

Ирина Николаевна Захарченко*

кандидат исторических наук,
доцент кафедры истории и теории культуры,
Ученый секретарь диссертационного совета Д 212.198.06,
Российский государственный гуманитарный университет,
125047, Россия, Москва, ГСП-3, Миусская площадь, 6
Researcher ID: AAZ-5314-2021
ORCID: 0000-0003-4859-2589
e-mail: inzakh@gmail.com

Ольга Михайловна Щедрина

аспирант кафедры истории и теории культуры,
Российский государственный гуманитарный университет,
125047, Россия, Москва, ГСП-3, Миусская площадь, 6
Researcher ID: V-3261-2018
ORCID: 0000-0001-7587-0682
e-mail: helga.shchedrina@gmail.com

Для цитирования

Захарченко И.Н., Щедрина О.М. Светокинетическое искусство Фрэнка Малины в дискурсивном пространстве экранной культуры // Наука телевидения. 2021. 17 (3). С. 52–71. DOI: <https://doi.org/10.30628/1994-9529-17.3-52-71>.

Светокинетическое искусство Фрэнка Малины в дискурсивном пространстве экранной культуры

Аннотация. Статья посвящена изучению творчества ученого, инженера-ракетостроителя и художника Фрэнка Джозефа Малины (1912–1981) в рамках дискурсивного пространства экранной культуры. Современная экраноло-

* Автор, ответственный за переписку.

гия ставит перед собой задачи исследовать широкие интермедийные связи и культурные контексты, связанные с анализом технологических, информационных, коммуникационных особенностей цифровых экранных поверхностей, а также определить их влияние на когнитивный и сенсорный аппарат человека.

Технологическое искусство может быть воспринято как один из дискурсов археологии медиа, в рамках которого выявляются и эстетизируются топоры современных экранных форм. Перспективность исследований в рамках заявленного дискурсивного поля связана с тем, что творческая реакция на интенсивное научно-техническое развитие концентрировалась на узловых проблемах меняющейся системы культурных коммуникаций. Экран как граница, как окно в реальность репрезентации, как место «сборки» телесной и чувственной реакции на взаимодействие с информационным пространством — эти и другие смыслы входили в сферу внимания представителей технологического искусства.

Интерес к творчеству Ф. Малины в контексте экранологии связан с проводимыми им светокинетическими экспериментами. Они были нацелены на художественное освоение мира, стоящего на пороге вхождения в цифровое виртуальное пространство. В статье подчеркивается, что срединной составляющей его поисков была экранная форма, собирающая электромагнитическими системами световые потоки, служащая местом соприкосновения светового излучения с глазом и телом человека. Своим искусством Ф. Малина исследует возможности и пределы человеческой перцепции, неизбежно меняющейся в эпоху интенсивного научного и технологического развития. Направления его поисков свидетельствуют о дискурсивном моделировании современного компьютерного экрана. Они могут быть восприняты как провозвестники культурных коммуникаций цифровой эпохи.

Ключевые слова: Фрэнк Джозеф Малина, светокинетическое искусство, экранология, экранная культура, визуальная культура, археология медиа

Благодарности: авторы статьи благодарят Р. Малину и его коллег — Н. Целгеди, Ф. Лапеллетри, К. Мерфи, П. Маккрэя, И. Плеску — за предоставленные материалы о Ф. Малине.

Irina N. Zakharchenko*

Cand. Sci. (History),
Associate Professor at the Department
of History and Theory of Culture,
Russian State University for the Humanities,
Miuskaya ploshhad', 6, 125047, Moscow, Russia
Researcher ID: AAZ-5314-2021
ORCID: 0000-0003-4859-2589
e-mail: inzakh@gmail.com

Olga M. Shchedrina

Postgraduate student in History and Theory of Culture,
Russian State University for the Humanities,
Miuskaya ploshhad', 6, 125047, Moscow, Russia
Researcher ID: V-3261-2018
ORCID: 0000-0001-7587-0682
e-mail: helga.shchedrina@gmail.com

For citation

Zakharchenko I.N., Shchedrina O.M. Lumino Kinetic Art by Frank Malina in the Discourse Space of Screen Culture. *The Art and Science of Television*. 2021. 17(3), pp. 52–71. <https://doi.org/10.30628/1994-9529-17.3-52-71>

Lumino Kinetic Art by Frank Malina in the Discourse Space of Screen Culture

Abstract. The article studies the work of Frank Joseph Malina (1912–1981), scientist, rocket engineer and artist, within the discourse space of screen culture. Modern screen science aims to explore the broad intermedia connections and cultural contexts associated with analyzing the technological, informational, and communicative features of digital screen surfaces, as well as determining their influence on the human cognitive and sensory apparatus. Technological art can be perceived as one of the discourses of media archaeology, within which the topoi of modern screen forms are identified and

* Corresponding author.

aestheticized. The prospects of research within the declared discourse field are associated with the fact that the creative response to intensive scientific and technological development concentrated on the key problems of the changing system of cultural communications. The screen as a boundary, as a window into the reality of representation, as a place for the “assembly” of corporal and sensory response to interaction with the information space—these and other meanings were addressed by envoys of technological art.

Curiosity about the work of F. Malina in the context of screen culture is associated with his lumino kinetic experiments. They were aimed at the artistic mastering of the world standing on the verge of entering the digital virtual space. The article emphasizes that at the heart of his research was a screen form in which light fluxes gathered together thanks to electromechanical systems; in which light radiation came into contact with the human eye and body. Through his art, Malina explores the possibilities and limits of human perception, inevitably changing in the era of intensive scientific and technological development. The directions of his exploration testify to the discourse modeling of the modern computer screen. They can be taken as harbingers of the cultural communications of the digital age.

Keywords: Frank Joseph Malina, Lumino kinetic art, screen science, screen culture, visual culture, media archaeology

Acknowledgements: the authors of the article thank R. Malina and his colleagues—N. Czeglédy, F. Lapelletrie, C. Murphy, P. McCray, I. Pleska for the materials provided about F. Malina.

ВВЕДЕНИЕ

Фрэнк Джозеф Малина (1912–1981) — один из наиболее интересных представителей технологического искусства XX века. Выдающийся инженер-ракетостроитель и художник, известный своим светокинетическим искусством, он соединил в своем творчестве опыт чувственного восприятия нового, соответствующего научным открытиям XX века мира, с рационально ориентированным подходом к созданию художественного произведения. Светокинетические эксперименты Ф. Малины исследуют возможности и пределы человеческой перцепции, неизбежно меняющейся в эпоху интенсивного научного и технологического развития.

Идеи и творчество Ф. Малины неоднократно привлекали внимание ученых. «В современной истории трудно найти человека, в котором наука

и искусство соединялись бы настолько удачно», — писал о нем известный исследователь технологического искусства Ф. Поппер [1, р. 146]. Различные аспекты биографии и творчества Ф. Малины изучались в последнее время в работах П. Маккрэя [2], Ф. Макдональда [3], Ф. Лапеллетри [4], а также авторами сборника «The Pleasure of Light» [5], подготовленного по итогам выставки и научной конференции, проведенной Музеем Людвига в Будапеште. Серьезный вклад в осмысление наследия Ф. Малины вносят труды его сына, ученого-астронома и исследователя технологического искусства Р. Малины [6].

Интерес к творчеству Ф. Малины в первую очередь связан с проводимыми им светокинетическими экспериментами: электрический свет в его произведениях генерирует визуальные образы подобно тому, как это уже на цифровом уровне делают компьютерные экраны. Важно подчеркнуть, что творческое наследие Ф. Малины включает не только художественные произведения, но и корпус теоретических текстов, значительная часть которых была опубликована в основанном им в 1968 году журнале «Leonardo». В своих текстах в числе прочего Ф. Малина анализирует человеко-машинное взаимодействие и те новые экранные формы, которые он моделирует в своих светокинетических картинах. Направления его поисков свидетельствуют о дискурсивном моделировании современного компьютерного экрана как пространства, включающего и информационно-технологические аспекты, и элементы художественно-эстетического осмысления чувственного состояния человека. Это дает основание обратиться к технологическому искусству XX века как одному из дискурсов археологии медиа и в рамках этого дискурса представить Ф. Малину как исследователя пространства взаимодействия, а также чувственного вовлечения человека в коммуникацию с технологическим произведением.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ИСКУССТВО В КОНТЕКСТЕ ЭКРАНОЛОГИИ

Дискурсивный подход к изучению экранной культуры прочно вошел в сферу внимания археологии медиа — области гуманитарного знания, представленной такими именами, как Э. Хухтамо [7, с. 95–106], Л. Манович [8, с. 55–76], Дж. Бруно [9, р. 35–54]. Провозглашение экрано-

логии отдельной отраслью наук о медиа отразило интерес исследователей к всевозможным экранам, получившим широкое распространение на самых разных уровнях современного культурного пространства. Среди наиболее важных целей экранологии — изучение технологических, информационно-коммуникационных особенностей цифровых экранных поверхностей, определение их влияния на когнитивный и сенсорный аппарат человека. Хухтамо, обосновывая актуальность новой области знания, подчеркивает возможность рассмотрения как интермедийных связей экрана с другими культурными формами, так и значение дискурсов, которые окружали их в разных местах и в разные эпохи [10, с. 119]. Он настаивает на ценности анализа генеалогии компьютерных экранных форм сквозь призму «более широкого и более многогранного социального и культурного референциального контекста» [7, с. 106].

Видные исследователи медиа исходят из того, что экран — это не только информационная поверхность. Так, характеризуя различные экранные формы, Манович определяет их как «визуальное поле», «окно в пространство репрезентации», ставит вопрос о соотношении экрана и тела зрителя [8, с. 64–65]. При этом материальность тела словно сопротивляется логике развития экранов, стремящихся освободиться от своих рамок, сделаться полностью прозрачными [11], слившись со всем визуальным полем [8, с. 64]. Хухтамо в своих работах подчеркивает, что траектории экранов как готовых артефактов и как дискурсивных проявлений не всегда совпадают [10, с. 120]. Он указывает, что, будучи информационным интерфейсом, экран «должен функционировать и как рамка, и как шлюз, сквозь который передаются и извлекаются сообщения» [12, р. 35]. Хухтамо подробно изучает ранние и современные виды мобильных экранов, вовлекающие человека в телесное взаимодействие, и обозначает диапазон культурных практик, в которых можно видеть предтечу современных экранных форм [13, р. 117].

Важные для пространства технологического искусства позиции дискурса экранологии определяет Дж. Бруно. Обращаясь к исследованию материальности экранного медиума как отражающей свет поверхности, она показывает, что место сборки экранной проекции, обеспечиваемое световыми технологиями и отражающей свет материей, принципиально пространственно: оно архитектурно и телесно, а значит включает в себя психические взаимодействия и аффективные модальности [9, р. 38]. Дж. Бруно вводит в экранологию технологическое ис-

кусство и исследует работы Л. Мохой-Надя как ранний опыт осознанной световой модуляции пространства, превращающей в экраны различные материалы и открывающей возможность зрителю телесно погружаться внутрь экранного пространства [9, р. 42–45]. В этой оптике технологическое искусство может быть воспринято как один из дискурсов археологии медиа, в рамках которого выявляются и эстетизируются топосы современных экранных форм.

Современные исследования показывают, что представители технологического искусства середины XX века обращались к феноменам визуального и чувственного восприятия, полагая, что в пространстве между глазом зрителя и кинетическим арт-объектом рождается новый сенсорный опыт. Это пространство воспринималось ими как рамка, моделирующая перцепцию субъекта. Рожденные в этой системе художественной коммуникации взаимодействия в итоге могут быть проблематизированы в дискурсе современной экранологии. Этим же определен интерес к творчеству Ф. Малины: его поиски свидетельствуют о дискурсивном моделировании современного компьютерного экрана как пространства, включающего и информационно-технологические аспекты, и элементы художественно-эстетического осмысления чувственного состояния человека. *В представленном ракурсе творчество Ф. Малины ранее не изучалось.*

ЭКРАННЫЕ ПОВЕРХНОСТИ В СВЕТОКИНЕТИЧЕСКИХ ЭКСПЕРИМЕНТАХ Ф. МАЛИНЫ

Профессиональный инженер, к середине 1940-х гг. сделавший в США успешную карьеру в области ракетостроения, но оставивший работу из-за своих пацифистских убеждений и перебравшийся в Европу, Ф. Малина с 1953 г. посвящает себя искусству (рис. 1). Всю жизнь увлеченный наукой, замороженный перспективами, связанными с освоением космоса, он и в творчестве ищет вдохновение в авиации, биологии и астрономии. В развернутом биографическом очерке, посвященном Ф. Малине, Патрик Маккрэй показывает, что с самого начала художника интересовали эксперименты, тематически связанные с этими областями знания. Пытаясь оторваться от традиций фигуративной живописи, он искал возможности передавать личную интерпретацию природных

явлений, которые современные технологии сделали видимыми [2, р. 30]. Открытый Ф. Малиной путь — обращение к самим технологиям, расширяющим, по его убеждению, чувственный опыт человека. Важнейшим художественным медиумом в его творчестве становится электрический свет.

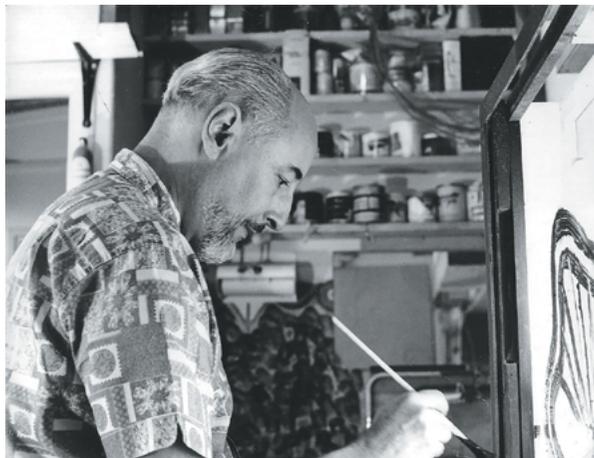


Рис. 1. Фрэнк Малина за работой. 1964 г.

Fig. 1. Frank Malina at work. 1964¹

Занимаясь светокинетическим искусством, Ф. Малина изучает свойства полупрозрачных и отражающих поверхностей [1, р. 44–45]. Именно они, по его мнению, позволяют контролировать зрительную перцепцию. Будучи одновременно художником и инженером, Ф. Малина придает особое значение организации внутреннего устройства своих произведений, задающих условия и эффекты их восприятия. Еще в своих ранних картинах он обращал внимание на работу с материалами, формирующими геометрическую основу живописной поверхности [14]. Когда он обратился к использованию электрического света, его работы начали обретать все более сложную и при этом систематизированную внутреннюю структуру. Их основой стала рама из полупрозрачного материала, расположенная перед источником света. На эту поверхность наносилась композиция; она создавалась красками или составлялась из различных материалов.

¹ Источник изображения см. / See the image source: URL: <https://www.frankmalina.com/en/artworks> (31.05.2021)

Внутренняя и внешняя структура получавшейся световой картины задавала условия восприятия рождающегося изображения. Так, в работе «Illuminated Wire Mesh Moiré» (1955; рис. 2) наложение сеток создавало муаровый эффект, усиливаемый свечением изнутри. В работе «Jazz» (1955) вид картины зависел от скрытой за поверхностью с композицией структуры, в которой источники света управлялись тепловыми выключателями. Они позволяли изображению изменяться случайным образом.



Рис. 2. «Illuminated Wire Mesh Moiré»,
53 x 44 см, Электроживопись, Коллекция семьи Малины

*Fig. 2. Illuminated Wire Mesh Moiré,
53 x 44 cm, Electric painting, Courtesy of Malina Families²*

Инженерный подход к устройству световой картины, цель которой — оказать эффективное влияние на чувственное восприятие, привел Ф. Малину к созданию трех систем светокинетической живописи: Lumidyne, Reflectodyne и Polaridyne. Их объединяло использование в структуре картины электродвигателя, приводящего в движение преломляющие свет поверхности.

² Источник изображения см. / See the image source: URL: <https://www.frankmalina.com/en/artworks> (31.05.2021)

Принцип сборки изображения светом в этих системах был различным. В Lumidyne перед источником света, закрепленном на заднике рамы, помещался плексигласовый диск ротора (подвижной части двигателя). На этом вертящемся диске находились изображения, нанесенные по-разному пропускающей свет краской. Перед ротором, в свою очередь, располагался тоже выкрашенный лист статора (неподвижной части системы). Свет, проходящий через все – подвижные и неподвижные – слои, собирался на матовом полупрозрачном листе диффузора (рассеивателя), выполнявшего функции экрана. В его отсутствие роль экрана выполнял статор, изображение на котором могло быть видно при внешнем освещении [15, р. 114]. Однако рассеивающим свойствам диффузора Ф. Малина уделял повышенное внимание [16, р. 27–29], поскольку они позволяли создавать плавно изменяющиеся, размытые изображения. Инженерные решения позволили сделать весь корпус этого сложного «живого» экрана достаточно легким (система могла крепиться на стену) и компактным. При этом система могла масштабироваться: примером малогабаритных работ Ф. Малины может послужить «Orbits VI» (1964) – ее размер 25 x 18 см, тогда как «The Cosmos» (1965; рис. 3, 4), одно из наиболее крупных произведений с применением системы Lumidyne, выполненное по заказу для холла здания издательства Pergamon Press в Оксфорде, имеет габариты 2,5 x 3 м. Важно подчеркнуть, что через замену дисков ротора произведения можно было «редактировать».

Отличие от Lumidyne, система Polaridyne в качестве светового фильтра ротора и экрана статора использует не нанесенную художником краску, а поляризаторы – специальные пленки, пропускающие только те световые волны, поперечное колебание которых соответствует определенной плоскости.

Между поляризаторами на статоре Ф. Малина закреплял кусочки прозрачного двулучепреломляющего материала (например, скотча). Внешний поляризатор служил экраном, «собиравшим» световые потоки иначе, чем это делает диффузор, не размывая их, но пропуская или блокируя свет, что производило интересный визуальный эффект, на который прямо влияла форма материалов, помещенных между поляризаторами. Интерес к ней позволил художнику экспериментировать с геометрическими композициями, как, например, в «Geometry II» (1965; Рис. 5).



Рис. 3. «The Cosmos», 250 x 300 см, система Lumidyne, Университет Оксфорд Брукс (Великобритания). Фрагмент

Fig. 3. The Cosmos, 250 x 300 cm, Lumidyne system, Oxford Brookes University (UK). Fragment³

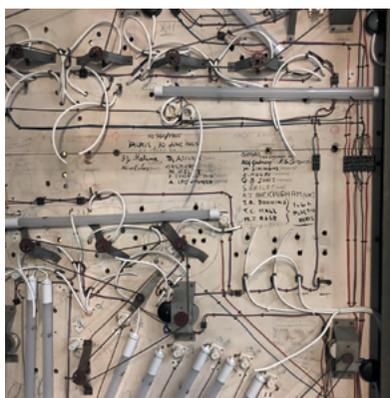


Рис. 4. «The Cosmos», 250 x 300 см, система Lumidyne, Университет Оксфорд Брукс (Великобритания). Внутреннее устройство работы со снятыми дисками роторов. Фрагмент

Fig. 4. The Cosmos, 250 x 300 cm, Lumidyne system, Oxford Brookes University (UK). Internal arrangement with removed rotor discs. Fragment⁴

³ Источник изображения см. / See the image source: URL: <https://twitter.com/pinman/status/1087813542148034560> (31.05.2021)

⁴ Источник изображения см. / See the image source: URL: <https://twitter.com/pinman/status/1087813542148034560> (31.05.2021)



Рис. 5. «Geometry II», 39 x 50 см, система Polaridyne,
Коллекция семьи Малины

*Fig. 5. Geometry II, 39 x 50 cm, Polaridyne system,
Courtesy of Malina Families⁵*

Совершенно другой принцип создания изображения реализован в системе Reflectodyne. Для получения кинетической картины здесь использовался направленный свет и система закрепленных на вращающихся с разной скоростью стержнях отражателей — полированных металлических поверхностей или зеркал. Ось с закрепленными на ней отражающими материалами вращалась двигателем внутри деревянного корпуса; отраженный свет собирался на матовом экране из плексигласа или стекла. Изображение на экранной поверхности могло в этом случае быть получено исключительно движением света внутри системы. Инженерные решения позволяли контролировать это движение через изменение интенсивности окружающего звука: в электрическую цепь с двигателями, вертящими оси, могли быть добавлены микрофон, усилитель и двустороннее реле. Реле переключалось в зависимости от интенсивности звука и меняло тем самым направление движения стержней [15, p. 116].

⁵ Источник изображения см. / See the image source: URL: <https://www.frankmalina.com/en/artworks> (31.05.2021)

Занимаясь светокинетическим искусством, Ф. Малина мыслит как ученый и инженер. Используя электрический свет как медиум, он стремится создать захватывающие образы с помощью продуманных и тщательно смоделированных технологических решений. Его художественные практики в числе прочего нацелены на исследование поверхностей благодаря различным алгоритмам их использования, по-разному собирающим световые потоки, чтобы затем направить их к глазам зрителя. Ф. Малина как художник не использует компьютеры; более того, он выражает сомнение в их инструментальной пригодности в пространстве искусства, считая, что компьютер серьезно ограничивает творческие возможности человека [17, р. 263–264]. Но его постоянно интересуют проблемы, актуальные и для современной экранологии, связанные, с одной стороны, с глубоко продуманной технической составляющей внутренности светокинетического произведения, а с другой — с рецепцией произведения, осуществляемой зрителем во взаимодействии с его поверхностью. Для него важны удобство, мобильность, масштабируемость приборов, транслирующих воспринимаемые световые потоки. Он понимает, что от инженерных решений зависит степень визуальной и телесной вовлеченности человека во взаимодействие с технологиями. Осмысляя возможности светокинетического искусства, Ф. Малина приходит к оригинальным теоретическим обобщениям, которые формулирует в статьях, опубликованных в журнале «Leonardo».

«ОКНО/ДВЕРЬ» В ДРУГУЮ РЕАЛЬНОСТЬ: Ф. МАЛИНА О СВЕТОВОЙ КАРТИНЕ

Создание журнала «Leonardo» — одна из наиболее важных страниц биографии Ф. Малины. Инициированное им в 1967–1968 гг. издание, главным редактором которого он был с момента основания до своей смерти в 1981 г., должно было, по его замыслу, объединить творческие и интеллектуальные усилия художников, работающих в различных областях технологического искусства. Ф. Малина высказывал сожаление, что узнал о близких ему экспериментах со светом Т. Уилфреда (1889–1968) уже после того, как сам пришел к созданию своих светокинетических систем [18, р. 118]. Он был убежден, что международное сообщество худож-

ников нуждается в профессиональном периодическом рецензируемом издании, выстроенном на основе универсальной научно-технической модели. Как и в случае научного сообщества, обмен идеями и мнениями должен служить дополнительным импульсом для развития искусства.

Интерес к теоретическим аспектам художественной коммуникации был связан с его пониманием целей и задач искусства. Убеденный в возможностях творческих практик изучать и моделировать чувственное восприятие, Ф. Малина соотносит искусство с наукой, движущейся по пути открытия новых измерений мира. Прорыв в изучении и освоении космоса, произошедший на глазах поколения, к которому принадлежал Ф. Малина, неотделим, по его мнению, от постановки проблем человеческой психики и сенсорики, столкнувшихся с иной, не промеряемой прежним опытом, реальностью. Искусство в этом случае должно «работать» в связке с наукой, не просто исследуя, но расширяя своими экспериментами границы чувственного восприятия. В статье «Различия между наукой и искусством: некоторые размышления», опубликованной в одном из первых номеров «Leonardo», Ф. Малина пишет: «Главные цели пластических искусств — с помощью артефактов стимулировать и удовлетворять человеческие эмоции, помогать человеческому разуму постигать знания и основные концепции Вселенной... а также расширять и углублять эмоциональное восприятие определенных элементов окружающей человека среды» [18, p. 450]. Опираясь на слова историка Дж. Кублера, он говорит, что произведения искусства подобны воротам, через которые посетитель способен войти в пространство художника и постичь новый опыт. Художник, в свою очередь, вправе этот опыт преобразовывать и обогащать [18, p. 450–451]. Произведение искусства, таким образом, мыслится Ф. Малиной в категориях «окон/дверей», традиционных метафор экрана, и предполагает концентрацию адекватного новой картине мира чувственного опыта.

Ссылаясь на публикации современных ему специалистов в области кибернетики, нейропсихологии и психологии восприятия, Ф. Малина полагает, что художественное произведение является интегральной частью системы «человек — окружающая среда». Центральная нервная система, заявляет он, может быть воспринята как «компьютер с памятью», регулирующий в этой системе динамическое равновесие. Поступающая из внешней (в том числе и космической) среды новая информация предполагает изменение способов ее обработки и восприятия. Чем более интенсивным будет информационный поток, тем сложнее человеческому

организму будет реагировать на вызовы, рождающиеся благодаря научным открытиям и технологическим разработкам. Сенсорные каналы должны приобрести более тонкую, открытую резко усложняющемуся чувственно-му опыту настройку. Произведения нового, использующего современные технологические разработки искусства, как «окно/дверь» в новую реальность, должны, по Ф. Малине, превратиться в пространства, расширяющие человеческую перцепцию, концентрирующие новый опыт, формирующие актуальные для современности возможности чувственного восприятия. Одной из задач «Leonardo» Ф. Малина видит объединение исследователей и художников ради достижения этой цели [19, р. 2].

Важно уточнить, что произведение технологического искусства Ф. Малина не воспринимает как продукт исключительно творческого и случайного вдохновения. Он настаивает на снятии завесы тайны с художественного акта, считая, что эстетизации может подлежать произведение, созданное при соблюдении последовательных шагов. Иными словами, описание процесса работы и идей, так же как произведенное на основе описания повторение, позволяющее обучиться или усовершенствовать метод, может служить развитию искусства и рождению ценных художественных артефактов [19, р. 1]. Инженерно-технологическая составляющая этого произведения будет соответствовать картине мира, формируемой новыми научными открытиями, и служить адаптации к ней человека.

Приведенные рассуждения Ф. Малины, всю жизнь стремившегося к познанию тайн бескрайнего космоса, свидетельствуют о его интересе к пространству взаимодействия реальности человеческой и «реальности» научно-технологической. Последняя в его воззрениях предполагала космическое измерение: невесомость или, к примеру, иное, из-за отсутствия атмосферы, рассеивание солнечных лучей, требовали нового перцептивного опыта [20, р. 324]. Цифровые технологии, становление которых происходило на его глазах, остались за рамками его научных и творческих интересов. Он был причастен в первую очередь к миру аналоговых технологий, сопротивлялся использованию компьютеров в искусстве. Однако трудно не заметить, что срединной составляющей его поисков была, хоть и не получившая законченного оформления, экранная форма, собирающая электромеханическими системами световые потоки, служащая местом соприкосновения светового излучения с глазом и телом человека.

Характерно, что в некоторых случаях Ф. Малина проявлял интерес к изобразительной поверхности, понимая ее как своего рода экран, способный к телесному вовлечению человека. Об этом, к примеру, свидетельствуют его «угловые картины», которым он посвящает одну из статей в «Leonardo». Изображение, нанесенное на две скрепленные между собой рояльной петлей доски, Ф. Малина сравнивает с фресками. Такую картину можно повесить в углу, активизировав тем самым пространственное восприятие зрителя. Созерцающий, пишет он, «видит объект, который заметно меняется по внешнему виду, когда изменяется положение просмотра в пределах угла “угловой картины”» [21, p. 179]. Возникающие при просмотре таких картин визуальные впечатления во многом основаны на телесном опыте и отсылают к эффектам, заложенным в различных экранных формах. И хотя последние в текстах и творчестве Ф. Малины не отрефлексированы как самостоятельное, технологически оформленное целое, в новую цифровую эпоху выделенные им составляющие современных экранов станут частью единого дискурса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обращение к технологическому искусству в рамках археологии экрана открывает возможность сформировать дискурсивное пространство, связанное с художественным моделированием целого ряда значений, которые входят в сферу внимания исследователей современных цифровых экранов. Актуальность проводимых в этом поле исследований связана с интересом представителей технологического искусства к коммуникативной составляющей художественного акта. Творчески осмысляя культурные трансформации, вызванные научно-техническим развитием, художники экспериментировали с технологическими средами и сенсорными возможностями человека, обитающего в них. В частности, существовал интерес к экрану как пространству, моделирующему чувственные отношения человека с информационной средой.

В контексте генеалогии экранных форм фигура представителя светокинетического искусства середины XX века Ф. Малины представляет особый интерес. Создаваемая наукой и технологиями реальность утрачи-

вала в его представлении прежние характеристики и требовала новых подходов к пониманию. Светокинетические эксперименты Ф. Малины были нацелены на художественное освоение мира, стоящего на пороге вхождения в цифровое виртуальное пространство. Его интересовали поверхности, маркировавшие место встречи человеческого глаза с различными импульсами, создаваемыми электрическим светом. Он был убежден, что взаимодействия через эти поверхности приведут к трансформации сенсорного и телесного аппарата человека, изменят характеристики его психики. Творчество Ф. Малины было нацелено на исследование экранных форм будущего.

Оценивая фигуру Ф. Малины в рамках экранного дискурса, следует подчеркнуть, что он предчувствовал множественные функции цифровых информационных поверхностей. Диапазон технологических особенностей его светокинетических систем свидетельствует о том, что в его понимании экранная поверхность может по-разному взаимодействовать со световыми потоками. Она может меняться, становиться динамичной и мобильной, «подстраиваясь» под человека, как это происходит сегодня с экранными панелями, дисплеями компьютеров и гаджетов. Но во всех случаях она обладает особыми качествами — взаимодействие с ней оказывает влияние на перцепцию человека, вступающего с ней в коммуникацию. Каковы особенности и границы этого влияния? Меняется ли в этом случае человек как биологическое существо и как субъект культуры? Экранология ищет в числе прочих ответы на эти вопросы. Творчество Ф. Малины обозначает векторы этих поисков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Popper F. From technological to virtual art. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2007. 459 p.
2. McCray P.W. Making art work: how Cold War engineers and artists forged a new creative culture. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2020. 373 p.
3. MacDonald F. Escape from Earth. A Secret History of the Space Rocket. London: Profile Books, 2019. 372 p.
4. Lapelletrie F. Life of Frank Joseph Malina // Enter³ International Festival for Art, Science and New Technologies / ed. P. Smetana. Prague: Czech Academy of Sciences, 2007. P. 16–27.

5. The Pleasure of Light. György Kepes and Frank J. Malina at the intersection of science and art / eds. N. Czeglédy, R. Kopeczky. Budapest: Ludwig Múzeum. 2010. 190 p.
6. Malina R. Frank J. Malina: Astronautical Pioneer. Dedicated to International Cooperation and the Peaceful Uses of Outer Space // Proceedings of the Fortieth History Symposium of the International Academy of Astronautics. 2012. Vol. 37. P. 567–580.
7. Хухтамо Э. Заметки по поводу археологии медиа // Экранная культура. Теоретические проблемы: сб. статей / Российский институт культурологии М-ва культуры Российской Федерации; отв. ред. К.Э. Разлогов. Санкт-Петербург: Дмитрий Буланин, 2012. С. 95–106.
8. Манович Л. Археология компьютерного экрана // Экранная культура. Теоретические проблемы: сб. статей / Российский институт культурологии М-ва культуры Российской Федерации; отв. ред. К.Э. Разлогов. Санкт-Петербург: Дмитрий Буланин, 2012. С. 55–73.
9. Bruno G. Surface Tension, Screen Space // Screen Space Reconfigured / eds. S.T. Bull, S.Ø. Sæther. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2020. P. 35–54.
10. Хухтамо Э. Элементы экранологии: к проблеме археологии медиа // Экранная культура. Теоретические проблемы: сб. статей / Российский институт культурологии М-ва культуры Российской Федерации; отв. ред. К.Э. Разлогов. Санкт-Петербург: Дмитрий Буланин, 2012. С. 116–174.
11. Manovich L. Computer vision, human senses, and language of art // AI & SOCIETY. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00146-020-01094-9>.
12. Huhtamo E. Walls, Attractions, and Media: An Archaeology of Public Visual Displays // Ambient Screens and Transnational Public Spaces / ed. N. Papastergiadis. Hong Kong: Hong Kong University Press, 2016. P. 31–48.
13. Huhtamo E. The Four Practices? Challenges for an Archaeology of the Screen // Screens / eds. D. Chateau, J. Moure. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2016. P. 116–124.
14. Lapelletrie F. Introduction à l'oeuvre de Frank Joseph Malina // Leonardo/OLATS: site. 2007. URL: <http://archive.olats.org/pionniers/malina/arts/introOeuvreFMalina.php> (дата обращения: 15.05.2021).
15. Malina F.J. Electric Light as a Medium in the Visual Fine Arts: A Memoir // Leonardo. 1975. Vol. 8. No. 2. P. 109–119.
16. Malina F.J. Kinetic Painting: The Lumidyne System // Leonardo. 1968. Vol. 1. No. 1. P. 25–33.
17. Malina F.J. Comments on Visual Fine Art Produced by Digital Computers // Leonardo. 1971. Vol. 4. No. 3. P. 263–265.
18. Malina F.J. Differences entre la science et l'art: Quelques réflexions // Leonardo. 1968. Vol. 1. No. 4. P. 449–455.

19. Malina F.J. Aims and Scope of Leonardo: But Et Portee De Leonardo // Leonardo. 1968. Vol. 1. No. 1. P. 1–2.
20. Malina F.J. On the Visual Fine Arts in the Space Age // Leonardo. 1970. Vol. 3. No. 3. P. 323–325.
21. Malina F.J. Corner Paintings // Leonardo. 1969. Vol. 2. No. 2. P. 179–180.

REFERENCES

1. Popper F. *From technological to virtual art*. Cambridge, Mass: MIT Press, 2007. 459 p.
2. McCray P. *Making art work: How Cold War engineers and artists forged a new creative culture*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2020. 344 p.
3. MacDonald F. *Escape from Earth: A secret history of the space rocket*. London: Profile Books, 2019. 372 p.
4. Lapelletrie F. Life of Frank Joseph Malina. In P. Smetana (Ed.), *Enter3 International Festival for Art, Science and New Technologies* (pp. 16–27). Prague: Czech Academy of Sciences, 2007.
5. Czeglédy N., & Kopeczky R. (Eds.). *The pleasure of light: György Kepes and Frank J. Malina at the intersection of science and art*. Budapest: Ludwig Múzeum. 2010. 190 p.
6. Malina R. Frank J. Malina: Astronautical Pioneer, Dedicated to International Cooperation and the Peaceful Uses of Outer Space. *Proceedings of the Fortieth History Symposium of the International Academy of Astronautics*. 2012. 37, pp. 567–580.
7. Huhtamo E. Zаметки по поводу археологии медиа [Notes on the media archaeology]. In K.E. Razlogov (Ed.), *Ekrannaya kul'tura: Teoreticheskie problemy* [Screen culture: Theoretical problems] (pp. 95–106). Saint Petersburg: Dmitriy Bulanin, 2012.
8. Manovich L. Археология комп'ютрного экрана [Archeology of a computer screen]. In K.E. Razlogov (Ed.), *Ekrannaya kul'tura: Teoreticheskie problemy* [Screen culture: Theoretical problems] (pp. 55–76). Saint Petersburg: Dmitriy Bulanin, 2012.
9. Bruno G. Surface tension, screen space. In S.T. Bull, S.Ø. Sæther (Eds.), *Screen space reconfigured* (pp. 35–54). Amsterdam: Amsterdam University Press, 2020.
10. Huhtamo E. Elementy ekranologii: K probleme arkheologii media [Elements of screenology: Toward an archaeology of the screen]. In K.E. Razlogov (Ed.), *Ekrannaya kul'tura: Teoreticheskie problemy* [Screen culture: Theoretical problems] (pp. 116–174). Saint Petersburg: Dmitriy Bulanin, 2012.
11. Manovich L. Computer vision, human senses, and language of art. *AI & SOCIETY*. 2020. <https://doi.org/10.1007/s00146-020-01094-9>

12. Huhtamo E. Walls, attractions, and media: An archaeology of public visual displays. In N. Papastergiadis (Ed.) *Ambient screens and transnational public spaces* (pp. 31–48). Hong Kong: Hong Kong University Press, 2016.

13. Huhtamo E. The four practices: Challenges for an archaeology of the screen. In D. Chateau, J. Moure (Eds.) *Screens* (pp. 116–124). Amsterdam University Press, 2016.

14. Lapelletrie F. Introduction à l'oeuvre de Frank Joseph Malina. *Leonardo/Olats*. <http://archive.olats.org/pionniers/malina/arts/introOeuvreFMalina.php> (accessed 15.05.2021)

15. Malina F.J. Electric light as a medium in the visual fine arts: A memoir. *Leonardo*. 1975. 8 (2), pp. 263–265.

16. Malina F.J. Kinetic painting: The Lumidyne system. *Leonardo*. 1968. 1 (1), pp. 25–33.

17. Malina F.J. Comments on visual fine art produced by digital computers. *Leonardo*. 1971. 4 (3), pp. 263–264.

18. Malina F.J. Differences entre la science et l'art: Quelques reflexions. *Leonardo*. 1968. 1 (4), pp. 449–455.

19. Malina F.J. Aims and scope of Leonardo: But et portee de Leonardo. *Leonardo*. 1968. 1 (1), pp. 1–2.

20. Malina F.J. On the visual fine arts in the space age. *Leonardo*. 1970. 3 (3), pp. 323–325.

21. Malina F.J. Corner paintings. *Leonardo*. 1969. 2 (2), pp. 179–180.

Авторский вклад

И.Н. Захарченко — концептуализация и научное руководство, О.М. Щедрина — подготовка и сбор материала, И.Н. Захарченко и О.М. Щедрина — написание текста.

Authors' contributions

Irina N. Zakharchenko conceived the project and conceptualized the key concepts, Olga M. Shchedrina collected the data.

Both authors wrote the manuscript.