

# Глоссарий

Этот глоссарий содержит термины, которые используются в описании вопросов, связанных с искусством высоких технологий. Он составлен специалистами Калининградского филиала Государственного центра современного искусства (Россия) под руководством Дмитрия Булатова, при консультационной поддержке экспертов Массачусетского технологического института (США), Art & Science Collaborations, Inc. (Нью-Йорк, США), Центра искусства и медиатехнологий (Карлсруэ, Германия), а также при особом содействии Джорджа Гессерта, Татьяны Горючевой, Константина Митенева, д-р. проф. Виктора Гнатюка, Йонат Цурр и д-р. проф. Роя Эскотта.

## **А-Биология, Б-Биология (A-Biology,**

**B-Biology)** — термины, определяющие статус биологии: А — естественно-природный,

Б — искусственно-биологический.

**Аватар** — электронный репрезентант пользователя в сети (обычно — в виде анимированного существа).

**Автоматизированный инженеринг** — использование компьютеров для выполнения различных разработок, в предельном случае — проведение детальных проработок с минимальной человеческой помощью или без нее по заданной общей спецификации. Автоматизированный инженеринг — специализированная форма искусственного интеллекта. *См. Искусственный интеллект.*

**Автоматический дизайн** — одно из названий искусственной эволюции.

**Алгоритм** — точное предписание исполнителю совершить определенную последовательность действий для достижения поставленной цели за конечное число шагов.

**Аминокислоты** — органические молекулы, из которых строятся белки. Известно около двух сотен аминокислот, двадцать из которых широко распространены в живых организмах. *См. Белок.*

**Аниматы** — искусственные животные (от англ. animal — животное и automat — автономно действующее устройство).

**Ассемблер** — молекулярная машина, которая может быть запрограммирована строить практически любую молекулярную структуру или устройство из более простых химических строительных блоков. *См. Репликатор, Ограниченный ассемблер.*

**Атом** — самая маленькая частица химического элемента (приблизительно три десятиллиардных метра в диаметре). Атомы — блоки, из которых строятся молекулы и твердые объекты; они состоят из облака электронов, окружающих плотное ядро, которое в тысячи раз меньше, чем сам атом.

**Бактерии** — одноклеточные живые организмы, обычно диаметром около одного микрона. Бактерии — одни из самых старых, самых простых и самых маленьких типов клеток. *См. Клетка.*

**Белок** — полимер, в построении которого принимают участие 20 аминокислот (на самом деле больше, но другие аминокислоты появляются в результате дополнительной химической модификации). Белки играют основную роль в жизни клетки: формируют ее скелет, катализируют химические реакции, выполняют регуляторные и транспортные функции. В живой клетке каждая молекула белка имеет сложную пространственную структуру.

**Биомиметическое моделирование** — моделирование, сводящееся к прямому

копированию жизни посредством клеточных автоматов, генетических алгоритмов, моделирования коллективного интеллекта, динамического морфогенеза и т. д., и воспроизводящее три типа функционирования жизни: саморегуляцию, самосохранение и самовоспроизводство.

**Биосфера** — среда распространения биологической реальности на Земле, охватывающая верхнюю часть литосферы, гидросферу и нижнюю часть атмосферы, где биологические организмы (в т. ч. человек) образуют целостную систему.

**Биота** — киберсообщество, исследующее постбиологические модели.

**Биотелематика** — биоинтегрированные средства передачи и обработки информации.

**Биотехнология** — область научно-технического прогресса, включающая разнообразный микробиологический синтез, генетическую и клеточную инженерию, инженерную энзимологию — использование знаний, условий и последовательности действия белковых ферментов в организме растений, животных и в промышленных реакторах; наука об использовании живых процессов в производстве.

**Биочип** — анализирующая матрица размером несколько сантиметров, при помощи которой можно получить данные о состоянии всех генов организма. Биочипы по природе нанесенного на стеклянную подложку генетического материала делятся на «олигонуклеотидные», когда наносятся короткие фрагменты ДНК, обычно принадлежащие к одному и тому же гену, и биочипы на основе кДНК, когда робот наносит длинные фрагменты генов (длиной до 1000 нуклеотидов).

**Биошовинизм** — предубеждение, что биологические системы имеют присущее и неотъемлемое превосходство, которое всегда будет давать им монополию на самовоспроизводство и интеллект.

**Биоэтика** — экологическая ответственность в отношении биосферы в целом. В контексте этого издания — внедрение

моральных дискурсов в сферу биомедицинских технологий.

**Бластомер** — одна из клеток, образующихся при дроблении оплодотворенного яйца.

**Бластоциста** — ранняя стадия эмбрионального развития, на которой зародыш состоит из внутренней клеточной массы, центральной полости (бластоцель) и наружной стенки (трофобласт); на этой стадии происходит имплантация зародыша в стенку матки.

**Бот** — сетевой робот, служащий в частности для ведения автоматического диалога с пользователем в чатах. *См. также Наноробот, Нейробот.*

**Вегетативная реальность** — многомерная объектная среда, сформированная с помощью психоактивных plant-технологий, основанных на принципах этноботаники и склоняющихся к психоделии и духовным практикам.

**Вектор** — модифицированные плазмидные, фаговые, вирусные, дрожжевые или бактериальные ДНК или РНК, обеспечивающие проникновение отсутствующих в геноме данного организма фрагментов ДНК в клетки хозяина. *См. ДНК, РНК, Геном.*

**Вид** — совокупность особей, обладающих общими морфологическими признаками, занимающих определенный ареал и потенциально способных скрещиваться друг с другом. Информация о виде принципиально неотделима от биологических особей. *См. Информация.*

**Виртуальная реальность** — трехмерная аудиовизуальная объектная среда, полученная с помощью интерактивных цифровых технологий, которая обладает телематическими и иммерсивными свойствами. *См. Иммерсивные технологии.*

**Вирус** — репликатор малых форм, состоящий из небольшого количества хорошо упакованной ДНК или РНК, который, будучи введенным в клетку хозяина, может направить молекулярные механизмы клетки на производство большого количества вирусов. *См. Репликатор, Клетка.*

**Влажное аппаратное обеспечение (wetware)** — аппаратное обеспечение, содействующее получению «влажного» произведения искусства и размывающее границу между смоделированным объектом и биологической сущностью.

**Влажное искусство** — область художественных исследований, совмещающих в себе «сухие» силиконовые модели эволюционных процессов (напр., Искусственная жизнь, Генеративное искусство и т. д.) и «влажное» молекулярное проектирование живых/ полуживых организмов (*Ars Genetica*, *Ars Chimaera*, Искусство и культура ткани и др.).

**Влажные технологии (wetmedia)** — вся совокупность имеющихся на сегодняшний день средств синтеза, обработки и манипулирования, хранения и передачи информации на биологических носителях.

**Вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ)** — методы преодоления бесплодия, в которых отдельные или все этапы зачатия и раннего развития эмбрионов осуществляются вне организма.

**Ген** — единица наследственности, участок молекулы ДНК, кодирующий синтез определенного белка и влияющий на развитие какого-нибудь признака. *См. ДНК, Белок.*

**Генетика** — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.

**Генетический код** — совокупность кодонов (триплетов), кодирующих аминокислоты. *См. Кодон, Триплет.*

**Генетическое искусство (*Ars Genetica*)** — область художественной деятельности, связанная с получением организмов с наследуемыми заданными эстетическими свойствами. В классическом понимании *Ars Genetica* основывается на популяционной генетике (область, которая изучает основные факторы эволюции — наследственность, изменчивость, отбор) и мутационной генетике (учение о возникновении мутаций). *См. Ген, Генетика.*

**Генная инженерия** — раздел биотехнологии, связанный с конструированием

в условиях *in vitro* новых комбинаций генетического материала, способного размножаться в клетке и синтезировать определенный продукт.

*См. Биотехнология.*

**Геном** — совокупность всех генов организма или, шире, полная последовательность ДНК. Размер генома человека — 3,3 миллиарда нуклеотидов, кодирующих около 30 000 генов (то есть в среднем около 100 000 пар нуклеотидов на ген), генома бактерий — от 600 тысяч нуклеотидов / 600 генов (внутриклеточные паразиты) до 6–8 миллионов нуклеотидов / 5–6 тысяч генов (свободно живущие бактерии).

**Геномика** — особый биотехнологический дискурс, включающий в себя помимо фундаментальных исследований (*см. ПГЧ*) все многообразие медико-генетических практик, а также целый конгломерат специфических языков, социальных конфликтов, политических кампаний, мифов и знаний, надежд и угроз существованию человека.

**Геномный китч** — произведения искусства, где идея биотехнологий отрабатывается на уровне обыгрывания темы традиционными медиа, не затрагивая существо самой технологии. *См. Биотехнологии.*

**Генотип** — наследственная основа организма, совокупность всех его генов, наследственных факторов и признаков. Генотип технибиологический — совокупная информация о технибиологическом объекте (произведении), включая различные виды технической документации.

**Гибрид** — помесь, полученная в результате скрещивания особей, различающихся своими признаками.

**Гипертекст** — система на базе компьютера для объединения текста и другой информации перекрестными ссылками, дающая возможность быстрого доступа и поиска, легкой публикации критики.

**Гипотехнозоология** — зоология, возникающая в результате воспроизводства основ позитивистской зоологии по-

средством технологического моделирования.

**Дегенез** — метод создания модельных организмов с выключенным геном-мишенью; выключение гена достигается путем направленного разрушения отдельных экзонов (так называемые нулевые варианты) либо при сайт-специфическом введении определенных мутаций. *См. Мутация, Ген, Химерное искусство.*

**Документ** — материальный объект, содержащий закреплённую информацию (обычно при помощи какой-либо знаковой системы на специально выбранном материальном носителе) и предназначенный для ее передачи и использования. В технической реальности является материальным носителем генотипа.

**Дизассемблер** — система наномашин, способная разбирать объект на атомы с записью его структуры на молекулярном уровне. *См. Нанотехнология.*

**ДНК (Дезоксирибонуклеиновая кислота)** — молекулы ДНК — длинные цепи, состоящие из четырех видов нуклеотидов; порядок этих нуклеотидов кодирует информацию, необходимую для построения молекул белка. Они, в свою очередь, составляют многое из молекулярного аппарата клеток. ДНК — генетический материал клеток. Протяженность отрезка молекулы ДНК обычно измеряют в количестве содержащихся в нем пар нуклеотидов. *См. Нуклеотид, РНК.*

**ДНК Рекомбинантная** — молекулы ДНК, в состав которых входят фрагменты из разных биологических источников (например, ДНК бактерии и млекопитающего).

**Естественный отбор** — основной движущий фактор эволюции организмов. Как правило, относится к биологической реальности. Реализуется благодаря случайной изменчивости генотипа биологических особей и борьбе за существование, которая ведет к выживанию сильнейших фенотипических проявлений организмов и тем самым

закреплению эволюционно положительных изменений генотипа.

**Закрытая ассемблерная лаборатория** — рабочее пространство, содержащее ассемблеры, которое закрыто со всех сторон таким образом, что информация может течь внутрь и наружу, но ассемблеры или продукты их деятельности наружу выходить не могут. *См. Ассемблер.*

**Зеленый камуфляж (greenwash)** — дезинформирование общества финансовыми компаниями и корпорациями с целью создания имиджа ответственного отношения к окружающей среде.

**Зигота** — оплодотворенная яйцеклетка.

**Иммерсивные технологии (или технологии с эффектом присутствия)** — вид онлайн-овых интерактивных технологий, позволяющих зрителям как бы принимать участие в разыгрываемых на экране сценах. В области видео — технология, обеспечивающая круговой обзор каждого сюжета.

**Иммерсивная среда** — среда, обеспечивающая полный эффект присутствия за счет определенного набора технологий. *См. Телеиммерсия.*

**Инженеринг** — использование научного знания и метода проб и ошибок для проектирования системы.

**Инновация** — усложнение совокупности связей и / или динамики отношений между элементами системы за счет использования внешних по отношению к системе ресурсов. *См. Система.*

**Интерфейс** — программное или аппаратное обеспечение коммуникации между компьютером и его пользователем или между двумя устройствами. Графический интерфейс пользователя — графическая среда организации взаимодействия пользователя с вычислительной системой.

**Интеллектуальный интерфейс** — интерфейс непосредственного взаимодействия ресурсов информационного комплекса и пользователя посредством программ обработки текстовых запросов пользователя.

**Информация** — закрепленная на определенном материальном носителе формализованная прескриптивная система воспроизводства реальностей.

**Информационный отбор** — основная движущая сила техноэволюции, базирующаяся на изменчивости, преемственности и оценке технобиологических произведений (документов).

**Искусственная жизнь (ALife)** — одно из направлений современных кибернетических исследований, которое изучает способы генерирования и имитации живых систем на уровне нелинейных самоорганизующихся взаимодействий.

**Искусственный интеллект (искусственный разум, AI)** — способность прикладного процесса обнаруживать свойства, ассоциируемые с разумным поведением человека.

**Искусство и культура ткани** — область художественной деятельности, связанная с использованием технологии тканевой инженерии, которая позволяет в лабораторных условиях культивировать органы и ткани различных организмов *in vitro*. См. *Тканевая инженерия, Полуживая скульптура, Культура ткани*.

**Картирование (генетическое)** — составление схем, в которых гены расположены в линейном порядке с указанием относительных расстояний между ними.

**Киберцепция** — бионическое свойство человека, заключающееся в усилении концептуальных и перцептуальных процессов, в котором одним из определяющих признаков является соединение с телематическими сетями.

**Кинетическая форма химерного дизайна** — целенаправленное получение химерных артефактов, обладающих наследуемыми изменяющимися во времени эстетическими характеристиками. См. *Химерный дизайн, Химерное искусство*.

**Клетка** — единица, ограниченная мембраной, обычно несколько микрон в диаметре. Все растения и животные состоят из одной или большего количества клеток (для человека — триллионы). Каждая клетка многоклеточного организма содержит ядро, содержащее

всю генетическую информацию организма.

**Клеточная инженерия** — метод конструирования клеток нового типа на основе их культивирования, гибридизации и реконструкции.

**Клеточная линия (в культуре ткани)** — клетки исходной культуры, растущие в первой или последующих пересеянных культурах. См. *Клетка*.

**Клон** — группа генетически идентичных клеток, происходящая от одного общего предка.

**Кодирование** — процесс представления данных последовательностью символов.

**Кодон** — последовательность из трех нуклеотидов в молекуле мРНК, соответствующая аминокислоте или сигналу завершения полипептидной цепи.

См. *Стоп-кодон*.

**Ксенотрансплантация** — вживление органов животных человеку искусственным путем.

**Культура ткани (эксплантация)** — длительное сохранение и выращивание в специальных питательных средах клеток, тканей, небольших органов или их частей, выделенных из организма человека, животных или растений. См. *Искусство и культура ткани, Полуживой организм, Полуживая скульптура*.

**Масс-спектрометрия** — чувствительный метод, который позволяет измерять молекулярные массы фрагментов белков. С помощью масс-спектрометров удается обнаруживать белки, представленные в клетке всего лишь одной, от силы двумя молекулами.

**Метабола** — произведение влажного искусства либо искусственной жизни, которое уплотняет количественные и синтаксические, а также качественные и семантические данные артефакта путем моделирования метаболических процессов. См. *Влажное искусство, Искусственная жизнь, Химерное искусство*.

**Метаболизм** — обмен веществ в растениях, животных организмах. В более узком смысле — промежуточный обмен — превращение веществ внутри клетки.

**Миобласты** — клетки, служащие в организме в качестве источника мышечных волокон. После деления миобласта одна из дочерних клеток остается стволовой, другая принимает участие в образовании скелетных мышц.

**Модификация** — ненаследственное изменение фенотипа, возникающее под влиянием факторов внешней среды в пределах нормы реакции генотипа.

**Молекула** — самая маленькая частица химического вещества; обычно группа атомов, скрепляемых в особом порядке химическими связями.

**Молекулярная технология** — См.

*Нанотехнология.*

**Мутагенез** — процесс образования мутаций. См. *Мутация.*

**Мутагенный фактор** — фактор, вызывающий мутацию. Существуют естественные (природные) и искусственные (вызванные человеком) мутагенные факторы.

**Мутация** — наследуемая модификация в генетической молекуле, такой как ДНК. По своему воздействию на организм мутации могут быть положительными, отрицательными или нейтральными; конкуренция элиминирует отрицательные, оставляя положительные и нейтральные. Морфологические м. — мутации, вызывающие наследственные изменения в строении органов или отдельных признаков.

**Нано** — приставка, означающая десять к минус девятой степени, или одну миллиардную.

**Нанокomпьютер** — компьютер, сделанный из компонентов (механических, электронных или других) в масштабе нанометра. См. *Нанометр.*

**Нанолитография** — создание «правильных» групп атомов и молекул на подложке из обычного вещества. Это шаг к разработке и конструированию первых деталей наномашин, в том числе ассемблера. См. *Ассемблер, Нанотехнология.*

**Наномедицина** — совокупность профилактических, лечебных, хирургических и восстановительных средств с молекулярной избирательностью

и высокой степенью оперативного вмешательства.

**Нанометр (нм)** — одна тысячная часть микрометра; 10 нм соответствует 1 А (ангстрем).

**Наноробот (нанобот)** — программно управляемое устройство нанометрических размеров, созданное посредством молекулярной технологии, способное к легкому управлению и обладающее достаточной автономностью. См. *Нанометр, Нанотехнология.*

**Нанотехнология** — технология, основанная на манипуляции отдельными атомами и молекулами для построения структуры к сложным, атомным спецификациям.

**Наука** — процесс развития систематизируемого знания путем изменения и испытания гипотез.

**Нейробот** — робот, программа которого построена по принципу работы нейросети.

**Нейрон** — нервная клетка; основная структурная и функциональная единица нервной системы. Нейроны проводят нервные импульсы от рецепторов в центральную нервную систему (чувствительный нейрон), от центральной нервной системы к исполнительным органам (двигательный нейрон), соединяют между собой несколько других нервных клеток (вставочные нейроны).

**Нейронное моделирование** — имитация функционирования нейронной системы, такой, как мозг, путем моделирования функции каждой клетки.

**Неогенез** — правка генетического кода с целью задействования в построении организма аминокислот, существующих в природе, но никогда не использовавшихся земными формами жизни. См. *Химерное искусство, Трансгенез, Дегенез.*

**Нуклеотид** — небольшая молекула, состоящая из трех частей: азотная основа (пурин или пиримидин), сахар (рибоза или дезоксирибоза) и фосфат. Нуклеотиды играют роль блоков, из которых строятся нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК). В генетическом алфавите имеется всего четыре «буквы»-нуклеотида: А (аденин), Т (тимин), Г (гуанин) и Ц

(цитозин). Последовательность «букв»-нуклеотидов вдоль цепи ДНК несет информацию, определяющую биологические особенности живого организма.

**Объемная технология** — технология, основанная на манипуляции совокупностями атомов и молекул, а не индивидуальными атомами; большинство существующих технологий попадает в эту категорию.

**Ограниченный ассемблер** — ассемблер со встроенными ограничителями, которые сужают способы использования (например, делают опасные виды использования затрудненными или невозможными или позволяют строить только один вид объектов). См. *Ассемблер*.

**Ограничительный фермент** — фермент, который разрезает ДНК в определенном участке, позволяя вставить или удалить генетический материал. См. *ДНК, Фермент*.

**Органическая молекула** — молекула, содержащая углерод; все сложные молекулы в живых системах в этом смысле — органические молекулы.

**Отбор** — процесс дифференциального воспроизведения генотипов в популяции (полное или частичное устранение какой-то группы особей от размножения). Естественный о. — выживание и оставление потомства более приспособленными в данных условиях особями; избирательное сохранение и передача следующему поколению определенных генных комплексов. Искусственный о. — отбор наиболее ценных в каком-либо отношении животных и использование их для дальнейшего разведения.

**Плазмиды** — небольшие кольцевые двухцепочечные молекулы ДНК бактериального происхождения, несущие какие-либо заданные гены и способные к автономной репликации; могут присутствовать в клетках в различном числе копий; часто используются в качестве векторных молекул.

**Полимер** — молекула, составленная из единиц меньшего размера, связан-

ных таким образом, что они образуют цепь.

**Полимеразная цепная реакция (ПЦР)** — процесс, протекающий в одной пробирке и состоящий из повторных циклов размножения и копирования специфической последовательности молекулы ДНК с целью получения достаточного количества копий.

**Полуживая скульптура** — произведения искусства, представляющие собой тканевые образования (т. е. системы клеток, сходных по происхождению, строению и функциям) того или иного организма, выращенные вне этого организма на специальной питательной среде. См. *Тканевая инженерия, Искусство и культура ткани, Влажные технологии*.

**Полуживой организм** — класс объектов / существ, созданных из живого и неживого материалов, при использовании технологии тканевой инженерии, которая позволяет в лабораторных условиях культивировать органы и ткани различных организмов *in vitro*. См. *Тканевая инженерия, Искусство и культура ткани, Влажные технологии*.

**Программное обеспечение** — комплекс программ, обеспечивающих обработку или передачу данных.

**Проект «Геном Человека» (ПГЧ)** — масштабный международный проект (США, 1988), в цели которого входило создание полной карты генома человека, а затем его полное секвенирование. Россия была второй страной, в которой появился такой государственный проект (1989). Национальные программы по изучению геномов были созданы более чем в 20 странах (в Великобритании, Германии, Франции и др.). Работа наиболее крупных проектов координируется организацией «Геном человека» (The Human Genome Organization), созданной в 1988 г. См. *Картирование, Геном, Секвенирование*.

**Прокариоты** — вирусы, бактерии, которые в отличие от эукариот не имеют ядра. См. *Эукариоты, Ядро*.

**Протеом** — коллекция всех белков, синтезируемых в организме (по аналогии с геномом). См. *Геном*.

**Рамка считывания** — нуклеотидная последовательность, выраженная в кодирующих триплеттах, начинается со стартового кодона и заканчивается нонсенс-кодоном: а) закрытая — рамка считывания, внутри которой в результате мутации возникает стоп-кодон; б) открытая (ORF) — участок ДНК между иницирующим и стоп-кодонами; в) сдвиг рамки считывания — мутация, приводящая к сдвигу считывания триплетов в процессе трансляции полипептидной цепи. *См. ДНК, Кодон, Стоп-кодон, Мутация.*

**Репликатор (эвол.)** — это объект, который способен сам себя скопировать, включая любые изменения, которым он мог подвергнуться. В более широком смысле — система, которая способна делать свою копию, не обязательно копируя любые изменения, которым она могла подвергнуться.

**Репликация** — синтез новой ДНК-копии с уже существующей молекулы ДНК. *См. ДНК.*

**Рецессивный признак** — признак, который передается по наследству, но подавляется, не проявляясь у гетерозиготных потомков, полученных при скрещивании.

**Рибонуклеаза** — фермент, который сокращает молекулы РНК в меньшие части. *См. РНК.*

**Рибосома** — молекулярная машина, в которой в строгом соответствии с последовательностью нуклеотидов в РНК синтезируются линейные полимеры из аминокислот — белки. *См. Нуклеотид, Белок.*

РНК — рибонуклеиновая кислота; молекула, подобная ДНК, но в отличие от нее не двуцепочечная, а одноцепочечная. Также отличается химическим составом. РНК менее стабильна, чем ДНК: в водных растворах РНК быстрее подвергается расщеплению. Поэтому ДНК лучше подходит для длительного хранения информации. В клетках информация из ДНК расшифровывается в РНК и переводится (транслируется) далее на язык аминокислот, которые, будучи соединены в длинные цепочки, и образуют белки. *См. Белок, ДНК.*

**Секвенирование** — определение последовательности нуклеотидов во фрагменте ДНК. Именно это имеется в виду, когда пишут о «расшифровке генома человека». Исследование работы генов в масштабах целых организмов, а также эволюция геномов составляют предмет геномики, а анализ полного набора белков в клетке и их взаимодействий друг с другом — предмет протеомики. *См. Геномика.*

**Селекция** — наука о желательном преобразовании пород животных, сортов растений, рас микроорганизмов, бактерий и вирусов.

**Система** — любая совокупность элементов с положительной энергией связи и / или положительной корреляцией движения. *См. Инновация.*

**Сканирующий туннельный микроскоп** — микроскоп с возможностью визуализации отдельных атомов. Туннельный микроскоп применяют в научных и практических исследованиях не только для изучения свойств поверхности объектов, но и для целенаправленной модификации поверхности различных материалов. *См. Нанолитография.*

**Статическая форма химерного дизайна** — целенаправленное получение химерных артефактов, обладающих наследуемыми постоянными эстетическими характеристиками. *См. Химерный дизайн.*

**Стволовые клетки** — клетки, входящие в состав постоянно обновляющихся тканей и способные развиваться в различных направлениях, в пределах тканевой дифференцировки. *См. Тотипотентность.*

**Стоп-кодон** — кодоны (TAA, TAG и TGA), не кодирующие аминокислоты. Достигнув стоп-кодона, рибосома заканчивает синтез белковой цепи. *См. Рибосома.*

**Стратегии «категорической неудачи»** — художественная деятельность в области био- и генной инженерии, которая, будучи направлена на сознательное программирование «ошибки» и «неуспеха» в проекте, имеет своей целью представление очередных запретов на практику самого искусства химеринга.

**Структура** — совокупность устойчивых связей объекта, обеспечивающих его целостность; строение, внутреннее устройство, сложение.

**Телеиммерсия (телепогружение)** — телекоммуникационный медиум, соединяющий в себе аспекты виртуальной реальности с видеотелефонной связью. Телеиммерсионная связь позволяет создавать эффект присутствия в трех измерениях, в реальном масштабе и в режиме реального времени.

**Телематика (телематические сети)** — объединение различных информационных систем с компьютерными устройствами для интегрированной обработки и передачи информации.

**Телепортация (квантовая)** — передача квантового состояния одного объекта другому объекту.

**Технобиологическое многообразие** — увеличение разнообразия живущих организмов при помощи конструирования артефактов.

**Технобиологическая реальность** — реальность, следующая за биологической, и характеризующаяся появлением технобиологических материальных форм (объектов, произведений), эволюционирующих единично на основе внутриорганизменного отбора. На этом уровне развития материи впервые единичный объект эволюции перестанет отрицаться собственно эволюционным отбором.

**Технозооэмиотика** — область, расположенная на пересечении семиотики, этологии, когнитивных наук и художественной практики, которая изучает сигналы, используемые теми или иными представителями техномира для внутри- или межвидовой коммуникации.

**Технетика** («noetic» — понятийный, от греч. «nous» — разум, интеллект, нус) — наука о технической форме существования материи, о наиболее общих законах техники, технической реальности и техноэволюции.  
*См. Техноэволюция.*

**Техника** — совокупность средств сознательной деятельности, создаваемых для осуществления процессов произ-

водства, обслуживания производственных и эстетических потребностей.

**Технология** — обусловленные состоянием знаний и социально-экономической эффективностью способы достижения поставленных целей; документально определенная совокупность методов и процессов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы материалов и артефактов, а также приемы, способы и операции, связанные с их транспортировкой, складированием, экспонированием и хранением.

**Техносфера** — поглощение технической реальностью оболочки Земли, состав, структура, энергетика и эволюция которой определяются совокупностью действия физической природы, биологических организмов, человека и техники. *См. Эволюция.*

**Техноэволюция** — приводящий к иерархии форм и сущностей, обеспечивающей направленность на непрерывное усложнение, процесс развития технобиологической реальности, сопровождающийся количественными и качественными изменениями и реализующийся в условиях информационного отбора в результате взаимодействия противоположных тенденций, одна из которых ведет к получению новых, а другая — к закреплению существующих эволюционно полезных признаков технобиологических объектов (произведений).

**Тканевая инженерия** — выращивание тканей и целых объектов / органов посредством культивирования недифференцированных зародышевых клеток или стволовых клеток и управления их дифференциацией в клетки различных видов соматической ткани и т. д. *См. Искусство и культура ткани, Полуживая скульптура, Стволовые клетки.*

**Ткани (биол.)** — системы клеток, сходных по происхождению, строению и функциям. В состав тканей входят также тканевая жидкость и продукты жизнедеятельности клеток.

**Тотипотентность** — способность эмбриональных клеток дифференцироваться во все типы клеток.

**Трансгенез** — экспериментальный перенос генов из определенного генома или искусственно синтезированных в другой геном. *См. Трансгенные животные, Трансгенное искусство.*

**Трансгенное искусство** — область художественной деятельности, базирующаяся на использовании методики трансгенеза. *См. Трансгенез.*

**Трансгенные животные** — животные, полученные в результате искусственного введения чужеродных генов в оплодотворенную яйцеклетку или в ранние зародыши млекопитающих с последующей их трансплантацией псевдобеременным самкам.

**Транскрипция** (переписывание) — процесс синтеза РНК на ДНК-матрице.

**Трансляция** (перевод) — процесс, посредством которого генетическая информация матричной РНК воплощается в структуру полипептида.

**Трансмиттер** — химерное животное, у которого трансформированные эмбриональные стволовые клетки дифференцировались и дали начало полноценным зрелым гаметам. *См. Химера, Химерное искусство, Стволовые клетки.*

**Третий модерн** — совокупное название художественных тенденций, в которых провозглашаются новые конструктивные подходы, уплотняющие качественные и количественные характеристики артефактов посредством организации, моделирования или учета влияния метаболических процессов.

**Триплет** — набор трех нуклеотидов (синоним кодона). *См. Нуклеотид, Кодон.*

**Уровень экспрессии** — уровень активности гена, который понимается обычно как интенсивность происходящей на нем транскрипции. Иногда в понятие экспрессии включают и все процессы, ведущие от гена к конечному белковому продукту. *См. Ген, Транскрипция.*

**Фенотип** — совокупность признаков и свойств организма, проявляющаяся при взаимодействии генотипа со средой обитания.

**Фермент** — белок, который действует как катализатор в биохимической реакции.

**Филогенез** — история развития вида.

**Химера инъекционная** — животное, получаемое введением тотипотентных эмбриональных стволовых клеток в полость бластоцисты. *См. Бластоциста, Тотипотентность, Стволовые клетки.*

**Химерное искусство** (Arg Chimaera) — область художественной деятельности, связанная с целенаправленным конструированием новых, не существующих в природе сочетаний генов, позволяющих получить организмы с наследуемыми заданными эстетическими свойствами. Основывается на методиках дегенеза, трансгенеза и неогенеза. *См. Дегенез, Трансгенез, Неогенез.*

**Химерный дизайн** — способность к эстетическому оформлению живых организмов посредством манипулирования рекомбинантной ДНК. *См. ДНК Рекомбинантная.* В химерном дизайне различают статическую и кинетическую формы. *См. Статическая форма химерного дизайна, Кинетическая форма химерного дизайна, Химерное искусство.*

**Химеры** — а) (биол.) организмы, состоящие из генетически неоднородных тканей; б) (миф.) чудовища с огнедышащей львиной пастью, хвостом дракона и туловищем козы; в) неосуществимые мечты, причудливые фантазии; г) (обобщ.) монстры и мутанты всех возможных и невозможных видов.

**Чип** — *См. Биочип.*

**Штамм** — культура микроорганизмов одного вида с одинаковыми морфологическими и биологическими свойствами.

**Эволюция** — процесс исторического развития живой природы на основе изменчивости, наследственности и отбора. *См. Селекция.*

**Энергия** — общая количественная мера различных видов движения и взаимодействия всех видов материи. При всех превращениях энергии в замкнутой системе общее ее количество не изме-

няется (закон сохранения энергии или первое начало термодинамики).

**Энтропия** – величина, количественно характеризующая меру, степень неравномерности распределения энергии в системе; мера внутренней неупорядоченности системы; в теории информации – мера неопределенности ситуации. Регулируется принципом неубывания энтропии или первым началом термодинамики. При всех процессах, происходящих в замкнутой системе, энтропия или возрастает (необратимые процессы), или остается постоянной (обратимые процессы).

**Эмерджентность** – свойство «самопроизвольного» возникновения нового качества у системы, которая первоначально им не обладала (сверхсуммарный эффект).

**Эукариоты (ядерные)** – животные и растения, клетки которых в отличие от прокариот (доядерных) содержат ядро с мембраной и хромосомами. См. *Прокариоты*.

**Ядро** – (биол.) структура в клетках, содержащая хромосомы и аппарат для транскрипции ДНК в РНК. См. *Транскрипция*. В физике – маленькое, плотное ядро атома.

# Авторы

**Константин Бохоров** (р. 1961, Россия). Искусствовед, куратор, критик. В 1992 году окончил Институт живописи, скульптуры и архитектуры (факультет искусствоведения). Организовывал выставки русского искусства в Российском павильоне на Венецианской биеннале (1996-1999), на биеннале в Стамбуле (1997) и Сан-Пауло (1998). Куратор ряда международных выставок и проектов, среди которых художественная часть программы «Неофициальная Москва» (1999), «Развертка по кадру» (Политехнический музей, Москва, 2000), «Автомобиль» (совместно с М. Миндлиным, Политехнический музей, Москва, 2000), «True Matter» (Галерея Школы искусств, Глазго, 2000), «Субъект и власть» (совместно с Р. Бюргелем, ЦДХ, Москва, 2001), «Where are you?» (совместно с С. Райтом, ИПСИ, Москва, 2001), «Свойственное / несвойственное» (Москва, 2001), «Давай! Давай!» (московская часть, Постфурайт, Берлин, 2002) и др. Читал курсы лекций по вопросам современного искусства: «Организация художественной жизни в конце XX века» (1999); «Система художественного образования» (2001); «Венецианская биеннале» (2001); «Искусство и система: проблема признания» (2002); «Искусство и мир: новая реальность» (2002); «Российская художественная сцена. Центробежные тенденции» (2002). Автор ряда публикаций в журналах, каталогах и антологиях, в том числе «Художественный Журнал» (Москва, № 30 / 31, 2000; № 32, 2000; № 42, 2002); «Комод» (Москва, № 9, 2000); «Where are you?» (каталог, Москва, 2001); «Давай! Давай!» (каталог, Берлин, 2002); «Антология российского видеоарта» (АМЛ, Москва, 2002); «Moscow: Paradise 2003» (каталог, 2003) и др. С 2000 года сотрудничает с «МедиаАртЛаб» в различных выставочных и издательских проектах. Член МСХ и АИСА. Живет и работает в Москве.

**Дмитрий Булатов** (р. 1968, Калининград, Россия). Художник, куратор. Организатор серии выставочных и издательских проектов, посвященных различным аспектам междисциплинарных художественных сред. Произведения были представлены более чем в ста международных выставках и проектах, в том числе: *Bunker Poetico* (49 Venice Biennial, Венеция, 2001), *Davaj! Russian Art Now* (Берлин-Вена, 2002), *Brain Academy Apartment* (50 Venice Biennial, Венеция, 2003), *Платформа* (Санкт-Петербург, 2004), *Здурч3* (Кассель, 2004), *In Nature* (Калининград, 2005) и др. Принимал участие в фестивальных программах, в том числе: *Pro&Contra* (Москва, 2000), *Polypoetry International* (Маастрихт, 2001), XXIII *Moscow Film Festival* (Москва, 2001), *Современное искусство в традиционном музее* (Санкт-Петербург, 2002), *Radiotopia* (ORF, Ars Electronica Festival, 2002), *Off-Beats Festival* (Берлин, 2003), SKIF-8 (Санкт-Петербург, 2004), *Berliner Festspiele* (Берлин,

2004), *Длинные истории-3* (Екатеринбург, 2005), *The 7th International Multimedia Art Festival* (Белград, 2005) и др. Работы находятся в коллекциях The Ruth and Marvin Sackner Archive (Майами), Archivio Francesco Conz (Верона), Academia d'Arte di Pisa (Пиза), Musee d'Art Modern (Париж), Vasarely Museum (Будапешт), Modern Realism Gallery (Даллас) и др. Принимал участие в многочисленных международных конференциях по вопросам современного искусства; по данной тематике читал лекции в университетах России, Канады, Германии, Нидерландов, Мексики и Гонконга. Лауреат профессиональной премии «Признание» (1998), дипломант Малой Букеровской премии (шорт-лист, 2000). Автор более тридцати статей по современному искусству, опубликованных в России и за рубежом, а также книг и антологий: «Ех-поэзия» (Мальборк, 1996), «Точка зрения» (Ольштын, 1998), «Homo Sonogus» (англ./рус., Калининград, 2001, переиздано на исп. — Мехико, 2004), «BioMediale» (англ./рус., Калининград, 2004). С 1998 года — куратор Калининградского филиала Государственного центра современного искусства (Россия).

**Андрей Великанов** (р. 1954, Москва, Россия). Философ, художник. Окончил Московский инженерно-физический институт (МИФИ) и Московский полиграфический институт (факультет графики). В сфере интересов — информация и медиапространство как материал для искусства. Опубликовал ряд теоретических текстов, посвященных вопросам современного искусства, в том числе: «30 сюжетов из русской истории» (Университет имени Гумбольдта, Берлин, 1994); «Бассейн Москва» (Университет имени Гумбольдта, Берлин, 1994); «Разговор с ангелом» («Sleipnir», № 6, 1995); «Гарри, маркиз де Сад и Петр Великий» («Художественная воля», 1996); «Антиутопия» (статьи и эссе, фонд Баухаус Дессау, 1996); «Придуманные истории» («Via Regia», № 4, 1997); «Виртуальное тело Юкста» (Русский журнал, 2000); сборник стихов «Индекс идеальной любви» (2000) и ряд статей в российской и зарубежной прессе. Автор фильмов и видеоработ: «Универсальный заменитель» (2002), «Виртуальное тело Бога» (2000), «Дуализм языкового знака асимметричен» (2000), «В джазе только тампаксы» (1999), «О, Мама!» (1997), «Нечеловеческая музыка» (1996), «Все будет хорошо» (1996), «Терминатор 3» (1996), «С нами Бог» (1994). Автор шести персональных выставок. Произведения были представлены во многих международных выставочных и фестивальных программах, а также удостоены наград ряда медиафестивалей, в их числе — Ostranenie'95 (Баухаус Дессау, Германия), DADANET'98 (Москва), Art on the Net'98 (Токио), TrashArt'99 (Москва), SXSW'2000 (Хьюстон), Art on the Net'2002 (Токио). Принимал участие в международных конференциях, симпозиумах, фестивалях и круглых столах, посвященных вопросам философии, гуманитарных аспектов новых информационных технологий и современного искусства. Живет и работает в Москве.

**Джордж Гессерт** (р. 1944, Милуоки, Висконсин, США). Художник, историк и теоретик искусства. Получил степень бакалавра в Калифорнийском университете (Беркли, 1966), в 1969 окончил магистратуру Университета Висконсин (Мэдисон). С 1985 года работает на стыке искусства и генети-

ки; в своих проектах выведения «художественных» гибридов акцентирует возможные пути эстетического влияния на эволюционные процессы. Его произведения выставлялись в различных музеях США и за рубежом, в том числе в New Langton Arts (Сан-Франциско, 1988), Museum of Art (University of Oregon, Юджин, 1990), Fordham University (Нью-Йорк, 1994); Exploratorium (Сан-Франциско, 1995), Smithsonian Institution (Нью-Йорк, 1995), Brunnier Gallery (Iowa State University, Айова, 1998), Exit Art (Нью-Йорк, 2000), The Science Museum (Лондон, 2002), Le Lieu Unique (Нант, 2003), European Media Art Festival (Оснабрюк, 2003) и многих других. Автор многочисленных публикаций на тему *Ars Genetica* в различных изданиях и журналах по современному искусству, в том числе: «Design Issues», «Art Papers», «Art Press», «Circa», «Northwest Review», «LifeScience» (*Ars Electronica*) и многих других. С 1996 года – консультант журнала «Leonardo» (MIT Press) по вопросам искусства и биологии; в рамках этого издания опубликовал ряд эссе и обзоров на данную тему. Лауреат различных наград и призов, в том числе Coler-Maxwell Medal for Excellence (Leonardo/MIT Press, 1993). Его произведения находятся в коллекциях: The Jean Brown Archive; Art Gallery of Hamilton (Гамильтон, Онтарио), Franklin Furnace; Museum of Modern Art; Minnesota Center for the Book Arts; Ruth and Marvin Sackner collection и др. Принимал участие в международных конференциях и симпозиумах по современному искусству в различных странах мира. На данную тему читал лекции в различных учебных и музейных заведениях США, Бразилии, России, Австрии.

**Джо Дэвис** (р. 1950, Делавэр, США). Художник, исследователь. В 1973 году окончил художественный факультет Анджел-колледжа (Анджел, Орегон). В своей практике помимо традиционных художественных средств широко использует возможности современных технологий (лазерные телеоператорные системы, электронно-лучевое конструирование, оптические телекоммуникации, роботика, микроскопия и пр.). На основе изысканий в области молекулярной биологии, микробиологии и биоинформатики осуществил ряд проектов с использованием генетических баз данных и новых биологических художественных форм. Автор первого художественного произведения, созданного при помощи синтезированной ДНК и генетически модифицированных бактерий («Микровенус», 1986), серии масштабных проектов в области современного искусства, среди них: «Вагинальная поэтика» (передача вагинальных сокращений балерин Бостонского балета с помощью Мильстонского радара МТИ в созвездия Эпсилон Эридана, Тау Кета и др., 1986), «Загадка жизни» (создание генетически измененных организмов, 1994), «Звуковой микроскоп» (перевод световой информации в звуковую, позволяющую слышать звук, издаваемый клетками организмов, 2000), «Млечный Путь» (комплексный проект размещения космической карты Млечного Пути в ухе трансгенной мыши, 2002), а также работ по иницированию первого искусственного полярного сияния с помощью электронной пушки. С 1980 по 1982 год работал в Высшей технической школе в Бремене, с 1982 года преподавал в Центре визуальных исследований архитектурной школы Массачусетского технологического института и Школе дизайна Род Айленда.

С 1992 года — на исследовательской работе в лаборатории Александра Рича биологического факультета Массачусетского технологического института (Кембридж, Массачусетс, США).

**Олег Киреев** (р. 1975, Москва, Россия). Художник, теоретик, критик в области современного искусства и медиа. Принимал участие в серии социально-политических акций и кампаний (акция «Баррикада на Большой Никитской», 1998, кампании «Против всех партий», 1999–2003, «Kein mensch ist illegal», 1999, Антиядерная кампания, 1999 и многих других). В своих изысканиях уделяет внимание политико-экономическим, культурным и художественным аспектам (тактические, локативные медиа, медиаархеология, сетевое искусство и т. д.) развития современных технологий. На эти темы с 2003 года опубликовал около тридцати статей в журнале «Компьютерра» (<http://www.computerra.ru/Authors/2430>). В 1998–99 гг. — соредатор журнала «Радек», ставившего своей задачей исследование и популяризацию радикальных явлений культуры, философии и левой политики в истории XX века. С 2000 по 2006 г. — редактор онлайн-проекта «Гетто» («Политика. Культура. Анархия» — <http://getto.ru>), который также осуществлял издательскую и акционистскую деятельность (коллективные издания «Против всех П», 2001, «Образ жизни», 2003; кампания «Легально/Нелегально», 2002). Куратор выставки «От самиздата к тактическим медиа» (Центр и Музей им. А. Сахарова, Москва, 2004; Городская библиотека, Екатеринбург, 2006). Автор «Поваренной книги медиа-активиста» (М.: Ультра. Культура, 2006; онлайн-версия: <http://masb.media-activist.ru>). Переводчик «Словаря тактической реальности» Конрада Беккера (М.: Ультра. Культура, 2004) — культовой книги компьютерного андеграунда. В качестве художника использует персональную художественную практику news-jockey'ing'a (nj'ing, Екатеринбургский филиал ГЦСИ, 2006, фестиваль «Re: Branding», СПб, 2006). Живет и работает в Москве.

**Джулия Кларк** (Мельбурн, Австралия). Художник, искусствовед, куратор. В 1991 году получила степень бакалавра в Королевском Мельбурнском технологическом институте (RMIT), в 1997 окончила магистратуру Университета Мельбурна (изобразительное искусство). В 2005 году защитила докторскую диссертацию на факультете искусства и кино Университета Мельбурна. Область исследовательских интересов включает современное искусство и кинематограф, затрагивающие вопросы постгуманистической философии. На эти темы, а также по творчеству Стеларка опубликовала ряд теоретических статей в различных журналах, книгах и антологических изданиях, в том числе «BYTEME» (Digital Art Exhibition Catalogue, eds. Dr. D. Toffs, K. Murray, Bendigo Art Gallery, 1999), «Body and Society» (Special Body Modification Issue, Sage Press, Nottingham Trent University, 1999), «Stelarc Exhibition Catalogue» (Monash University Art Gallery, 2002), «Australian Screen Education» (#30, 2002/03), «MESH On-line Journal» (#15, 2002), «The Cyborg Experiments: extensions of the body in the media age» (ed. Dr. J. Zyslinka, London-New York, Continuum, 2002), «Stelarc: The Monograph» (ed. M. Smith, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2005) и др. С 1995 по 2001 ассистировала Стеларку в его проектах, перформансах и лекциях

в различных музеях, галереях и университетах Австралии. Как художник работает с интерактивными компьютерными проектами и инсталляциями. Автор более десятка персональных выставок и участник более 30 коллективных выставок в Австралии и за рубежом. Обладатель «Faulding Award» Фестиваля искусств в Аделаиде (1998). В качестве куратора организовала и провела ряд выставок современного технологического искусства, в том числе «Mind-a-Maze» (Fitzroy Town Hall, в рамках Мельбурнского фестиваля искусств, 1998). Живет и работает в Мельбурне (Австралия).

**Стеларк** (Стелиос Аркадиу, р. 1946, Мельбурн, Австралия). Художник. Получил образование на факультетах прикладного искусства Университетов Монэша и Мельбурна (Австралия). Работает в широком диапазоне современных искусств (включая театр, музыку, визуальные искусства), специализируясь на использовании новейших технологий. В своих изысканиях особое внимание уделяет роботехнике, искусственному интеллекту, виртуальной реальности и генной инженерии. Широкую известность в художественном и научном сообществе Стеларку принесли следующие проекты: «Filming the inside of the body» (1973-1975), «Third Hand Project» (1976-1981), «Industrial Robot Arms» (1991-1994), «Exoskeleton» (1998), «The Third Ear» (2003) и др. Начав в конце 60-х годов с экстремальных опытов над собственным телом (публичные хирургические операции, гастроскопия, подвешивание тела и т. д.), в конце 80-х годов художник перешел к трактовкам человеческого тела как расширяющейся технобиологической структуры (импульсное воздействие на собственное тело через внешние интерфейсы, дополнительное механическое и технобиологическое протезирование). Автор многочисленных персональных выставок, презентаций и перформансов в Австралии, США, Европе и Японии. С 1976 года регулярно читает лекции на темы эволюционизма и человеко-машинных систем в различных университетах мира. Лауреат многочисленных грантов, призов и наград в области современного искусства. В 1997 году ему была присвоена степень почетного профессора искусства и роботехники Университета Карнеги Меллон, в 2000 году – почетная степень в области права Университета Монэш. В настоящее время занимается исследовательской работой при Ноттингемском университете (Великобритания). Живет и работает в Вест-Мелтоне (Австралия) и Ноттингеме (Великобритания).

**Юджин Такер** (р. 1971, США). Культуролог, теоретик, художник. Изучал английскую литературу в Университете Вашингтона, в 1997 году получил ученую степень магистра на отделении сравнительной литературы Рутгерского университета, в 2001 году защитил докторскую диссертацию. В своих изысканиях уделяет внимание философским, политико-экономическим и культурным аспектам развития биомедицинских технологий. На эту тему опубликовал ряд теоретических работ в различных книгах и антологических изданиях, в том числе: «LifeScience: Ars Electronica '99» (Линц: Springer, 1999), «Machine Time» (Роттердам: NAI/V2, 2000), «n» Catalogue. (Лондон: Locus+, 2001), «Representations of the Dead» (Нью-Йорк: Popular Press, 2003), «Biotechnology, Art, & Culture» (Кембридж: MIT, 2004) и др. Автор многочисленных публикаций в научно-популярных и художественных жур-

налах: «СТHEORY» (1998), «Theory & Event 3:3» (1999), «Art Journal» (59:3, 2000), «Leonardo» (34:2, 2001), «Dialectical Anthropology» (2002), «Cultural Critique» (спец. выпуск: «Постгуманизм», 2002), «Kunstforum International» (спец. выпуск: «Трансгенное искусство», 2002). Принимал участие в различных фестивалях и конференциях, среди них: Ars Electronica Festival (Линц, 1999), SIGGRAPH 2000 (Новый Орлеан, 2000), DEAF V2 (Роттердам, 2000), «FILE2001» Electronic Language International Festival (Сан-Паулу, 2001), Techporoetry Festival (Джорджия, 2002), European Media Art Festival (Оснабрюк, 2003) и многие другие. В качестве художника принимал участие в международных выставках сетевого искусства, в том числе в Whitney Biennial (Whitney Museum of American Art, 2000) и др. В настоящее время является профессором на кафедре новых технологий Школы литературы, коммуникаций и культуры Технологического института (Джорджия, США).

**Павел Тищенко** (р. 1947, Москва, Россия). Философ, специалист по биоэтике. Окончил медико-биологическое отделение 2-го Московского медицинского института (диплом врача-биохимика, 1972), аспирантуру Института философии РАН (1975-1978). В 1982 году защитил кандидатскую диссертацию по философии, в 2002 получил научную степень доктора философских наук. С 1975 по 1984 год работал старшим научным редактором Главной редакции Большой медицинской энциклопедии АМН СССР, с 1984 года работает в Институте философии РАН (с 2002 года — ведущий научный сотрудник). С 1994 года — доцент факультета фундаментальной медицины МГУ (лекционный курс «Введение в биомедицинскую этику») и с 1998 года — старший преподаватель философского факультета МГУ (лекционный курс «Философская антропология и биотехнологии»). Автор многочисленных публикаций по вопросам биоэтики, в том числе книг и учебных пособий: «Введение в биоэтику» (Москва, 1998), «Биовласть в эпоху биотехнологий» (Москва, 2001) и т. д., а также в российской и международной периодике: «Человек», «Вопросы философии», «Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics», «Bulletin of Medical Ethics» и др. С 1992 года — член редколлегии журнала «Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics and Ethics Committees» (Кембридж). Член бюро Российского национального комитета по биоэтике РАН (с 1993 года), входил в рабочие группы по подготовке законопроектов «Закон о правах пациентов» (1995), «Закон о биоэтике» (Российская Государственная Дума, 1998). С докладами и презентациями принимал участие в многочисленных конференциях в России (Москва, Дубна, Пущино) и за рубежом, в том числе во Франции, Испании, США, Венгрии и др. Неоднократно получал гранты на проведение изысканий в области биоэтики (РГНФ, РФФИ) и стажировался в различных заведениях США и Великобритании.

**Стивен Уилсон** (р. 1944, Сент-Луис, США). Художник, исследователь, теоретик искусства. Окончил Чикагский художественный институт (М.Ф.А., искусство и технологии). В 1972 году защитил докторскую диссертацию на факультете социальных наук Чикагского университета. Работает в области создания интерактивных компьютерных (звуковых, видео, кинетических и т. д.) инсталляций. Среди его проектов: «Demon Seed»

(SIGGRAPH Art Show, Анахайм, 1987), «Ocean Merge» (CSU Summer Arts program, Сан-Луис-Обиспо, 1987), «Is Anyone There?» (SIGCHI, Монтеррей, 1993; SIGGRAPH, Чикаго, 1993; Ars Electronica, Линц, 1993), «Memoir Map» (SIGCHI, Бостон, 1995; DATA/DADA Show, Балтимор, 1995), «Crime-Z-Land» (San Francisco Arts Commission, Сан-Франциско, 1998), «Body Surfing» (SFSU Art Gallery, Сан-Франциско, 2000) и т. д. Опубликовал ряд книг по вопросам искусства и новых технологий: «Using Computers to Create Art» (Prentice Hall, 1986), «Multimedia Design with HyperCard» (Prentice Hall, 1991), «World Wide Web Design Guide» (Hayden Books, 1995), «Information Arts: Intersections of Art, Science, and Technology» (MIT Press, 2001). С 1990 по 1993 являлся консультантом проекта «Catalyst» (Национальный фонд науки, США). Принимал участие в международных конференциях по электронным искусствам в Миннеаполисе (1993), Монреале (1995), Роттердаме (1996), Чикаго (1997), Гонконге (1997), Сан-Паулу (1999). В 1996 году в рамках программы «Копенгаген — культурная столица Европы» был приглашен для проведения мастер-классов для художников скандинавских стран. Лауреат различных призов и наград, в том числе «Золотой Ники» фестиваля Ars Electronica (1993) в номинации «Интерактивные искусства». С 1982 года и по настоящее время является профессором на кафедре искусств Университета Сан-Франциско (Калифорния).

**Ионат Цурр** (р. 1970, Великобритания). Художник, исследователь. Изучала фотографию и медиатехнологии; в настоящее время в своей работе акцентирует внимание на цифровых и биологических носителях информации. Соорганизатор (совместно с О. Каттс) «Проекта тканевой культуры и искусства» (1996) — комплексного изыскания в области современного искусства с применением тканевых технологий. Проект был представлен на различных выставках и фестивалях современного искусства, в том числе на Melbourne International Festival (Мельбурн, 1998), Bial de Artes Visuais do Mercosul (Порто Алегри, 1999), Perth International Arts Festival (Перт, 2000), Ars Electronica (Линц, 2000 и 2001), Deluxe Media Art (Сидней, 2000), Adelaide Biennale of Australian Arts (Аделаида, 2002) European Media Art Festival (Оснабрюк, 2003) и др. Автор ряда статей по вопросам влажных технологий в различных изданиях научного и художественного характера, в том числе: «Tissue Engineering» (2000), «Take Over» Ars Electronica (2001), «Thresholds Magazine» (2002), «Art Link Australia» (2002), «Leonardo Magazine» (2002) и др. Принимала участие в международных конференциях по современному искусству в США, Канаде, Франции, Австрии, Великобритании и др. Лекции и презентации проводились в различных учебных заведениях, среди них: Massachusetts Institute of Technology (Бостон), Ohio State University (Огайо), The Art Institute of Chicago (Чикаго), New York University (Нью-Йорк), Oxford University (Оксфорд) и др. В 2000–2001 гг. в качестве стипендиата проводила изыскания на базе Лаборатории тканевой инженерии Гарвардской школы медицины (Массачусетс, США). В настоящее время работает над докторской диссертацией в исследовательской лаборатории «SymbioticA» Школы анатомии и биологии Университета Западной Австралии (Перт, Австралия).

METAFUTURISM  
Contemporary  
Art Society

[www.mfutur.ru](http://www.mfutur.ru)



ОБЩЕСТВО  
РАЗВИТИЯ  
АКТУАЛЬНОГО  
ИСКУССТВА  
МЕТАФУТУРИЗМ

**Общество развития актуального искусства Метафутуризм**

**«S.A.»: территория будущего  
междисциплинарная российская художественная программа  
2006 – 2009 год**

Партнеры программы:

Государственный научно-исследовательский и проектный институт редкометаллической промышленности "Гиредмет".

Московский Государственный Институт Стали и Сплавов.

Институт Кристаллографии им. А. В. Шубникова Российской Академии Наук.

Инженерно-Технологический центр "Скан Экс".

Российский научный центр "Курчатовский институт".

[www.mfutur.ru](http://www.mfutur.ru)

+79168899685

[mfutur@yandex.ru](mailto:mfutur@yandex.ru)