

# АНАЛИТИКА ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЫ

DOI: 10.17212/2075-0862-2022-14.2.2-302-319

УДК 001.891: 316.73: 338.24

## ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ЦЕННОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ДИЗАЙНА: КРИТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ <sup>1</sup>

**Середкина Елена Владимировна,**

*кандидат философских наук, доцент,*

*доцент кафедры философии и права*

*Пермского национального исследовательского политехнического университета,*

*Россия, 614990, г. Пермь, Комсомольский проспект, 29*

ORCID: 0000-0003-2506-2374

elena\_seredkina@pstu.ru

**Широнина Елена Михайловна,**

*кандидат экономических наук, доцент,*

*доцент кафедры экономики и управления промышленным производством*

*Пермского национального исследовательского политехнического университета,*

*Россия, 614990, г. Пермь, Комсомольский проспект, 29*

ORCID: 0000-0002-5625-956X

ElenaShironina@yandex.ru

### Аннотация

Статья посвящена ценностно-ориентированному дизайну (Value Sensitive Design, VSD). Этот подход, широко представленный в зарубежной научной и специальной литературе, в отечественных публикациях не нашел отражения. Авторы исследования рассматривают теоретические основы и методический инструментарий VSD, уточняют понятийный аппарат, а также осуществляют критический анализ некоторых основных положений. В частности, ставится вопрос об отсутствии философской теории ценностей, эклектичности современного подхода, недостаточной степени проработанности методов сотрудничества с инженерами, дизайнерами и потенциальными стейкхолдерами. VSD рассматривается в контексте оценки технологий и социально ответственных инноваций. Речь идет о многообразном наборе практик рационального формирования технологий с учетом ценностей общества, предполагающих более активное и осознанное вовлечение рядовых граждан (не экспертов) в обсуждение вопросов, связанных с разработкой и проектированием технологий. Понимание ценностей с упором на этику и мораль актуализирует вопросы достижения баланса между конкурирующими ценностями и выбора же-

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ, проект № 20-411-590002 р\_а\_Пермский край.

лаемых ценностей с учетом разнообразия интересов прямых и косвенных заинтересованных сторон. В этой связи выделяются две основные цели VSD. С одной стороны, он предполагает выявление и критический анализ желаемых или ограничивающих ценностей, которые были – намеренно или непреднамеренно – встроены в существующие технологии. С другой стороны, VSD предлагает практические рекомендации, как намеренно и целенаправленно вписывать социально одобряемые ценности в дизайн нового оборудования, программного обеспечения, баз данных, алгоритмов. Наконец, в статье определены направления возможных прикладных исследований: а) развитие теории и методологии управления изменениями через структурирование процесса управления изменениями по иерархическому признаку взаимодействия, а также идентификация лиц, групп, на которые влияют организационные изменения; б) исследование фундаментальных аспектов человеко-машинного взаимодействия, в частности, взаимодействия человека и робота (Human-Robot Interaction, HRI), имеющее важное практическое значение для проектирования и производства социально ответственной сервисной робототехники.

**Ключевые слова:** технологии, ценности, ценностно-ориентированный дизайн, ответственные инновации, стейкхолдеры, управление изменениями, цифровизация, человеко-машинное взаимодействие.

#### Библиографическое описание для цитирования:

Середкина Е.В., Широнина Е.М. Теория и методология ценностно-ориентированного дизайна: критический анализ // Идеи и идеалы. – 2022. – Т. 14, № 2, ч. 2. – С. 302–319. – DOI: 10.17212/2075-0862-2022-14.2.2-302-319.

### Введение

В отчете Всемирного экономического форума в сотрудничестве с «Делойт» «Будущее технологий: проецируя возможное, размышляя о том, что будет дальше» (англ. *Technology Futures: Projecting the Possible, Navigating What's Next*) подчеркивается, что «технологический прогресс следует экспоненциальной функции, другими словами, темпы изменений, обусловленных технологиями, ускоряются» [8, р. 6]. Технологии были и остаются важнейшим катализатором развития бизнеса и общества. В будущем будут появляться новые прорывные технологии, и их будет всё больше в силу нарастания темпа изменений [8]. Вместе с тем социальные и моральные ценности неизбежно и зачастую непреднамеренно импортируются в технологии на этапах проектирования и разработки. Иными словами, технологии могут продвигать или занижать роль определенных ценностей, таких как справедливость, честность, конфиденциальность. Инженеры или дизайнеры могут сознательно или бессознательно вписывать те или иные ценности в инновационные разработки, но им не хватает критического осмысления.

Указанное обстоятельство Б. Фридман из Вашингтонского университета отметила еще в прошлом веке и в начале 90-х годов разработала кон-

цепцию ценностно-ориентированного дизайна (англ. *Value Sensitive Design, VSD*), направленного на разработку технологий, когда принципиально и всесторонне учитываются человеческие ценности на протяжении всего процесса проектирования [10, 11]. Суть VSD как исследовательского подхода и методологии заключается в том, чтобы превратить понимание феномена в научно сформулированный вопрос: если ценности неосознанно импортируются в технологии, можем ли мы управлять этим процессом более осознанно или целенаправленно? Можем ли мы намеренно внедрять желаемые ценности в технологии?

В этой связи сторонники VSD разработали конкретную методологию для руководства проектированием и разработкой технологических артефактов, которые продвигают ценности потенциально заинтересованных сторон (стейкхолдеров). Несмотря на достаточно длительную историю данного подхода в зарубежной научной литературе, в отечественной науке данный теоретический и практический инструментарий не представлен, отсутствует устоявшийся перевод словосочетания «Value Sensitive Design» на русский язык, а также его содержательная трактовка. В настоящей работе этот пробел будет восполнен.

### Ценностно-ориентированный дизайн: теоретический инструментарий

Первоначально подход VSD возник в связи с проектированием информационных систем и взаимодействия человека с компьютером. В настоящее время понятие «VSD» объединяет множество аналогичных подходов, имеющих дело с ценностно-ориентированным проектированием технологий, таких как Values in design [20], Values at play [24], Disclosive computer ethics [9] и др.

Ценностно-ориентированный дизайн как междисциплинарная область исследования имеет свои корни в социальных и гуманитарных науках, а также в компьютерных науках. Большую роль в возникновении и формировании VSD сыграли компьютерная этика и социальная информатика. В последние годы акцент в исследованиях по VSD сместился с использования компьютерных технологий на анализ роли ценностей на этапах проектирования и разработки технологий.

Необходимо отметить, что сложившееся в настоящее время в русском языке словоупотребление понятия «дизайн» (англ. *design*) более узкое, чем в оригинале. В русском языке под дизайном чаще всего понимается деятельность по проектированию эстетических свойств, художественное конструирование предметов быта, интерьеров, промышленных изделий и т. п. При этом в английском языке понятие «design» имеет более широкое значение: замысел, проект, план, результат проектирования – и применяется не только в отноше-

нии материальных объектов, но и бизнес-моделей, организационных структур, бизнес-процессов. Другими словами, дизайн в таком контексте понимается как процесс создания, предвосхищения образа будущего.

Понятие «ценность» (англ. *value*) в рассматриваемом подходе понимается в самом широком смысле слова как нечто такое, что «...человек или группа людей считают важным в жизни» [14, р. 349]. Такое определение понятия «ценность» конгруэнтно приводимым отечественными авторами определениям. В отечественной литературе понятие «ценность» раскрывается как значимые для индивида предметы и явления окружающей действительности:

– ценность – объект интереса, потребностей (А.Т. Москаленко, В.Ф. Сержантов, Р. Пери, Т. Шибутани);

– ценность – значимые объекты окружающей действительности (В.П. Тугаринов, Е.А. Яблокова);

– ценность как значимость, значение для личности объектов окружающей действительности (В.А. Гордилов, О.М. Вовченко, М.С. Каган) [3, с. 27];

– ценность как представление о совершенстве, о должном, о лучшем, о самом важном (И.С. Нарский [5], А.И. Пригожин [4, с. 16]).

С английского прилагательное «*sensitive*» переводится как «чувствительный», «чуткий», «восприимчивый», «учитывающий» и др. На наш взгляд, наиболее важным при употреблении «*sensitive*» в названии подхода является указание на ценностную ориентацию, необходимость выбора ведущих ценностей.

С учетом вышесказанного, по нашему мнению, наиболее адекватным переводом на русский язык названия подхода «*Value Sensitive Design*» будет название «ценностно-ориентированный дизайн».

Большинство зарубежных исследователей рассматривают ценностно-ориентированный дизайн в контексте социально-ответственных инноваций [17, р. 1]. Исследования на основе ценностно-ориентированного дизайна попадают в категорию ТА/RRИ-практик. Оценка технологий (англ. *Technology Assessment, TA*) существует достаточно длительное время. Первая в мире организация по социальной оценке техники и технологий появилась в США в 1972 году, в ее задачи входило прогнозирование технологического развития и минимизация техногенных рисков. В 80-е годы прошлого века социальная оценка техники и технологий стала применяться в ряде европейских странах, а в 1990 году была образована Европейская парламентская ассоциация по оценке технологий (ЕРТА). Концепция ответственных исследований и инноваций (англ. *Responsible Research and Innovation, RRI*) формировалась в рамках этической рефлексии о развитии техники. Базовыми элементами ответственных исследований и инноваций являются, кроме ориентации на правительственные институты и их практики принятия решений, ориентация на этику, открытый до-

ступ к информации, гендерное равенство, возможность повышения образованности людей, управление, вовлеченность общественности [26].

RRI-подход представляет собой обширный набор практик рационального формирования технологий с учетом ценностей общества и предполагает более активное и осознанное вовлечение рядовых граждан (не экспертов) в обсуждение вопросов, связанных с научно-технической политикой [2]. Этот процесс маркируется как «партиципативный поворот» (англ. *participatory turn*) [18, p. 235] и является результатом демократизации академической науки. В таком типе научных исследований междисциплинарные обсуждения политиков и экспертов сменяются трансдисциплинарным диалогом с участием всех заинтересованных сторон, включая рядовых граждан – конечных пользователей новых технологий.

Как было сказано выше, под «ценностями» в VSD понимается то, что важно для людей в их жизни с упором на этику и мораль. Однако понимание социальных ценностей как общих суждений не означает, что ценности разделяются всеми и остаются неизменными с течением времени. Напротив, у разных людей и социальных групп ценности могут варьироваться и различаться. Более того, ценности находятся в хрупком равновесии. Актуализация одной ценности тотчас затрагивает другие. «Добавляя еще один уровень сложности, баланс между ценностями человека, группы или общества может меняться со временем, и ценностная напряженность может соответственно меняться» [6]. В этой связи возникает вопрос, как достичь баланса между конкурирующими ценностями. Чьи ценности считаются актуальными, а чьи ценности можно и нужно игнорировать или даже противостоять им?

Отсюда вытекают две основные цели ценностно-ориентированного дизайна. С одной стороны, он предполагает выявление и критический анализ желаемых или ограничивающих ценностей, которые были – намеренно или непреднамеренно – встроены в существующие технологии. Например, это может быть 1) оценка того, насколько эффективно были встроены в технологии «желаемые» ценности типа конфиденциальности, прозрачности, справедливости; 2) выявление ограничивающих ценностей типа предубеждений в технологиях, которые могут дискриминировать определенные группы пользователей, затронутых конкретной технологией. С другой стороны, ценностно-ориентированный дизайн предлагает практический инструментарий того, как намеренно и целенаправленно вписывать социально одобряемые ценности в дизайн нового оборудования, программного обеспечения, баз данных, алгоритмов и т. д.

Эта методология ценностно-ориентированного дизайна заключается в итеративной интеграции трех шагов: концептуальные, эмпирические и технические исследования [11].

Концептуальные исследования посвящены философским вопросам о ценностях. На этом этапе обычно возникают следующие вопросы: какие ценности поставлены на карту? как найти компромисс между конкурирующими ценностями? [12].

Эмпирические исследования направлены на научное понимание опыта людей, на которых повлияло технологическое проектирование. На этом этапе обычно возникает вопрос: как заинтересованные стороны расставляют приоритеты в отношении индивидуальных ценностей и соображений удобства использования? Эмпирические исследования часто требуют сбора данных посредством наблюдения, интервью, анкетирования и других количественных и качественных методов [14].

В рамках третьего этапа – технических исследований – существует два направления. В первом направлении фокус внимания направлен на то, как существующие технические, технологические свойства, параметры и лежащие в их основе механизмы поддерживают человеческие ценности или вступают в конфликт с ними. Второе направление касается упреждающего проектирования систем для поддержания ценностей, выявленных в концептуальном исследовании [22]. Н. Маутер, О. де Гест и Н. Дорн подчеркивают, что хотя эмпирические исследования и технические исследования имеют много общего, есть важное различие в их единицах анализа: эмпирические исследования сосредотачиваются на отдельных лицах или группах, на которые влияет технология или социотехническая система, а технические исследования сосредотачиваются на самой технологии.

### **Ценностно-ориентированный дизайн: методический инструментарий**

Ряд исследователей (в частности, М. Харберс, М. Нееринкс, И. ван де Пул) указывали на то, что хотя подход ценностно-ориентированного дизайна был разработан для адекватного отражения основных ценностей в проектных требованиях, этот подход не предоставил надлежащих руководящих принципов для реализации ценностей в процессе проектирования [16, 25]. Для решения этой проблемы И. ван де Пул ввел понятие «иерархия ценностей».

Верхний уровень иерархии содержит ценности, независимые от контекста. Второй уровень содержит нормы, которые, в отличие от ценностей, зависят от контекста. Третий уровень содержит проектные требования, которые получаются путем дальнейшего раскрытия норм из второго уровня иерархии. Проектные требования могут быть более конкретными в отношении применимости норм, поставленных задач или действий, средств для достижения этих задач (рис. 1)



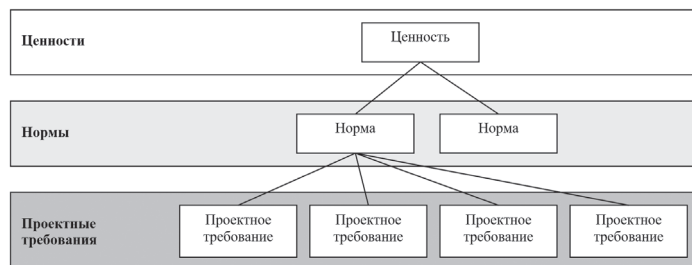
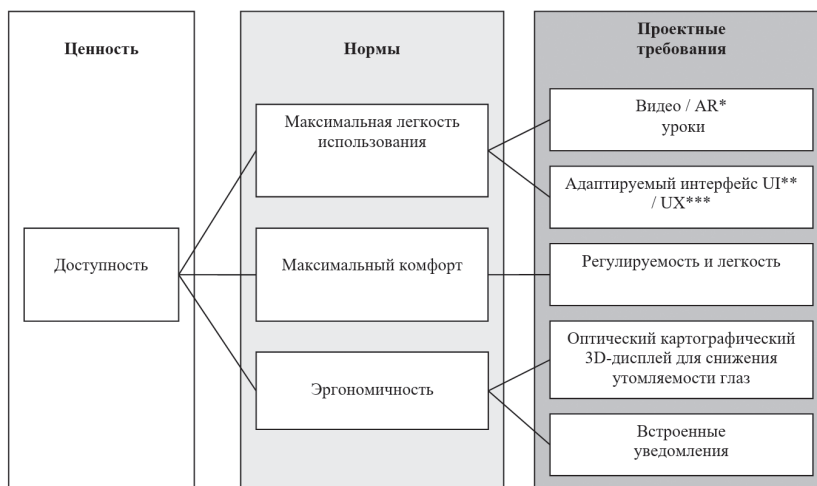


Рис. 1. Иерархия ценностей. Составлено авторами по [25]

Н. Маутер, О. де Гест и Н. Дорн отметили, что иерархия ценностей может быть построена как сверху вниз, так и снизу вверх. При движении сверху вниз верхний уровень служит отправной точкой, вначале определяются ценности, а затем идет переход к проектным требованиям [22]. Подход ценностно-ориентированного дизайна, разработанный изначально Б. Фридман с соавторами, следовал этому нисходящему движению, начиная с концептуальной работы над ценностями, через эмпирическую работу над нормами и заканчивая технической работой над проектными требованиями [11]. Напротив, восходящее движение начинается с определенного набора проектных требований и выводит из него общие нормы и ценности [22].

В качестве построения примера иерархии ценностей при движении сверху вниз – от ценностей к проектным требованиям – приведем пример, данный Л. Газзано, А. Падовано и С. Амбрелло (рис. 2).



\* AR (англ. *augmented reality*) – дополненная реальность

\*\* UI (англ. *user interface*) – пользовательский интерфейс

\*\*\* UX (англ. *user experience*) – пользовательский опыт

Рис. 2. Пример построения иерархии ценностей при нисходящем движении. Составлено авторами по [15]

В качестве примера построения иерархии ценностей при движении снизу вверх – от проектных требований к ценностям – приведем пример, данный Л. Газзано, А. Падовано и С. Амбрелло (рис. 3).

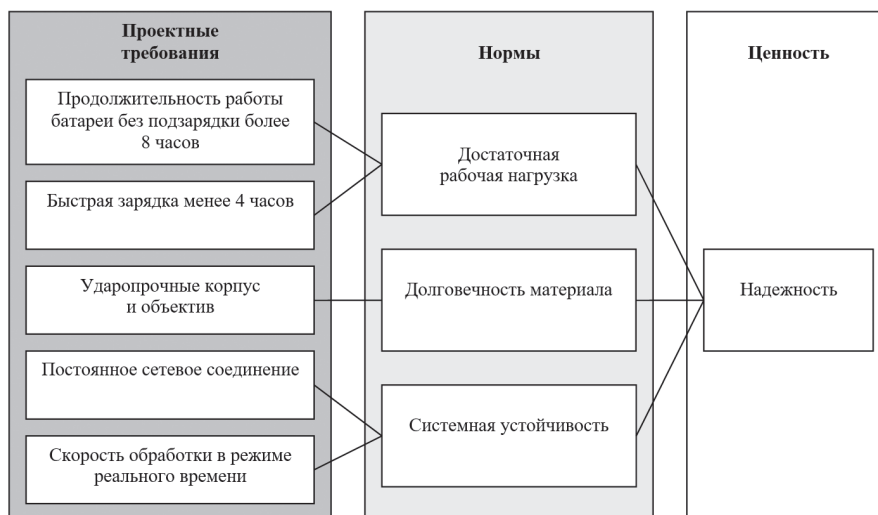


Рис. 3. Пример построения иерархии ценностей при восходящем движении. Составлено авторами по [15]

Один из центральных аспектов VSD – определение ключевых заинтересованных сторон, которые являются или будут в значительной степени вовлечены в исследуемую технологию. Чьи именно ценности следует учитывать? Почему ценности именно этих стейкхолдеров, а не других? VSD требует от разработчиков и дизайнеров поиска надежного набора ключевых заинтересованных сторон и легитимизации их включения в процесс проектирования. При этом необходимо учитывать, что по мере внедрения технологий в общество их последствия становятся всё более распространенными и сложными, втягивая в свою орбиту всё новых стейкхолдеров.

В области взаимодействия человека с компьютером (англ. *Human-Computer Interaction, HCI*) с давних пор предпринимались попытки расширить и пересмотреть понятие «пользователи» [7, 29]. VSD воспринимает эту традицию и идет дальше, вводя в этот дискурс технологический контекст [21]. В частности, в рамках VSD-подхода была разработана концепции прямых и косвенных заинтересованных сторон [13, 27]. Под прямыми заинтересованными сторонами понимаются те, кто напрямую взаимодействует с технологией, которых в HCI часто называют пользователями. Косвенные заинтересованные стороны относятся к тем, кто редко или совсем не взаимодействует с технологией, но тем не менее ощущает на себе ее последствия.



В целом анализ заинтересованных сторон может потребовать обширной концептуальной и эмпирической работы. Однако зачастую неясно, как это сделать эффективно. В большинстве исследований по этой теме очень мало говорится о методах, с помощью которых были определены или выбраны заинтересованные стороны. VSD устраняет этот пробел, предлагая целый набор следующих методов для работы со стейкхолдерами:

- анализ заинтересованных сторон (англ. *stakeholder analysis*) [23];
- токены заинтересованных сторон (англ. *stakeholder token*) [29];
- ориентированное на ценности полуструктурированное интервью (англ. *value-oriented semi-structured interview*) [19] и др.

### Ценностно-ориентированный дизайн: критический анализ

Эффективность и актуальность методов и подходов в рамках ценностно-ориентированного проектирования не вызывает сомнения. Тем не менее возникает множество вопросов в ходе реализации теоретических установок VSD в прикладных исследованиях. Прежде всего нет удовлетворительного определения ценностей. Рабочее определение ценностей как того, что «...человек или группа людей считают важным в жизни» [14, р. 349], не отвечает критериям рациональности и научности. Слишком широкая трактовка ключевого понятия порождает множество логических и этических противоречий. Кроме того, не совсем ясно, как можно ранжировать, оценивать и сравнивать ценности между собой и что делать в случае конфликта ценностей? Методы работы со стейкхолдерами не могут решить этой проблемы, так как различные стейкхолдеры могут иметь разные мнения.

В целом проблема заключается в том, что в современной версии VSD недостаточно разработана философская теория ценностей. Вместо этого дизайнерам и инженерам предлагается эклектичный набор различных социально-гуманитарных определений ценностей, на основании которых они должны интуитивно решать, как эти ценности могут быть реализованы в конкретных приложениях. С нашей точки зрения, универсальные формулировки не могут здесь эффективно работать. Понимание ценностей должно быть более тесно связано с практическими потребностями конкретных лиц или групп людей, где потребности «широко истолковываются» и «определяются социальным контекстом» [28, р. 316].

Кроме того, анализ заинтересованных сторон требует более обширной концептуальной и эмпирической работы. Как правило, в современных исследованиях по VSD просто представлены результаты работы с ключевыми стейкхолдерами, но не описываются методы, с помощью которых последние выявляются или отбираются. Исключением является метод токенов заинтересованных сторон, который был разработан в 2018 году на

базе лаборатории VSD Вашингтонского университета [29]. В любом случае разработку методов работы с инженерами, дизайнерами и потенциальными стейкхолдерами нужно продолжить в контексте социально ответственной техники и ответственных инноваций.

В свете вышеизложенного можно определить ряд направлений возможных прикладных исследований, опирающихся на теорию и методологию ценностно-ориентированного дизайна.

#### *Направление 1. Вклад VSD в теорию управления изменениями*

По нашему мнению, это структурирование процесса управления изменениями по иерархическому признаку взаимодействия: от концептуальной работы над ценностями через эмпирическую работу над нормами до технической работы над управленческими решениями – приказами, распоряжениями, планами, указаниями, заданиями, требованиями, программами изменений и т. п. (решениями как письменными, так и устными) и контролем за их исполнением руководством.

Причем структурирование может осуществляться как сверху вниз, так и снизу вверх. При нисходящем движении вначале происходит ценностное определение, при движении снизу вверх задаются, по нашему мнению, параметры желаемого состояния организации в будущем (как количественные, так и качественные) и далее выводятся общие нормы и ценности.

Также рассматриваемый подход может быть использован для идентификации лиц, групп, на которые могут повлиять организационные изменения, и способа этого влияния: прямые заинтересованные стороны (напрямую взаимодействующие с изменениями) и косвенные заинтересованные стороны (косвенно затронутые организационными изменениями), что значимо для разработки программ организационных изменений и работы с сопротивлением изменениям.

#### *Направление 2. Вклад VSD в области человеко-машинного взаимодействия*

В настоящее время роботы и, шире, автономные интеллектуальные агенты всё более активно внедряются в общество, порождая онтологические противоречия и новые социальные практики. В этой связи возникает необходимость в понимании фундаментальных аспектов человеко-машинного взаимодействия, что, в свою очередь, стимулирует развитие нового междисциплинарного поля исследования – взаимодействия человека и робота (англ. *Human-Robot Interaction, HRI*). На первый план выдвигаются социальные и дизайнерские последствия в различных сценариях проектирования и использования социальных роботов. Опираясь на методы работы со стейкхолдерами в ценностно-ориентированном дизайне, можно усовершенствовать машинообразные и антропоморфные модели со-

циальных роботов на примере конкретных разработок робототехнических компаний Пермского края в целях увеличения эффективности взаимодействия с пользователями для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности<sup>2</sup>. Проводимые исследования позволяют за счет снятия социальных и технических барьеров обеспечить значительный рост конкурентоспособности робототехнической продукции, производимой в Пермском крае, а также снять препятствия к увеличению процента автоматизации и роботизации как на предприятиях региона, так и в социальной сфере.

### Заключение

В статье были рассмотрены основные теоретические положения ценностно-ориентированного дизайна (*Value Sensitive Design, VSD*), направленного на разработку технологий, при котором принципиально и всесторонне учитываются человеческие ценности на протяжении всего процесса проектирования. Суть VSD как исследовательского подхода и методологии заключается в том, чтобы превратить неосознанное импортирование ценностей в технологии на ранних этапах разработки и проектирования в научно сформулированный вопрос. Иными словами, технологии могут продвигать или занижать роль определенных ценностей, таких как справедливость, честность, конфиденциальность. Инженеры или дизайнеры могут сознательно или бессознательно вписывать те или иные ценности в инновационные разработки, но им не хватает критического осмысления. Ценностно-ориентированный дизайн предлагает конкретный инструментарий для руководства проектированием и разработкой технологических артефактов, учитывающий ценности прямых и косвенных заинтересованных сторон – стейкхолдеров, предполагающий выявление и критический анализ желаемых или ограничивающих ценностей, которые были или будут встроены в существующие или разрабатываемые технологии, а также последующие управленческие решения.

В этой связи были рассмотрены теоретические основы и методический инструментарий VSD, уточнен понятийный аппарат, представлен критический анализ основных положений ценностно-ориентированного проектирования, выявивший отсутствие философской теории ценностей, эклектичность современного подхода, недостаточную степень проработанности методов работы с инженерами, дизайнерами и потенциальными стейкхолдерами.

Представлены направления возможных прикладных исследований, опирающихся на теорию и методологию ценностно-ориентированного дизайна.

<sup>2</sup> В частности, речь идет о двух моделях сервисных роботов компании «Промобот» – Promobot V.4 и RoboS.

Первое направление связано с наукой управления. Речь идет о развитии теории и методологии управления изменениями через структурирование процесса управления изменениями по иерархическому признаку взаимодействия, а также об идентификации лиц, групп, на которые влияют организационные изменения, и каким образом. Второе направление осуществляется в рамках философии науки и техники и посвящено исследованию взаимодействия человека и робота, оно имеет важное практическое значение для проектирования и производства социально ответственной сервисной робототехники.

### Литература

1. *Гаврилина Е.А., Казакова А.А.* Институционализация социальной оценки техники и технологий (ТА/RRI) в России: состояние и перспективы // *Философия науки и техники*. – 2019. – Т. 24, № 2. – С. 162–169.
2. *Железняк В.Н., Середкина Е.В.* Ответственность как регулятивный принцип в исследованиях по социальной оценке техники // *Дискурс*. – 2018. – № 3. – С. 10–17.
3. *Журавлева Н.А.* Динамика ценностных ориентаций личности в российском обществе. – М.: Ин-т психологии РАН, 2006. – 334 с.
4. *Пригожин А.И.* Цели и ценности: новые методы работы с будущим. – М.: Дело, 2010. – 432 с.
5. *Яницкий М.С.* Ценностные ориентации личности как динамическая система. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2000. – 204 с.
6. About VSD – VSD Lab // Value Sensitive Design Lab – VSD Lab. – URL: <https://vsdesign.org/vsd/#StakeA> (accessed: 24.05.2022).
7. *Bardzell J., Bardzell S.* The User Reconfigured: On Subjectivities of Information // *Aarhus Series on Human Centered Computing*. – 2015. – Vol. 1, N 1. – P. 133–134. – DOI: 10.7146/aahcc.v1i1.21298.
8. Technology Futures: Projecting the Possible, Navigating What’s Next / M. Bechtel, R. Buscaino, L. Erb, A. Golem, R. Hickin // *World Economic Forum*. – 2021, 05 April. – URL: <https://www.weforum.org/reports/technology-futures-projecting-the-possible-navigating-whats-next> (accessed: 24.05.2022).
9. *Brey P.* Values in technology and disclosive computer ethics // *The Cambridge Handbook of Information and Computer Ethics* / ed. L. Floridi. – Cambridge: Cambridge University Press, 2010. – P. 41–58.
10. *Friedman B.* Social Judgments and technological innovation: Adolescents’ understanding of property, privacy, and electronic information // *Computers in Human Behavior*. – 1997. – Vol. 13, iss. 3. – P. 327–351.
11. *Friedman B., Kahn P., Borning A.* Value Sensitive Design: Theory and Methods: UW CSE Technical Report 02–12–01 / University of Washington. – URL: <https://faculty.washington.edu/pkahn/articles/vsd-theory-methods-tr.pdf> (accessed: 24.05.2022).
12. Value sensitive design and information systems / B. Friedman, P. Kahn, A. Borning, A. Huldtgren // *Early engagement and new technologies: Opening up the labora-*

tory. – Dordrecht, The Netherlands: Springer, 2013. – P. 55–95. – DOI: 10.1007/978-94-007-7844-3\_4.

13. *Friedman B., Hendry D.* Value Sensitive Design: Shaping Technology with Moral Imagination. – Cambridge, MA: MIT Press, 2019. – 229 p. – DOI: 10.1080/17547075.2019.1684698.

14. *Friedman B., Kahn P., Borning A.* Value Sensitive Design and Information Systems // Human-computer interaction in management information systems: Foundations. – New York: M.E. Sharpe, 2006. – P. 348–372. – DOI: 10.1007/978-94-007-7844-3\_4.

15. *Gazzaneo L., Padovano A., Umbrello S.* Designing Smart Operator 4.0 for Human Values: A Value Sensitive Design Approach // Procedia Manufacturing. – 2020. – Vol. 42. – P. 219–226. – DOI: 10.1016/j.promfg.2020.02.073.

16. *Harbers M., Neerincx M.A.* Value Sensitive Design of Automated Workload Distribution Support for Traffic Control Teams // Engineering Psychology and Cognitive Ergonomics. – 2014. – Vol. 8532. – P. 12–21. – DOI: 10.1007/978-3-319-07515-0\_2.

17. *Hoven J., van den.* Value Sensitive Design and Responsible Innovation // Heintz Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society. – John Wiley & Sons, 2013. – P. 75–83. – DOI: 10.1002/9781118551424.ch4.

18. *Jasanoff S.* Technologies of Humility: Citizen Participation in Governing Science // Minerva. – 2003. – Vol. 41. – P. 223–244. – DOI: 10.1023/A:1025557512320.

19. Robotic pets in the lives of preschool children / P.H. Kahn, B. Friedman, D.R. Perez-Grannados, N.G. Freier // Interaction Studies. – 2006. – Vol. 7 (3). – P. 405–436.

20. *Knobel C., Bowker G.C.* Computing ethics values in design // Communications of the ACM. – 2011. – Vol. 54 (7). – P. 26–28. – DOI: 10.1145/1965724.1965735.

21. Value tensions in design: the value sensitive design, development, and appropriation of a corporation's groupware system / J.K. Miller, B. Friedman, G. Jancke, B. Gill // GROUP'07: ACM 2007 International Conference on Supporting Group Work: Proceedings. – Sanibel Island, FL, USA, 2007. – P. 281–290. – DOI: 10.1145/1316624.1316668.

22. *Mouter N., Geest A. de, Doorn N.* A values-based approach to energy controversies: Value-sensitive design applied to the Groningen gas controversy in the Netherlands // Energy Policy. – 2018. – Vol. 122. – P. 639–648. – DOI: 10.1016/j.enpol.2018.08.020.

23. Envisioning systemic effects on persons and society throughout interactive system design / L. Nathan, B. Friedman, P. Klasnja, Sh. Kane, J. Miller // DIS '08: Proceedings of the 7th ACM conference on Designing interactive systems. – Cape Town, South Africa, 2008. – P. 1–10. – DOI: 10.1145/1394445.1394446.

24. *Nissenbaum H.* Values in Technical Design // Encyclopedia of Science, Technology and Ethics / ed. by C. Mitcham. – New York: Macmillan, 2005. – P. 1xvi–1xx.

25. *Poel I.R. van de.* Translating values into design requirements // Philosophy and Engineering: Reflections on Practice, Principles and Process. – Dordrecht, The Netherlands: Springer, 2013. – P. 253–266. – DOI: 10.1007/978-94-007-7762-0\_20.

26. The Keys of Responsible Research and Innovation // ORBIT RRI – Responsible Research and Innovation, Ethics by Design. – URL: <https://www.orbit-rri.org/resources/keys-of-rri/> (accessed: 24.05.2022).

27. *Winograd T., Flores F.* Understanding Computers and Cognition: A New Foundation for Design. – Reading, MA: Addison-Wesley, 1986. – 207 p.

28. *Wynsberghe A. van.* Designing robots for care: Care centered value-sensitive design // Science and Engineering Ethics. – 2013. – Vol. 19 (2). – P. 407–433. – DOI: 10.1007/s11948-011-9343-6.

29.0 *Yoo D.* Stakeholder Tokens: a constructive method for value sensitive design stakeholder analysis // Ethics and Information Technology. – 2021. – Vol. 23 (1). – P. 63–67. – DOI: 10.1007/s10676-018-9474-4.

Статья поступила в редакцию 05.10.2021.

Статья прошла рецензирование 27.10.2021.



DOI: 10.17212/2075-0862-2022-14.2.2-302-319

## THEORY AND METHODOLOGY OF VALUE-SENSITIVE DESIGN: CRITICAL ANALYSIS

**Seredkina, Elena,**

*Cand. of Sc. (Philosophy), Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Philosophy and Law  
Perm National Research Polytechnic University,  
29 Komsomolsky Prospekt, Perm, 614990, Russian Federation  
ORCID: 0000-0003-2506-2374  
elena\_seredkina@pstu.ru*

**Shironina, Elena,**

*Cand. of Sc. (Economics), Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Economics and Industrial Production Management  
Perm National Research Polytechnic University,  
29 Komsomolsky Prospekt, Perm, 614990, Russian Federation  
ORCID: 0000-0002-5625-956X  
ElenaShironina@yandex.ru*

### Abstract

The paper is devoted to Value Sensitive Design (VSD). This approach, widely presented in foreign scientific and specialized literature, has not been reflected in the Russian-language discourse. The authors of the study consider the theoretical foundations and methodological tools of VSD, clarify the conceptual apparatus, and also carry out a critical analysis of some of its main provisions (in particular, the question is raised about the absence of a philosophical theory of values, the eclecticism of the modern approach, insufficiently developed methods of cooperation with engineers, designers and potential stakeholders). VSD is viewed in the context of technology assessment and socially responsible innovation. We are talking about a diverse set of practices for the rational shaping of technologies, taking into account the values of society, suggesting a more active and conscious involvement of ordinary citizens (not experts) in the discussion of issues related to the development and design of technologies. An understanding of values with an emphasis on ethics and morality raises the question of achieving a balance between competing values and choosing the desired values, taking into account the diversity of interests of direct and indirect stakeholders. In this regard, two main goals of the VSD stand out. On the one hand, it involves identifying and critically analyzing desirable or limiting values that have been (intentionally or unintentionally) inscribed into existing technologies. On the other hand, VSD offers practical recommendations on how to deliberately and purposefully inscribe socially approved values into the design of new equipment, software, databases, and algorithms. Finally, the article defines the directions of possible applied research: (a) the development of the theory and methodology of change management through structuring the change management

process according to the hierarchical principle of interaction, as well as identifying persons and groups that are affected by organizational changes and how; (b) fundamental aspects of human-machine interaction, in particular, human-robot interaction (HRI), which is of great practical importance for the design and production of socially responsible service robotics.

**Keywords:** technology, values, value-sensitive design, responsible innovation, stakeholders, change management, digitalization, human-robot interaction.

#### **Bibliographic description for citation:**

Seredkina E., Shironina E. Theory and Methodology of Value-Sensitive Design: Critical Analysis. *Idei i idealy = Ideas and Ideals*, 2022, vol. 14, iss. 2, pt. 2, pp. 302–319. DOI: 10.17212/2075-0862-2022-14.2.2-302-319.

#### **References**

1. Gavrilina E.A., Kazakova A.A. Institutsionalizatsiya sotsial'noi otsenki tekhniki i tekhnologii (TA/RRI) v Rossii: sostoyanie i perspektivy [Institutionalization of TA and RRI in Russia: current status and prospects]. *Filosofiya nauki i tekhniki = Philosophy of Science and Technology*, 2019, vol. 24, no. 2, pp. 162–169.
2. Zheleznyak V.N., Seredkina E.V. Otvetstvennost' kak regulativnyi printsip v issledovaniyakh po sotsial'noi otsenke tekhniki [Responsibility as a regulative principle in the field of technology assessment]. *Diskurs = Discourse*, 2018, no. 3, pp. 10–17.
3. Zhuravleva N.A. *Dinamika tsennostnykh orientatsii lichnosti v rossiiskom obshchestve* [Dynamics of personal value orientations in Russian society]. Moscow, Institute of Psychology of RAS Publ., 2006. 334 p.
4. Prigozhin A.I. *Tseli i tsennosti: novye metody raboty s budushchim* [Goals and values. New ways of working with the future]. Moscow, Delo Publ., 2010. 432 p.
5. Yanitskii M.S. *Tsennostnye orientatsii lichnosti kak dinamicheskaya sistema* [Personal value orientations as a dynamic system]. Kemerovo, Kuzbassvuzizdat Publ., 2000. 204 p.
6. About VSD – VSD Lab. *Value Sensitive Design Lab – VSD Lab*. Available at: <https://vsdesign.org/vsd/#StakeA> (accessed 24.05.2022).
7. Bardzell J., Bardzell S. The User Reconfigured: On Subjectivities of Information. *Aarhus Series on Human Centered Computing*, 2015, vol. 1, no. 1, pp. 133–134. DOI: 10.7146/aahcc.v1i1.21298.
8. Bechtel M., Buscaino R., Erb L., Golem A., Hickin R. Technology Futures: Projecting the Possible, Navigating What's Next. *World Economic Forum*, 2021, 05 April. Available at: <https://www.weforum.org/reports/technology-futures-projecting-the-possible-navigating-whats-next> (accessed 24.05.2022).
9. Brey P. Values in technology and disclosive computer ethics. *The Cambridge Handbook of Information and Computer Ethics*. Cambridge, Cambridge University Press, 2010, pp. 41–58.
10. Friedman B. Social Judgments and technological innovation: Adolescents' understanding of property, privacy, and electronic information. *Computers in Human Behavior*, 1997, vol. 13, iss. 3, pp. 327–351.

11. Friedman B., Kahn P., Borning A. *Value Sensitive Design: Theory and Methods*. UW CSE Technical Report 02-12-01. University of Washington. Available at: <https://faculty.washington.edu/pkahn/articles/vsd-theory-methods-tr.pdf> (accessed 24.05.2022).
12. Friedman B., Kahn P., Borning A., Huldtgren A. Value sensitive design and information systems. *Early engagement and new technologies: Opening up the laboratory*. Dordrecht, The Netherlands, Springer, 2013, pp. 55–95. DOI: 10.1007/978-94-007-7844-3\_4.
13. Friedman B., Hendry D. *Value Sensitive Design: Shaping Technology with Moral Imagination*. Cambridge, MA, MIT Press, 2019. 229 p. DOI: 10.1080/17547075.2019.1684698.
14. Friedman B., Kahn P., Borning A. Value Sensitive Design and Information Systems. *Human-computer interaction in management information systems: Foundations*, New York, M.E. Sharpe, 2006, pp. 348–372. DOI: 10.1007/978-94-007-7844-3\_4.
15. Gazzaneo L., Padovano A., Umbrello S. Designing Smart Operator 4.0 for Human Values: A Value Sensitive Design Approach. *Procedia Manufacturing*, 2020, vol. 42, pp. 219–226. DOI: 10.1016/j.promfg.2020.02.073.
16. Harbers M., Neerincx M.A. Value Sensitive Design of Automated Workload Distribution Support for Traffic Control Teams. *Engineering Psychology and Cognitive Ergonomics*, 2014, vol. 8532, pp. 12–21. DOI: 10.1007/978-3-319-07515-0\_2.
17. Hoven J., van den. Value Sensitive Design and Responsible Innovation. *Heintz Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*. John Wiley & Sons, 2013, pp. 75–83. DOI: 10.1002/9781118551424.ch4.
18. Jasanoff S. Technologies of Humility: Citizen Participation in Governing Science. *Minerva*, 2003, vol. 41, pp. 223–244. DOI: 10.1023/A:1025557512320.
19. Kahn P.H., Friedman B., Perez-Grannados D.R., Freier N.G. Robotic pets in the lives of preschool children. *Interaction Studies*, 2006, vol. 7 (3), pp. 405–436.
20. Knobel C., Bowker G.C. Computing ethics values in design. *Communications of the ACM*, 2011, vol. 54 (7), pp. 26–28. DOI: 10.1145/1965724.1965735.
21. Miller J.K., Friedman B., Jancke G., Gill B. Value tensions in design: the value sensitive design, development, and appropriation of a corporation’s groupware system. *GROUP’07: ACM 2007 International Conference on Supporting Group Work: Proceedings*, Sanibel Island, FL, USA, 2007, pp. 281–290. DOI: 10.1145/1316624.1316668.
22. Mouter N., Geest A. de, Doorn N. A values-based approach to energy controversies: Value-sensitive design applied to the Groningen gas controversy in the Netherlands. *Energy Policy*, 2018, vol. 122, pp. 639–648. DOI: 10.1016/j.enpol.2018.08.020.
23. Nathan L., Friedman B., Klasnja P., Kane Sh., Miller J. Envisioning systemic effects on persons and society throughout interactive system design. *DIS ’08: Proceedings of the 7th ACM conference on Designing interactive systems*, Cape Town, South Africa, 2008, pp. 1–10. DOI: 10.1145/1394445.1394446.
24. Nissenbaum H. Values in Technical Design. *Encyclopedia of Science, Technology and Ethics*. Ed. by C. Mitcham. New York, Macmillan, 2005, pp. 1xvi–1xx.
25. Poel I.R. van de. Translating values into design requirements. *Philosophy and Engineering: Reflections on Practice, Principles and Process*. Dordrecht, The Netherlands, Springer, 2013, pp. 253–266. DOI: 10.1007/978-94-007-7762-0\_20.

26. The Keys of Responsible Research and Innovation. *ORBIT RRI – Responsible Research and Innovation, Ethics by Design*. Available at: <https://www.orbit-rri.org/resources/keys-of-rri/> (accessed 24.05.2022).

27. Winograd T., Flores F. *Understanding Computers and Cognition: A New Foundation for Design*. Reading, MA, Addison-Wesley, 1986. 207 p.

28. Wynsberghe A. van. Designing robots for care: Care centered value-sensitive design. *Science and Engineering Ethics*, 2013, vol. 19 (2), pp. 407–433. DOI: 10.1007/s11948-011-9343-6.

29. Yoo D. Stakeholder Tokens: a constructive method for value sensitive design stakeholder analysis. *Ethics and Information Technology*, 2021, vol. 23 (1), pp. 63–67. DOI: 10.1007/s10676-018-9474-4.

The article was received on 05.10.2021.

The article was reviewed on 27.10.2021.