



LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY
FACULTY OF PHILOSOPHY
Department of Aesthetics

AESTHETIC PROBLEMS OF ENVIRONMENTAL DESIGN

Conference Proceedings



MOSCOW – 2024

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М. В. ЛОМОНОСОВА
ФИЛОСОФСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра эстетики

ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ДИЗАЙНА СРЕДЫ

Сборник статей



МОСКВА – 2024



*Печатается по решению Ученого совета философского факультета
МГУ имени М.В. Ломоносова*

Редакционная коллегия:

Е.А. Кондратьев – кандидат философских наук, доцент кафедры эстетики философского факультета МГУ имени М.В. Ломоносова (отв. редактор);

А.Р. Апресян – кандидат философских наук, доцент кафедры эстетики философского факультета МГУ имени М.В. Ломоносова;

Е.А. Богатырёва – доктор философских наук, профессор кафедры эстетики философского факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

А.Г. Рукавишников – кандидат философских наук, доцент кафедры эстетики философского факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Эстетические проблемы дизайна среды. Сборник к 270-летию
Э87 Московского университета : сборник статей / Отв. ред. Е.А. Кондратьев. – Москва : МАКС Пресс, 2024. – 290 с.

ISBN 978-5-317-07275-9

<https://doi.org/10.29003/m4205.978-5-317-07275-9>

В сборнике «Эстетические проблемы дизайна среды» представлены материалы всероссийской научной конференции «Эстетические проблемы дизайна среды», состоявшейся на кафедре эстетики философского факультета МГУ имени М.В. Ломоносова 22–23 ноября 2024 г. Статьи участников конференции, включенные в данный сборник, посвященный 270-летию Московского университета, представляют многообразие исследовательских подходов и тем в области дизайна среды. Внимание к выразительным аспектам дизайна среды связано с потребностью в эстетической оценке процессов ревитализации и реновации современного урбанистического пространства. Комплексные подходы к формированию ландшафтов, экспозиционных и рекреационных пространств решают задачу гармонизации взаимоотношения человека с городским окружением. Средовой подход, эстетика повседневности позволяют представить это взаимодействие как форму расширенного эстетического опыта и предложить модели его развития для современных практик дизайна среды.

Ключевые слова: урбанистическая эстетика, дизайн, среда, энвайронментальная эстетика, экологическая эстетика, техническая эстетика, ландшафтный дизайн, повседневность, средовой подход, эстетический опыт, средовой опыт, историческая городская среда, проектирование социокультурного пространства, архитектурная бионика, природа и человек.

УДК 18(082)

ББК 87.8я43

ISBN 978-5-317-07275-9

© Авторы статей, 2024

© Философский факультет МГУ имени
М.В. Ломоносова, кафедра эстетики, 2024

© Оформление. ООО «МАКС Пресс», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	11
ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДИЗАЙНА СРЕДЫ	
<i>Лола Г.Н.</i> TRANSSCRIPT — МЕТОД ЛАНШАФТНОГО МЫШЛЕНИЯ В ДИЗАЙНЕ.....	13
<i>Янушевская Е.В.</i> ИСТОРИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ — УНИКАЛЬНОСТЬ — ВООБРАЖЕНИЕ: ПОЧЕМУ ВРЕМЯ ПРЕВРАЩАЕТ «ПРИЯТНОЕ» В «ПРЕКРАСНОЕ».....	19
<i>Устюгова Е.Н.</i> ЭСТЕТИКА ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА И ДИЗАЙН СРЕДЫ В ИСТОРИЧЕСКОМ ГОРОДЕ.....	25
<i>Кондратьев Е.А.</i> ФОРМА И БЕСФОРМЕННОЕ В ЭНВАЙРОНМЕНТАЛЬНОМ ОПЫТЕ.....	37
<i>Радеев А.Е.</i> ВОЗМОЖНОСТИ ЭСТЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА АТМОСФЕРЫ.....	48
<i>Дзикович С.А.</i> ОПЫТ ИСТОРИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ ПОНЯТИЯ «АТМОСФЕРА» В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ ГЕРНОТА БЕМЕ.....	53
<i>Молодкина Л.В.</i> ЭНВАЙРОНМЕНТАЛЬНАЯ ЭСТЕТИКА: ФИЛОСОФСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	65
<i>Коломиец Г.Г.</i> ЭСТЕТИКА ДИЗАЙНА СРЕДЫ В СВЕТЕ СЕМАНТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ЭСТЕТИКИ ЖИЗНИ.....	68
<i>Пилипенко В.И.</i> ВЗАИМОСВЯЗЬ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ С НАУЧНО-ФИЛОСОФСКИМИ ДОКТРИНАМИ НОВЕЙШЕГО ВРЕМЕНИ.....	74
<i>Кузнецова Т.В.</i> ФЕНОМЕН ПОВСЕДНЕВНОСТИ: ФИЛОСОФСКО-ЭСТЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ.....	82
<i>Салеев В.А.</i> ДИЗАЙН: ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ИЛИ ХУДОЖЕСТВЕННОЕ.....	91
<i>Барсукова Н.И.</i> ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ СРЕДЫ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ТЕОРИИ ДИЗАЙНА.....	94
<i>Рукавишников А.Г.</i> К ВОПРОСУ О СПЕЦИФИКЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ В СОВЕТСКОМ ДИЗАЙНЕ 1960-х гг.....	100
<i>Короленко Г.В.</i> ФИЛОСОФИЯ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВ КАК ОТРАЖЕНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ЗНАНИЯ.....	107
<i>Диденко В.Д., Иванова И.С.</i> ФЕНОМЕН ВООБРАЖЕНИЯ (ИМАГИНАЦИИ) В ДИЗАЙНЕ ПРЕДМЕТНО-ПРИРОДНОЙ И АНТРОПОГЕННОЙ СРЕДЫ (АНТИНОМИЯ ИММАМЕНТНОГО И ТРАНСЦЕНДЕНТНОГО).....	114

ПРИКЛАДНЫЕ ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
В ОБЛАСТИ ДИЗАЙНА СРЕДЫ

<i>Трибельская Е.Г., Попова Д.Д.</i> СОХРАНЕНИЕ <i>GENIUS LOCI</i> ПРИ РАЗВИТИИ ОТКРЫТЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ В ИСТОРИЧЕСКОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ	120
<i>Лисовец И.М.</i> ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВА УРАЛЬСКИХ ГОРОДОВ-ЗАВОДОВ: СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ РЕСУРС РАЗВИТИЯ ДЛЯ ЖИТЕЛЕЙ И ТЕРРИТОРИЙ.....	129
<i>Лунгина Д.А.</i> РУССКИЙ СТИЛЬ И ЕГО РОЛЬ В РАСКРЫТИИ СРЕДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НОВОЙ ПЛОЩАДИ (г. МОСКВА).....	135
<i>Васильева М.А.</i> ДИЗАЙН ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ В ЭПОХУ ПРОСВЕЩЕНИЯ	142
<i>Богатырёва Е.А.</i> КОМФОРТНАЯ СРЕДА МОСКОВСКОГО КОНСТРУКТИВИЗМА ...	148
<i>Николаева Ж.В.</i> ФЕНОМЕНОЛОГИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ПРОСТРАНСТВЕННОГО ДИЗАЙНА В ИТАЛИИ	152
<i>Селиверстова О.А.</i> РЕЦЕПЦИЯ РЕГИОНАЛИЗМА В ДИЗАЙНЕ СРЕДЫ НАЧАЛА ХХI в. НА МАТЕРИАЛЕ УРБАНИСТИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА АРМЕНИИ	157
<i>Шоломова Т.В.</i> ЭСТЕТИКА ЭКСПОНИРОВАНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ МУЗЕЙНОЙ СРЕДЫ	169
<i>Мещерина Е.Г.</i> ФИЛОСОФСКО-ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ГРАФИКЕ.....	181
<i>Мухутдинов Р.Ф.</i> ДИЗАЙН СОЦИОКУЛЬТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ МЕТОДОМ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОФОРМЛЕНИЯ: ФИЛОСОФСКИЙ АСПЕКТ	187
<i>Музалевская Ю.Е.</i> ЭСТЕТИКА СОВРЕМЕННЫХ ГОРОДСКИХ КУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТОВ.....	195
<i>Горгорова Ю.В.</i> ФОРМИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНО-ЛАНДШАФТНОГО КОДА ТЕРРИТОРИИ	202
<i>Капуста А.А.</i> КОНЦЕПЦИЯ САДА В ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ ГОРОДСКИХ СРЕД В РОССИИ: КЕЙСЫ ЛАНДШАФТНОГО <i>MOX.BUREAU</i>	207
<i>Кравченко Е.Ю.</i> АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНЫЕ ВИНОДЕЛЬЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ В ПЕРСПЕКТИВЕ СОВРЕМЕННОЙ ЭСТЕТИКИ	217
<i>Ленсу Я.Ю.</i> ДЕРЕВЕНСКАЯ ХАТА И УРБАНИЗАЦИЯ.....	225
<i>Бычкова Т.Д.</i> ДОСУГ И СОЗЕРЦАНИЕ В ФИЛОСОФСКОМ ВОЗЗРЕНИИ И ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ СРЕДОЙ ГОРОДА-КУРОРТА	233

<i>Козырева Е.И.</i> КОЛОРИСТИКА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ: КУЛЬТУРА — ЭСТЕТИКА — РЕГЛАМЕНТ.....	239
<i>Лапина В.С., Аханова Д.А., Князькина М.С.</i> АРХИТЕКТУРНАЯ БИОНИКА КАК ЭСТЕТИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН	250
<i>Эглит Л.В.</i> ФУНКЦИОНАЛИЗМ И ЭСТЕТИКА КАК БАЗИС ЛАНДШАФТНЫХ ОБЪЕКТОВ СОВРЕМЕННОСТИ	258
<i>Стругова Е.А.</i> ПРОСТРАНСТВО КАК ЧУВСТВЕННАЯ ДОСТОВЕРНОСТЬ: АНАХРОНИЗМ В ИНТЕРЬЕРЕ.....	265
<i>Тимофеев А.И.</i> ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ СТУДИИ RAAAF: ПРОСТРАНСТВО ОФИСА, ГОРОДА И ПАМЯТИ КАК ЛАНДШАФТЫ АФФОРДАНСОВ.....	270
<i>Лыков А.И.</i> РЕАЛИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПРИНЦИПОВ ДИЗАЙНА СРЕДЫ В ПРОЕКТАХ РАЗВИТИЯ	278
АВТОРЫ.....	285

DOI: <https://doi.org/10.29003/m4226.978-5-317-07275-9/152-156>

ФЕНОМЕНОЛОГИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ПРОСТРАНСТВЕННОГО ДИЗАЙНА В ИТАЛИИ¹

THE PHENOMENOLOGY OF ARCHITECTURE AND SPACIAL DESIGN IN ITALY²

Николаева Ж.В.

Nikolaeva Z.V.

Аннотация

Феноменологический подход в архитектуре и в организации пространственной среды характеризует итальянское проектное творчество почти всего XX века. По-видимому, он остается значимым и в начале века следующего. Его характеризуют и глубокое понимание основ теоретической феноменологии, и способность к реализации идей феноменологии на практике. В докладе показывается эволюция развития т.н. «архитектурной феноменологии» от первых опытов и размышлений до актуальных проектов.

Ключевые слова

феноменология архитектуры в Италии, феноменология дизайна в Италии, философия архитектуры в Италии, современная философия, архитектурная философия.

Abstract

The phenomenological approach in the architecture and in the organization of the environment characterizes the Italian spatial design for almost entire XX century. Apparently, it remains so important at the beginning of the next century. It is characterized by a deep understanding of the fundamentals of theoretical phenomenology, and the by the ability to implement the ideas of phenomenology in practice. The presentation would show the evolution's development of the so-called "architectural phenomenology" from the first experiments and reflections to actual projects.

Key Words

Phenomenology of Architecture in Italy, Phenomenology of Design in Italy, Philosophy of Architecture in Italy; Actual Philosophy; Architectural Philosophy.

Первыми «феноменологический» подход в пространственном дизайне и оформлении среды пытались применить итальянские футуристы. Именно они (во втором футуризме, то есть уже в тридцатые годы) предлагали создавать пространства для трапезы, в которой определяющими «ингредиентами» было бы сочетание «феноменов»: запахов, звуков, различных на ощупь поверхностей, даже температуры помещения. На практике подобные проекты почти не были реализованы, но остались их интересные описания с указаниями на перцептивно-психологические эффекты, которые они должны были бы вызывать [8].

¹ Доклад подготовлен при финансовой поддержке гранта РФФ 24-28-01707 «Современная философия архитектуры в Италии» в СПбГУ.

² The presentation is supported by the RSF grant Project 24-28-01707 "The Actual Philosophy of Architecture in Italy" (SPSU).

Один из первых собственных итальянских феноменологических опытов пространственной визуальности содержится у «феноменолога-экспериментатора» [6], философа, психолога и композитора Паоло Боцци (1930–2003). В статье «Феноменологические описания и физико-геометрические описания» (1961) [5] он рассуждает о том, что язык дизайнера и язык проекта есть (и навсегда останется таким) — эвклидова геометрия, которая с самого начала является языком, основанным на нашем феноменальном опыте: точка не имеет сторон, линия — это длина без ширины, крайности поверхностей представляют собой линии, фигура — это то, что имеет очертание, или очертания, и т.д. и т.п. Как М. Фуко призвал примерно тогда же идти назад, «к словам», так и Боцци призывает архитекторов идти к простым понятиям Эвклида. Иными словами, все самые сложные геометрические объекты, дедуктивно выведены из самых простых, благодаря некоторым правилам, и достаточно совпадают с нашим визуальным опытом соответствующих графических представлений. Таким образом, можно говорить на последовательном геометрическом языке обо всех пространственных ощущениях нашего непосредственного опыта. «Подобное заявление, — считает современный исследователь Уго Саварди, — переворачивает, и правильно переворачивает, сущности в нашем сознании» [11]. Принято считать, что элементарные геометрические сущности не находят отклика в опыте, потому что они являются лишь смелой абстракцией, а Паоло Боцци ставит их в основание опыта.

Распространение феноменологии в Италии произошло в период обширных преобразований, называемых послевоенным модернизмом. Одновременно с адаптацией теории и практики архитектуры к стремительным технологическим и социальным изменениям и появилась архитектурная феноменология, сосредоточенная на том, как люди воспринимают окружающую предметную среду. Прежде всего по отношению к исторической архитектуре и историзмам. Это направление связывают с деятельностью миланского архитектора Эрнесто Натана Роджерса (1909 — 1969), который, начиная с 1950-х гг., в качестве главного редактора журнала *Casabella Continuità* приглашал к сотрудничеству философа Энцо Пачи (1911–1976) — «главного итальянского феноменолога» [7]. Их совместная интеллектуальная деятельность оказала влияние на целое поколение молодых архитекторов, включая такие известные фигуры постмодернистов и теоретиков городской среды, как Витторио Греготти (1927–2020) и Альдо Росси (1931–1997).

С феноменологическим опытом архитектурной философии Э.-Н. Роджерса можно ознакомиться на русском языке в исследованиях М. Невлютова [2]. Как отмечает М. Невлютов: «Э.-Н. Роджерс в своей статье “Феноменология европейской архитектуры” утверждает, что главным для архитектуры является вопрос истории, которую следует понимать

не столько как разнообразие исторических стилей, сколько как на «жизненный мир» архитектуры, формирующийся на протяжении длительного времени. «Жизненный мир» архитектуры, в понимании Роджерса, есть материальная среда, которая изменяется в процессе деятельности людей, и тем не менее именно она в непрерывном и преемственном движении создает общие ценности. Он пишет: «...архитектура есть закрепление времени — эпохи — в пространстве. В силу этой необходимости укорениться в действительности своего времени архитектура среди всех искусства — наибольшая данница преходящего, но она преобразует преходящее в вечное, ибо посредством синтеза полезного и прекрасного оставляет на каждом своем творении неизгладимую печать» [3]. По мысли американского исследователя Х. Отеро-Пайлоса [9], для архитекторов, переживших Вторую мировую войну, историческая архитектура была скорее проблемой, чем ценностью. Парадоксально, но именно осознание историчности в архитектуре привело некоторых из них к поиску внеисторической эмпирической константы, которая могла бы лежать в основе всего архитектурного выражения. Именно таковой и стала для итальянских мыслителей феноменология Г. Башляра, М. Мерло-Понти, М. Хайдеггера, Дж. Рикверта и многих других, и которая адаптировалась для архитектурной аудитории и проектной деятельности, как нам кажется, даже в большей степени, чем изучалась на философских кафедрах.

Как и саму феноменологию, архитектурную феноменологию в Италии лучше всего понимать как ориентацию на креативное мышление и созидание, а не как эстетическое направление или стилевое движение. Трудный для Италии отказ от традиций и пугающая стандартизация объектов среды способствовали появлению «практической» феноменологии, которая, воплощая себя в арт-объектах, заставляла задуматься над тем, как люди могут познавать, чувствуя, ощущая «реальные» вещи и пространства, а современная архитектура занялась созданием мест для выражения человеческого опыта, вероятно, соответствующего новому модернистскому духу. Отмечается, что практический феноменологический подход в искусстве и работе с пространственными объектами был по-своему пере-изобретен художниками «Арте Повера», о чем писал «рассуждая о мастерстве использования различных материалов как смыслового компонента архитектурного пространства, Цумтор» [4]. Он «говорит, что их способ использования материалов особенно четкий и чувственный» [4]. Это направление — эстетическая важность фактуры вещи в противовес увлечению геометрией и отличает итальянский «феноменологический» пространственный дизайн второй половины XX века.

Феноменология в Италии с почтением к архитектуре как к исторически условному человеческому опыту резко контрастировала с анти-историей послевоенного модернизма в других западных

странах. Как движение, она помогла придать новую легитимность идее о том, что исторические здания содержат ценные экспериментальные уроки для современных дизайнеров. Акцент на чувственной материальности был вызовом современной архитектуре без лица и фактуры, которая в конечном итоге привела к постмодернизму, где абсолютизация символической нейтрализации архитектуры и превращение ее в своего рода вторичный символ использует феноменологическую редукцию в целях, самой феноменологией не предполагавшихся.

Интерес к феноменологии в итальянских архитектурных кругах достиг широкой аудитории в конце 1970-х и в 1980-х годах и продолжается сегодня, и, во многом, благодаря итальянским мыслителям, и за пределами Италии. Приведем один пример. В XXI веке, в веке технических систем, связь с дизайном и эстетикой определяется поисками решения задачи ограниченности пространственных форм за счет инновационных решений. Например, как будто бы следуя за М. Мерло-Понти [1], современный туринский теоретик и архитектор, автор сотен научных публикаций Карло Ратти, снова ищет место в пространстве архитектуры, где сознание и окружающий мир существовали бы без конфликта, — это наше тело здесь и сейчас. Он превращает невидимые данные в физическую реальность, исследуя психологию привлекательности новых условий для горожан — от летающих световых пикселей до водопадов, чувствительных к движению, — определяемых настроением человека. Свою теорию К. Ратти условно называет «Senseable City: Reactive Architecture», т.е. город «чувствует», а архитектура должна реагировать, как будто бы у нее есть чувства и сознание [10]. Теперь, утверждает Ратти, исходный материал в виде данных столь же глубоко изменит архитектуру. «Репертуар расширился с появлением интернета, и он продолжает расти с развитием интернета вещей. Все это меняет то, как мы взаимодействуем с окружающей средой, поэтому архитекторам и дизайнерам жизненно важно научиться играть с этим новым материалом» [12].

Литература

1. Мерло-Понти, М. Феноменология восприятия. — СПб.: Ювента, Наука, 1999. 608 с.
2. Невлютов, М.Р. Истоки феноменологических идей в архитектуре // Современная архитектура мира, 2020, №2. С. 11–22. DOI 10.25995/NIITIAG.2020.15.2.001. URL: <https://niitiag.ru/file/2326.pdf>
3. Роджерс, Э.Н. Из книги «Опыт архитектуры» // Мастера об архитектуре. — М.: Искусство. 1972. С. 449–463.
4. Федотов, М.Б. Элементы феноменологического подхода в творчестве архитектора Питера Цумтора // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура, 2011, № 2, с. 51–53.

5. *Bozzi, P.* Descrizioni fenomenologiche e descrizioni fisico-geometriche, // *Rivista di Psicologia*, 1961, N. 55, pp. 277–289.
6. *Bozzi, P.* *Fenomenologia sperimentale*. — Bologna, il Mulino, 1989.
7. *Contini, A.M.* Estetica e fenomenologia in Enzo Paci / Contini, Annamaria. — STAMPA. — 5:(1998), pp. 421–432. (Intervento presentato al convegno Estetica fenomenologica tenutosi a Reggio Emilia nel 29-31 ottobre 1997). URL: <https://iris.unimore.it/handle/11380/596784>
8. *Marinetti, F.T., & Fillia.* *La cucina futurista. Un pranzo che evitò un suicidio*. — Milano: Marinotti, 1998, 160 p.
9. *Otero-Pailos, J.* *Architecture's Historical Turn: Phenomenology and the Rise of the Postmodern*. — Minneapolis, University of Minnesota Press, 2010. 310 p.
10. *Ratti, C.* Space Syntax: Some Inconsistencies. *Environment and Planning B // Planning and Design*, 31(4), 2004. pp. 487–499. DOI 10.1068/b3019
11. *Savardi, U.* Geometrie da vedere. // *Rivista di Estetica*, N 48, 2011, pp. 153-173, DOI: <https://doi.org/10.4000/estetica.1544>
12. *Susan Nerberg's.* Interview with Carlo Ratti. URL: <https://www.azuremagazine.com/article/carlo-ratti-data-design-cities-future/>