

## Природа и технологии нового поколения



Майско-июньский номер MIT Technology Review (Vol. 129, No. 3, 2026) выстроен вокруг одной из ключевых тем современной науки и инженерии: как технологические системы меняют само понимание природы и одновременно становятся инструментом ее описания, реконструкции и контроля. Сквозной вопрос этого выпуска связан не столько с противопоставлением «естественного» и «искусственного», сколько с анализом среды, в которой это различие перестает быть однозначным. Именно поэтому в одном тематическом поле здесь оказываются городская инфраструктура, синтетическая биология, экологические метрики, популяционная генетика, климатические технологии и робототехника.

Редакционный текст задает для всего номера принципиальную рамку: сегодня трудно назвать участок Земли, не затронутый техногенным воздействием. В качестве примеров приводятся микропластик в организмах животных, световое загрязнение в Арктике, химическое загрязнение удаленных экосистем, техногенные изменения в атмосфере и быстрое расширение биомедицинских и вычислительных технологий, которые меняют уже не только окружающую среду, но и самого человека. В этой логике природа в журнале рассматривается не как внешний фон для технологического прогресса, а как среда, глубоко перестроенная промышленностью, инфраструктурой, моделированием и экспериментом.

Такой подход определяет и структуру номера. В нем нет единого «главного прорыва»; вместо этого собраны сюжеты, которые показывают, как научные и инженерные решения работают в зонах высокой неопределенности. Статья о строительстве метро в Лос-Анджелесе описывает подземную инфраструктуру не только как транспортный объект, но и как результат инженерной работы в геологически сложной, газонасыщенной среде, где критическую роль играют технологии проходки, изоляции и контроля рисков. Материал об индексе отношений человека и природы рассматривает попытку перейти от привычных метрик экологического ущерба к более сложным составным показателям, в которых нужно совместить данные о доступности природной среды, способах ее использования и режимах ее защиты.

В тематическом блоке Nature особенно заметно, что журнал работает не с готовыми ответами, а с исследовательскими конфликтами. Текст о так называемом клонировании красных волков поднимает вопрос о том, что именно считать объектом сохранения в эпоху генетических и селекционных технологий. Материал о синтетическом газоне показывает, как решение, изначально оправдываемое эксплуатационной эффективностью, превращается в предмет спора о микропластике, PFAS-соединениях, тепловой нагрузке, водном режиме и долгосрочных экологических издержках. Рост рынка искусственного покрытия в США описан как часть более широкой тенденции, где локальная инженерная рациональность начинает конфликтовать с экологической и санитарной повесткой.

Отдельную линию составляет анализ того, как меняются сами методы научного объяснения. В большом материале о «неандертальском наследии» внимание смещено от популярной идеи о фрагментах неандертальской ДНК в геноме современного человека к обсуждению пределов моделей, на которых строятся такие выводы. Авторы подробно рассматривают спор вокруг допущений популяционной генетики — прежде всего предположения о случайном скрещивании и слабой структурированности популяций — и показывают, что иная модель может приводить к альтернативной интерпретации тех же геномных паттернов. В результате геномные данные предстают не как автоматический источник окончательной истины, а как материал, смысл которого зависит от статистической архитектуры исследования, выбора гипотез и готовности науки работать с неопределенностью.

Еще более отчетливо тема научной ответственности проявляется в материале о mirror biology. В нем показано, как направление, еще недавно воспринимавшееся как перспективная область фундаментальной и прикладной биохимии, к 2024–2025 годам стало предметом серьезного разговора о биобезопасности. По мере того как продвигаются исследования зеркальных молекулярных систем, ДНК-полимераз, компонентов синтеза белка и потенциально самовоспроизводящихся биоконструкций, встает вопрос о границе между допустимым экспериментом и технологиями с экзистенциальным риском. Журнал фиксирует важный сдвиг: обсуждение идет уже не только в терминах научной осуществимости, но и в терминах международного регулирования, мораториев, протоколов лабораторной безопасности и коллективного самоконтроля исследовательского сообщества.

На этом фоне особенно показателен общий редакционный метод номера. Практически каждый материал соединяет три уровня анализа: техническое устройство объекта, ограничения метода и институциональный контекст. Именно поэтому тексты о шумовом загрязнении, дронах для управления конфликтами между человеком и животными, климатических технологиях или новых подходах в робототехнике читаются не как популяризация отдельных исследований, а как разбор целых проблемных полей, где инженерия, естественные науки и регулирование уже не существуют порознь. Такой формат делает выпуск особенно содержательным: он показывает не только, что именно произошло в науке и технологиях, но и как меняется сама логика постановки научных вопросов.

Новый номер MIT Technology Review можно рассматривать как концентрированный обзор современного состояния технаучной повестки на пересечении биологии, инженерии, экологии и политики науки. Его объединяет не тема «природы» в традиционном смысле, а внимание к тем зонам, где технологическое вмешательство перестает быть частным инструментом и становится способом формирования новой среды — материальной, биологической и когнитивной. Именно в этих зонах сегодня возникают наиболее сложные исследовательские вопросы: как измерять эффекты технологий, как соотносить эксперимент и риск, где проходят пределы моделирования и каким образом научное знание должно участвовать в проектировании будущих режимов безопасности и развития.

Полный текст 