: <http://work-org-psychology.ru/engine/documents/document849.pdf>