

# СИММЕТРИЧНАЯ АНТРОПОЛОГИЯ ТЕХНОЛОГИЙ: ОТ КУЛЬТУР К КОЛЛЕКТИВАМ МОБИЛЬНОСТЕЙ В ОПИСАНИИ “БЕСПИЛОТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ”

А.Г. Кузнецов

Андрей Геннадиевич Кузнецов | <https://orcid.org/0000-0002-0249-5890> | [akuznetsov@eu.spb.ru](mailto:akuznetsov@eu.spb.ru) | к. социол. н., научный сотрудник Центра исследований науки и технологий | Европейский университет в Санкт-Петербурге (ул. Гагаринская 6/1а, Санкт-Петербург, 191187, Россия) | аналитик Центра научной коммуникации | Национальный исследовательский университет ИТМО (Кронверкский пр. 49а, Санкт-Петербург, 197101, Россия)

## Ключевые слова

беспилотные автомобили, высокоавтоматизированные транспортные средства, симметричная антропология, онтологический поворот, Бруно Латур, исследования мобильностей, исследования науки и технологий, акторно-сетевая теория, антропология техники

## Аннотация

Статья посвящена анализу “беспилотных автомобилей” в перспективе симметричной антропологии. В теоретическом плане работа находится на пересечении исследований мобильностей и исследований науки и технологий, а в эмпирическом – фокусируется на публичных дискуссиях по поводу разработки и тестирования “беспилотных автомобилей”. Автор эксплицирует специфику подхода симметричной антропологии, предложенного Бруно Латуром как расширение исследований наук и технологий. Рассматривается потенциал симметричной антропологии для трансформации ключевых понятий “мобильности” и “культуры мобильностей”. Далее на эмпирических примерах демонстрируется значение этих трансформаций для изучения “беспилотных автомобилей”. Понятие “беспилотные автомобили” подвергается критике с целью рефокусировки описаний на материалах и энергиях форм движения этой технологии. Автор предлагает перейти от понятия “культуры мобильностей” к понятию “коллективы мобильностей”, чтобы исследовать множественность, локальность, альтернативность и культивацию форм движения за пределами дихотомии культура–природа.

## Информация о финансовой поддержке

Российский научный фонд, <https://doi.org/10.13039/501100006769> [проект № 20-78-10106]

---

Статья поступила 11.11.2021 | Окончательный вариант принят к публикации 20.01.2022

Ссылки для цитирования на кириллице / латинице (*Chicago Manual of Style, Author-Date*):

Кузнецов А.Г. Симметричная антропология технологий: от культур к коллективам мобильностей в описании “беспилотных автомобилей” // Этнографическое обозрение. 2022. № 1. С. 9–29. <https://doi.org/10.31857/S086954152201002X>

Kuznetsov, A.G. 2022. Simmetrichnaia antropologija tekhnologii: ot kul'tur k kollektivam mobil'nostei v opisanii "bespilotnykh avtomobilei" [Symmetrical Anthropology of Technologies: From Cultures to Collectives of Mobilities in the Description of "Self-Driving Cars"]. *Etnograficheskoe obozrenie* 1: 9–29. <https://doi.org/10.31857/S086954152201002X>

**В** последние 20 лет в социальных науках сформировалась междисциплинарная область – исследования мобильностей. Отправляясь от пионерских работ Джона Урри (Урри 2012а, 2012б), антропологи, социологи, гуманитарные географы, историки сначала обнаружили, что им доступно изучение движения не только в виртуальном социальном пространстве, которое в начале XX в. изобрел Питирим Сорокин (Сорокин 2005 [1927]), но и в физическом пространстве. Движение в физическом географическом пространстве – социальный феномен. Затем исследователи пришли к тому, что режимов движения в пространстве может быть много (Vannini 2009b; Вольянов и др. 2017). Об этом говорит небольшое изменение в терминологии. Вместо *мобильности* в единственном числе говорят о *мобильностях* во множественном. Дискурс о *культурах мобильности* – один из способов думать о множественности мобильностей (Jensen 2009a; Vannini 2009a, 2010). При этом вне зависимости от того, идет ли речь об авто-, вело- или пешеходной мобильности, движение, как правило, переплетено с технологиями (Vannini 2012). Дискуссия о мобильных культурах оказывается тесно связана с анализом технокультур. Здесь исследования мобильностей вступают в диалог с другой междисциплинарной областью – исследованиями наук и технологий (*Science and Technology Studies*, STS).

STS возникли на 20 лет раньше, в конце 1970-х годов, и проделали путь, подобный траектории исследований мобильности. Они начались с сильного утверждения, что социальные ученые могут изучать не только контекст (институты, организации, социально-политическую среду), но и само содержание научного знания вне зависимости от его (не)истинности (Bloor 1991 [1976]). Социальные исследования содержания научного знания вскоре привели к открытию: есть не *наука* – в единственном числе, а *науки* – во множественном. Существует множество культур производства знания, дифференцированных исторически и синхронически, внутри и за пределами Запада. В связи с этим стали говорить о культурах науки. Пока не столь важно, подразумеваются ли под этим исторически и социально контингентные системы классификации (Bloor 1991 [1976]) или куда более локальные культуры практик и инструментов (Latour; Woolgar 1986; Pickering 1992). Важны две вещи: 1) STS и исследования мобильностей сначала открывают для себя доступ к ранее недоступным и немислимым объектам, а затем мультиплицируют их; 2) в обоих случаях в центре внимания оказывается антропологическая проблематика – дискуссия о культурах и отношениях между ними.

Эта статья в теоретическом плане располагается на пересечении исследований мобильностей и STS, а в эмпирическом – фокусируется на публичных дискуссиях по поводу разработки и тестирования “беспилотных автомобилей” (БА). Мне интересно исследовать контroversы вокруг разработки и тестирования БА в связи с вышеприведенной антропологической проблематикой. Для этого я сначала опишу подход симметричной антропологии, предложенный как расширение STS. Затем покажу, что этот подход меняет в понимании мобильностей вообще и мобильностей БА в частности, и, наконец, – как следует трансформировать понятие “культуры мобильностей”, чтобы оно было продуктивно для описания мобильных коллективов БА.

### **STS: от культурного релятивизма к реляционизму симметричной антропологии**

STS начались с Эдинбургской школы, которая использовала ресурсы антропологии для разработки сильной программы в социологии научного знания.

Для ее главного представителя, Дэвида Блур, сильная программа была расширением с дописанных обществ на современные тезиса Дюркгейма–Мосса о социальном происхождении классификаций и логических категорий. С одной стороны, Блур опирался на успешное развитие этого тезиса в работах антропологини Мэри Дуглас (*Bloor* 1978), а с другой – само это расширение стало возможным благодаря его оригинальной интерпретации сетевой модели науки философии Мэри Хессе (*Bloor* 1975, 1982; *Кузнецов* 2020). Сильная программа социологии знания представляла собой переориентацию антропологического взгляда с других культур на самое сердце культуры Запада – научное знание. Для Блур этот маневр был всего лишь продолжением научной (если не сказать сциентистской) позиции антропологии и социологии:

Если бы социологию нельзя было всесторонне применить к научному знанию, это означало бы, что наука не могла бы знать себя научно. Тогда как знание других культур и ненаучные элементы нашей собственной культуры могут быть познаны с помощью науки, с самой наукой, как ни странно, нельзя обращаться таким же образом. Это бы сделало ее специальным случаем, постоянным исключением из всеобщности ее собственных процедур (*Bloor* 1991 [1976]: 46).

Выступая за такую рефлексивную антропологию, Блур рассматривает знание как институт (*Bloor* 1973) или культуру, а не опыт (*Bloor* 1991 [1976]: 16). Этот общий тезис специфицируется в нескольких кейс-стади. Например, эпистемологические споры между сторонниками Томаса Куна и Карла Поппера он увязывает с противостоянием Романтизма и Просвещения – двух идеологических комплексов, глубоко укорененных в культуре Запада (*Ibid.*: 55–84). К исследованию альтернативных математик Блур рекомендует подходить так же, как антрополог подходит к изучению моральных систем, устоявшихся в жизни различных культур (*Ibid.*: 109, 116). Более того, он также принимает участие в антропологической дискуссии об (ил)логичности или (ир)рациональности культуры Азанде (*Ibid.*: 131–157). В дальнейшем Блур, опираясь на теорию решетки-группы Дуглас, развивает свою социальную теорию знания (*Bloor* 1978, 1983).

Все это показывает, что антропологическая проблематика с самого начала была в центре внимания STS. И неудивительно, что представители Эдинбургской школы довольно быстро были втянуты в бесконечные и непродуктивные споры о (культурном) релятивизме и рационализме и быстро увязли в них (*Hollis, Lukes* 1982; *Brown* 1984). Эта полемика не только затушевала оригинальную попытку Блур обновить социологию знания с помощью психологического эмпиризма (*Bloor* 1975; *Кузнецов* 2020), но и утопила сильную программу в ее собственном релятивизме.

Далее я не буду рассматривать тонкости дискуссий о рационализме и релятивизме, а переключусь на другую попытку извлечь уроки из антропологии и сблизить ее с STS. Бруно Латур, известный как автор акторно-сетевой теории, однако, с самого начала называл свой подход антропологией наук и технологий (*Latour, Woolgar* 1986; *Latour* 1981). На первом этапе его стратегия была похожа на блуровскую. Опираясь на опыт сотрудничества с Марком Оже в Кот-д’Ивуаре, где Латур изучал чернокожих инженеров (*Latour* 1974), он обратил антропологический взгляд на практики нейроэндокринологической лаборатории в Сан-Диего (*Latour, Woolgar* 1986).

Выражение “антропология науки” определяло четыре критерия, на которые ориентировалось исследование, опубликованное в книге “Лабораторная жизнь”:

1. Этнография как способ сбора и представления эмпирических материалов.

В фокусе исследования были рутинные аспекты лаборатории и отдельное “племя” ученых, практикующее их.

2. Продолжительное включенное наблюдение как способ нивелировать зависимость антрополога науки от объяснений этой науки самими учеными. Внешние наблюдатели довольствуются лишь объяснениями, поставляемыми им учеными, и потому полностью зависимы от их языка. Включенное же наблюдение позволяет сопоставить описание действительного хода исследования с описаниями его результатов в публикациях и объяснениях для аутсайдеров, описаниями, которые очищены от практик и инструментов, сделавших их возможными. Антропологический подход, таким образом, не только выявляет ремесленный характер науки, но ставит оригинальный исследовательский вопрос: как во многом хаотичные лабораторные практики трансформируются в систематические и вычищенные исследовательские отчеты? Процесс построения порядка из хаоса Латур называет конструированием, а динамическую траекторию материальных и дискурсивных трансформаций – сетью.

3. Антропологическое остранение, или агностицизм, как способ вынести за скобки знакомство с лабораторией и избавиться от не критического отношения к ней. Предварительная социализация в локальной культуре лаборатории не считается залогом успешного исследования. Повествование в “Лабораторной жизни” ведется от лица наблюдателя, имеющего антропологическую подготовку, но несведущего в нейроэндокринологии. Остраненное рассмотрение непроблематичных для ученых активностей позволяет деэкзотизировать и деметрополизовать науку, а не полагать априорно, что ее практики более рациональны, чем практики других акторов.

4. Рефлексивность как способ осознать подобие методов ученых и антропологов науки. Дебаты о научности социальных и гуманитарных наук спровоцированы ошибочным представлением о практиках естественных наук (Ibid.: 27–33).

Суммируем. Антропологический подход позволяет исследователю науки занять одновременно позицию и инсайдера (этнография и включенное наблюдение), и аутсайдера (агностицизм и рефлексивность) (Ibid.: 43–45). Благодаря этому можно если не сообщить что-то новое самим ученым, то определенно изменить представление различных публик (за пределами узкого круга сотрудников лаборатории) о природе научной креативности (Ibid.: 30–31). Так антрополог выступает дипломатом, связывающим эзотерические профессии между собой и с другими гетерогенными публиками.

Хотя стратегия Латура на этом этапе подобна антропологической рефлексивности Блур, уже здесь обнаруживаются существенные отличия. Блур берет у антропологии *теории* и *концепты* и применяет их в готовом виде к привычным материалам социологов и историков науки. Латур же заимствует *modus operandi* антропологии, способы сбора и организации эмпирических материалов, манеру настройки исследовательского фокуса.

Поначалу небольшие различия между сильной программой Блур и антропологией наук и технологий Латура постепенно накапливались и наиболее полно проявились в книге “Нового времени не было” (Латур 2006). Здесь Латур предлагает симметричную сравнительную антропологию как способ обновить и расширить STS. Он называет STS исследованиями сетей или переводов, или медиаций. Эти исследования фокусируются на квазиобъектах, или гибридах, которые пересекают границы различных дисциплин. Поэтому их результаты, рассмотренные в перспективе этих дисциплин, вызывают непонимание. “[Е]сли то, что вы исследуете, проходит сразу через три эти области [эпистемология, социология, науки о тексте], вас уже больше

не понимают” (Там же: 64). Очевидно, что ни эпистемология, ни социология, ни дискурс-анализ не могут быть моделями для дальнейшего развития STS, так как они разрезают сети, а не трассируют их. Тогда перед STS встает дилемма: либо отказаться от исследования сетей и вернуться в прокрустово ложе устоявшихся дисциплин, либо искать помощи где-то еще.

Эта дилемма была бы неразрешимой, если бы антропология уже давно не приучила нас рассматривать... ткань “природа-культура”, в которой отсутствуют какие бы то ни было швы. Даже наиболее рационалистически мыслящий этнограф, оказавшись за тридевять земель, вполне способен объединить в одной и той же монографии мифы, этнонауку, генеалогии, политические формы, техники, религии, эпосы и обряды тех народов, которые он изучает (Там же: 64).

Таким образом, именно антропология становится моделью описания сетей, поскольку она в отличие от других дисциплин способна “связать в одно целое странную траекторию квазиобъектов” (Там же: 164). Но антропологическая установка не членить *бесшовную сеть* природ-культур применяется лишь к домодерным коллективам, а в случае современных отбрасывается. Будучи рожденной внутри Модерна, антропология остается асимметричной в отношении Запада и всех остальных культур. Но почему так трудно антропологически исследовать социотехнические сети современного мира?

Для ответа на этот вопрос Латуру потребовалось выявить устройство Конституции Модерна, которая включает в себя два компонента: критику и сети. Критика выполняет работу очищения, т.е. членит мир на природу и культуру, распределяет сущности по разным онтологическим регионам человеческого, нечеловеческого, божественного, а также определяет отношения между ними. В сетях проводится работа медиации или перевода, т.е. смешения, гибридизации и обмена свойствами между гетерогенными сущностями. Результатом этой работы становятся гибриды природы и культуры – природы-культуры. Слово “гибриды” используется за неимением лучшего и может ввести в заблуждение. Оно будто бы подразумевает, что изначально есть чистые типы, которые затем смешиваются. Но, по Латуру, все прямо наоборот: первоначально есть континуум существований, а Конституция посредством работы очищения делает из них сущности (*essences*), наделяет их свойствами, компетенциями и распределяет по разным онтологическим регионам. Таким образом, сети и их работа медиации – это предварительное условие критики и ее работы очищения. Но и без очищения Конституция и коллектив Модерна были бы невозможны. Без сетей “практики очищения были бы бесплодными или бездейственными”, без очищения “работа перевода была бы замедлена, ограничена или даже оказалась бы под запретом” (Латур 2006: 71).

Специфика Конституции Модерна (или Нового времени) определяется двумя характеристиками. Во-первых, критика Модерна проводит границы между онтологическими регионами не так, как это делают Конституции других коллективов. В частности, она жестко разделяет людей, нелюдей и Бога, механизмы их репрезентации (политику, науку и религию соответственно), а также устанавливает радикальный разрыв между Западом и всеми остальными культурами. Во-вторых, Конституция Модерна полностью отделяет работу очищения (критику) от работы медиации (сети). В итоге изнутри Конституции работа медиации и гибриды оказываются совершенно невидимыми. Но речь не об иллюзии, а о неожиданных практических последствиях такого положения дел – масштабном и неконтролируемом распространении гибридов. “Новое Время не есть ложное сознание нововременных, и мы должны действительно признать за Конституцией... эффективность. ...Конституция внушила нововременным

решимость задействовать вещи и использовать людей в таком масштабе, который они никогда бы себе не позволили без этой Конституции” (Там же: 108).

Первый результат этой экспликации состоит в том, чтобы отказаться считать нарратив критики полным описанием нашего мира. Критика и ее практики очищения – лишь часть Модерна. Никто никогда не смог бы жить только по уставу Конституции, которая в действительности руководствуется только критикой и обходится без сетей с их гибридизациями. Отсюда название книги – “Мы никогда не были модерными” (“Nous n’avons jamais été modernes”). Но нам здесь интереснее второй результат. Латур возвращает в публичное пространство Модерна практики медиации, добавляет их к практикам очищения. Это позволяет эксплицитно поставить вопросы об отношениях между двумя группами практик и о новой Немодерной Конституции. Но что еще важнее, это позволяет понять другой смысл выражения “мы никогда не были модерными”, а именно – мы никогда не покидали общей для всех коллективов антропологической матрицы, к описанию которой так хорошо подготовлена антропология.

[С] точки зрения сравнительной антропологии, все эти коллективы схожи друг с другом в том, что они одновременно распределяют, что в будущем станет элементами природы и что в будущем станет элементами социального мира. Никто никогда не слышал о коллективах, которые не задействовали бы небо, землю, тела, блага, право, богов, души, предков, силы, зверей, верования, вымышленные существа. Такова старая антропологическая матрица, которой мы никогда не покидали (Там же: 182).

Итак, все коллективы в мире роднят сети – открытое множество способов трансформировать, переводить, гибридизировать. Сети определяют ту антропологическую матрицу, которую ни один коллектив, в том числе и Модерный, никогда не покидал. С одной стороны, это открытие делает возможной полно-масштабную антропологию современного мира с его науками, технологиями, медицинами, системами родства, религиями и, конечно, мобильностями – антропологию современного мира, которая не будет ограничиваться изучением поверхностных и маргинальных аспектов, например технологий мобильности (Там же: 201–204). С другой – открывается путь для сравнительной симметричной антропологии всех коллективов. Симметричной не только потому, что она с помощью одного словаря описывает людей и нечеловеков, но и потому, что она более не использует радикальное различие между Западом и всеми остальными в качестве ресурса, а пытается его объяснить. Симметрия, однако, предполагает не фактическое равенство, но соизмеримость. Работа медиации, идущая во всех коллективах, вновь делает их сравнимыми. Модерный Запад больше не уникальный, несоизмеримый со всеми остальными коллектив, для которого нужно придумывать отдельную антропологию или, того хуже, не иметь никакой.

Но эта общая антропологическая матрица (одновременное производство природ и культур), восстанавливающая соизмеримость всех коллективов, – лишь точка отсчета, пункт отправления на поиски новых более реалистичных и эмпирически обоснованных различий.

Принцип симметрии имеет целью не только установление равенства – что является всего лишь способом установить стрелку весов на нулевой отметке, – но и регистрирование различий, то есть в конечном счете асимметрий, и понимание практических средств, которые позволяют одним коллективам доминировать над другими. Хотя коллективы могут быть схожими в принципах, касающихся одновременного производства природы и общества, они могут отличаться по своим размерам (Там же: 183).

Коллективы различаются своими Конституциями, практиками очищения, материалами, которые они используют для своего строительства, масштабами мобилизации людей и нечеловеков. Симметричная антропология, таким образом,

избегает ошибок культурного релятивизма и универсализма. Первый, представленный выше социологией научного знания Блура, игнорирует различия между коллективами и потому не способен их зарегистрировать. Культурный релятивизм полагает все коллективы несоизмеримыми и игнорирует их усилия по созданию асимметрий и достижению господства. Второй абсолютизирует различия между коллективами, создавая радикальный разрыв между Западом и всеми остальными, но игнорируя общую антропологическую матрицу всех коллективов. Но и первый, и второй ошибочны, т.к. принимают как самоочевидную идею существования одной природы и множества культур. Универсалисты полагают Запад особенным, будто только он обладает привилегированным доступом к природе, которого нет у других коллективов. Релятивисты же настаивают, что все культурные репрезентации – произвольные конструкции и между ними нельзя зафиксировать никаких асимметрий. Но обе позиции зависимы от нарратива Конституции Модерна, согласно которому мы живем в мире, где есть только одна природа и множество культур.

Симметричная антропология открывает дверь за пределы Модерна и утверждает множество природ помимо множества культур. «От культурного релятивизма мы переходим к “природному”». Первый вел к абсурду, второй должен позволить нам вновь обрести здравый смысл» (Латур 2006: 181). Различия между коллективами определяются не только дискурсивно или когнитивно, но и онтологически: разные коллективы используют разные материалы, мобилизуют разных нечеловеков и божеств, артикулируют у сущностей разные компетенции для построения своих природ-культур. Таким образом, симметричная антропология Латура прокладывает путь онтологическому повороту в антропологии (Соколовский 2016; Дескола 2012; Вивейруш де Кастру 2017; Holbraad, Pedersen 2017).

Завершим эту экспозицию симметричной антропологии замечанием о последствиях, которые ее возведение имеет для понятия культуры. Выше мы отмечали асимметричность современной антропологии в отношении Запада и всех остальных культур. Мы также заметили, что у антропологии Латур заимствует не столько *теории*, сколько *modus operandi* – модель описания, которая не разрезает с самого начала сети природы-культуры на современные департаменты науки, технологии, экономики, религии, межличностных отношений и т.д. И если Латур описывает культуру лаборатории, то само понятие культуры в этом анализе сильно трансформируется (Latour, Woolgar 1986: 53–69). Это не случайно, так как понятие культуры, конституирующее современную антропологию, становится проблемой для новой симметричной антропологии.

Антропология асимметрична именно потому, что ограничивает себя культурой и воздерживается от исследования объектов природы. “Само понятие культуры является артефактом, созданным путем вынесения природы за скобки. Ибо культуры... существуют не в большей мере, чем универсальная природа. Существуют только природы-культуры, и именно они составляют единственно возможное основание для сравнения” (Латур 2006: 178).

Симметричная антропология “уже не занимается тем, что сравнивает другие культуры, оставляя в стороне свою собственную, которая якобы обладает универсальной природой благодаря какой-то удивительной привилегии. Она сравнивает природы-культуры” (Там же: 170). Так же, как социологам пришлось отказаться от понятия общества, чтобы исследовать мобильности (Урри 2012б), антропологам следует превратить понятие культуры из концептуального ресурса в тему исследования, если они намерены сравнивать современные, домодерные, амодерные коллективы или природы-культуры. Это новое “недовольство культурой” оказывается в центре онтологического поворота в антропологии.

Обязательство изучать природы-культуры не только открывает новый перечень задач по обнаружению действительных эмпирических различий между коллективами (в том числе внутри той агломерации коллективов, которую мы называем Западом), но и подводит нас к важному следствию. Следует перестать выносить объекты наук, технологий, медицины, религий и других профессий за пределы нашего рассмотрения. В фокусе симметричной антропологии, например техномобильностей, должны оказаться не только значения, использования, репрезентации, дискурсы, но и само содержание этих технологий, их онтологии, т.е. практики, конституирующие их создание и поддержание.

Те, кто неспособны объяснить прорыв объектов в человеческий коллектив, со всеми его манипуляциями и практиками, которых они требуют, не являются антропологами, поскольку не в состоянии уловить... наиболее фундаментальный аспект нашей культуры: мы живем в обществах, где социальные связи создаются объектами, полученными в лаборатории, где идеи замещаются практиками, аподейктические суждения – контролируемой доксой, всеобщее согласие – сообществами коллег (*Lamur* 2006: 84).

Надеюсь, мне удалось эксплицировать фундаментальную связь между антропологией и STS. Дело не только и не столько в заимствовании исследователями наук и технологий антропологических методов и теорий. Латуровское предложение симметричной антропологии, адресованное и исследователям сетей, и антропологам, дает понять, как две области могут обогащать друг друга. С одной стороны, антропология предлагает STS модель описания сетей, избавленную от препон критики, с другой – “анализ сетей протягивает руку антропологии и предлагает ей занять то центральное место, которое было ей уготовано” (Там же: 178). Антропологам открываются новые поля в самом центре современных технокультур, а не на их периферии.

### **От оппозиции движение–мобильность к материалам и энергиям мобильностей**

Перспектива симметричной антропологии теперь позволит иначе взглянуть на культуры мобильностей вообще и культуры БА в частности. Когда мы занимаем эту новую точку зрения, первым меняется понятие мобильностей, имплицитно сохраняющее оппозицию природа–культура. Влиятельная в исследованиях мобильностей книга Тима Крессвелла (*Cresswell* 2006) послужит для нас наглядным примером.

Вся книга организована вокруг различия движение–мобильность. Движение – это идея перемещения в абстрактном пространстве из точки А в точку Б, “абстрагированная мобильность (мобильность, абстрагированная от контекстов власти)” (*Ibid.*: 2). Мобильность же – это социальное произведенное движение, нагруженное смыслами (*Ibid.*). Движение – динамический эквивалент размещения в абстрактном пространстве (*space*), мобильность – динамический эквивалент места (*place*). Движение – элемент “позитивистского” дискурса традиционных географии, исследований миграции и транспорта. Мобильность – термин новых исследований мобильностей и транспорта, критической гуманистической географии.

Понятие мобильности, таким образом, предполагает понятие чистого движения и даже включает его в себя, но добавляет к нему нечто еще: смыслы, репрезентации, живой человеческий опыт, социальные эффекты этого движения. В этой конструкции легко воспроизвести дихотомию мононатурализма и мультикультурализма. Можно одновременно говорить об однородном движении и разнородных мобильностях, никак не тревожа традиционный водораздел меж-



ду “позитивизмом” и “критическими, интерпретативными, гуманистическими” исследованиями. Вот где это заметно лучше всего: “В то время как движение поезда (скажем, из Парижа в Лион) происходит в *абстрактном, абсолютном пространстве и времени* (курсив мой. – А.К.), оно играет центральную роль в производстве социального времени и пространства. Здесь движение становится мобильностью” (Ibid.: 6). Крессвелл буднично противоречит здравому смыслу, называя пространство и время между Парижем и Лионом абстрактными и абсолютными, чтобы оставить “природу” и механику движения в них неисследованными и переключить наше внимание на мобильности – “социальные и культурные” эффекты движения.

В противовес этому симметричная антропология требует от нас признать социальной саму конституцию движения, пространства и времени, при условии, что под этим понимается не отдельный тип материала “социальное”, а трудоемкая работа по трансформации, ассоциированию и менеджменту различных материалов, результат которой – возможность перемещаться между Парижем и Лионом (ср.: *Latour 1997*). Всякое движение из точки А в точку Б – это временное и хрупкое достижение коллектива (не)человеческих существ. Такая рефокусировка позволит перейти от анализа мобильностей в терминах избитых оппозиций природа–культура, физическое–социальное, человеческое–нечеловеческое к специфике и организации материалов, конституирующих само движение.

**От беспилотных автомобилей к х-пилотируемым х-мобилям.** Обратим внимание на само выражение “беспилотные автомобили”, которое до этого я использовал непроблематично и в целях экономии даже упаковал *ad hoc* в акроним БА. Как уже отметили ряд исследователей (*Stayton et al. 2017; Stayton, Stilgoe 2020*), все хорошо с этим выражением, кроме двух слов – “беспилотные” и “автомобили”. Каждое из них можно разделить на две части, одна из которых обладает специфическим содержанием (*-пилотные, -мобили*), а другая – нет (*бес-, авто-*). Если мы заменим не имеющие специфического содержания приставки *бес-* и *авто-* конвенциональным знаком *x*, обозначающим нечто, что нужно найти, то получим выражение *x-пилотные x-мобили*. Эта простая трансформация позволяет понять, насколько бессмысленно и аморфно выражение “беспилотные автомобили”. Оно буквально выносит за скобки самое интересное – материалы, которые замещают собой эти *x*. Но эта же трансформация остраивает предмет нашего беспокойства и позволяет занять в отношении него агностическую позицию. Теперь перед нами уравнение с двумя неизвестными. Мы признаем, что не знаем, из чего состоят *беспилотные автомобили*. Тогда почему бы не добавить немного содержания в наш разговор о современных транспортных технологиях?

Попробуем раскрыть первое *x*. Противопоставление беспилотного мобиля пилотируемому имеет смысл только при одном условии: под пилотом мы понимаем исключительно человека. За пределами предрассудка антропоцентризма применять прилагательное “беспилотный” к технологиям абсурдно. Вместо этого можно говорить о *человекопилотируемых* и *нечеловекопилотируемых* мобилях. Если роль человека в пилотировании транспорта меняется, то это вовсе не значит, что проблема пилотирования как таковая испаряется. Как раз наоборот.

На протяжении всего XX в. пилотирование *автомобилями* было отдано на откуп людям с их нечеткими и малопонятными алгоритмами. И только в последнее время человеческое вождение стали рассматривать как задачу, которую можно решить инженерно (*Stilgoe 2017*). Именно это создало проблему моделирования нечеловеческого пилотирования, которой в отношении людей просто не было. А иначе почему дилемма вагонетки, тенью следующая за любым разговором о мобилях нового поколения, полностью отсутствует в обсуждении

человеческих практик вождения (см. об этом и других этических аспектах БА в статье Л. Земнуховой в этом номере)? Сам факт инженерной проблемы пилотирования и сложность ее решения говорят о попытках изобрести пилотов новой природы и формы, а не об избавлении от них. Кроме того, пилотирование подразумевает маневрирование, т.е. сцепление между движением мобиля и моторикой самого пилота. Поэтому говорить о *нечеловекопилотируемом* транспорте как о *беспилотном* абсурдно. Это равносильно тому, чтобы говорить о нем как о *бездомном*.

Технологическая ниша разработки и тестирования БА нацелена на изменение коллективов пилотирования мобилями, их состава, материалов и форм. Важно понимать внутреннее устройство этих комплексов и взаимодействовать с ними как с пилотами, имеющими свои склонности, навыки, опыт, школу, стиль, предпочтения. Значит выражение “нечеловекопилотируемые мобиля” слишком уж неточное. Учитывая множество способов решения проблемы нечеловеческого вождения, можно выражаться точнее: *робопилотируемые*, *нейросетепилотируемые*, *строгосалгоритмпилотируемые* мобиля. Тогда нечеловеческий пилот перестает быть безликим и аморфным, обретает специфику и (не)способности. Например, многие современные инженеры и инженерки убеждены, что строгим алгоритмам не под силу освоить вождение, и потому разрабатывают нечеловеческих пилотов на основе нейросетей (Stilgoe 2017; Lipson, Kurman 2016). Какой именно нечеловеческий пилот повезет вас завтра? Будет ли он принимать решения на основе строгих алгоритмов или нейросетей, будет ли его зрение основано на лидарах, радарах, камерах или какой-то их комбинации, нужны ли ему будут связь со спутником или HD-карты местности? Все это имеет прямое отношение к возможности, характеру, маршруту, безопасности вашей поездки.

Итак, пилоты никуда не исчезают, меняются лишь их материалы, организация, форма. Но из этого не следует, что речь идет о замене автономных человеческих пилотов автономными нечеловеческими. Выражение “автономные транспортные средства” (*autonomous vehicles*) имеет не больше смысла, чем “беспилотные автомобили”. Посмотрим на *человекопилотируемые* мобиля. Сегодня люди вовсе не управляют транспортными средствами в одиночестве и совершенно самостоятельно. В наземном транспорте водителям в последнее время все больше помогают продвинутые системы содействия вождению (*advanced driving assistance systems, ADAS*): системы предупреждения схода с полосы, системы автономного экстренного торможения, адаптивный круиз-контроль, автоматический парковщик. Машины, проезжающие у вас за окном прямо сейчас, управляются коллективами из людей и нечеловеков, и конфигурации этих коллективов разнятся.

Вернемся к нечеловеческим пилотам. Они также комбинируют в себе гетерогенные материалы. В 2016 г. один из ведущих инженеров компании Delphi Automotive сообщил на слушаниях в Сенате США, что их машина совершила переезд длиной 3400 миль из Сан-Франциско в Нью-Йорк и 99% пути пилотировалась “автономно” (De Vos 2016). А что с оставшимся 1%? Это время, когда требуется вмешательство человека. Например, в случае передачи управления от нечеловеческого пилоту к человеческому. Значит, говоря “*нечеловекопилотируемый* мобиль”, мы имеем в виду транспорт, пилотируемый нечеловеками менее, чем на 100%. Это наглядно подтверждается тем, что в испытаниях мобилей, беспечно именуемых беспилотными, нередко задействуется более одного человека: не только водители-испытатели, но и операторы, аналитики, другие специалисты, находящиеся в машине или вне ее (Both 2020; Stayton et al. 2017).

Отсюда следует два вывода. Во-первых, с какой стороны – человеческой или нечеловеческой – ни начинай, приходишь к комбинации (пусть в разных

пропорциях) человеческого и нечеловеческого пилотирования. В любом случае мы имеем дело с мобильным коллективом людей и нечеловеков, управляющим машиной. Назовем их пилот-коллективами. Приняв это за отправную точку, мы быстро перейдем к эмпирическому описанию композиций пилот-коллективов, реконфигурируемых транспортными инновациями.

Во-вторых, реконфигурация пилот-коллективов ведет к *трансформации*, изменению формы человека. Путешествуя по лабиринтам гибридных пилот-коллективов, мы не удаляемся от антропологии, а приближаемся к ней. В фокусе оказывается антропоморфирование – единый процесс, внутри которого ведутся споры и о том, как придать новым видам движения современную человеческую форму (т.е. сделать их более безопасными, экологичными, справедливыми, инклюзивными), и о том, как изменить форму самого человека, добавив в пилот-коллектив или убрав из него алгоритмы, формы владения, сенсоры, идентичности, интерфейсы, правовые субъекты и т.д.

Это *ре-* или *трансформирование* человека носит не ковровый и повсеместный, а сетевой характер. Оно локально во всех точках, несмотря на свою большую или меньшую протяженность (Латура 2006: 194–198). Прежде всего, конечно, меняется форма водителя. В пилот-коллективе, где преобладают нечеловеки, человек из оператора вождения превращается в супервайзера (Bainbridge 1983). Эта новая форма человека выводит на первый план проблему координации внутри пилот-коллектива, в частности, проблему передачи управления от нечеловеческой части коллектива к человеческой (Hind 2019; Stilgoe 2017). Тот самый 1% времени, когда требуется такого рода координация, считается ключевой проблемой и узким местом сложных пилот-коллективов, что хорошо известно эргономам и исследователям человеко-машинного взаимодействия. Но не только водители изменяют свою форму. Новые версии пилот-коллективов обещают трансформировать пожилых, маломобильных, тех, кто по каким-то причинам не может или не хочет водить мобили или владеть ими.

Обратимся к *x-мобилям*. Если нет особого смысла говорить об “автопилотах”, то нельзя делать уступку и “автомобилям”. Что не так со словом “автомобиль”? Если сегодня передовые технологические компании захвачены проблемой вождения, то в конце XIX в. столь же “горячей” была проблема движения. Сегодняшние инженеры и инженерки стремятся извлечь водительские решения из чего-либо, помимо нервной и когнитивной систем человека, а тогдашние бились над тем, чтобы извлечь энергию из чего-либо, помимо мускулов человека или животного. Нынешние успехи в поиске источников водительских решений за пределами человека не дают нам права говорить об *автопилотах* и *беспилотниках* в строгом смысле. Почему? Потому что обе приставки и вводят в заблуждение относительно человеческого участия в пилотировании, и создают иллюзию однородности нечеловеческого в этом пилотировании.

Материалы и формы, скрываемые приставкой *авто-*, имеют решающее значение для будущего вождения. Прошлые успехи в извлечении энергии из углеводородов не должны давать оснований скрывать за приставкой *авто-* разнообразие источников энергии для движения. Бессодержательное и затемняющее *авто-* следует заменить столь же бессодержательным *x*. Чтобы наполнить разговор об *x-мобилях* смыслом, потребуется каждый раз заменять *x* именем конкретного источника энергии движения мобилей. Нет *автомобилей*, есть лишь *нефтемобили*, *углепаромобили*, *человекомобили*, *анималомобили*, *электро-мобили*, *ветромобили*, *гелиомобили*. Пора называть вещи своими именами!

Кроме того, слово “автомобиль” создает немаркированную нормальность в сфере мобильности. Образ нормального для современного мира *самодвижения*, в котором источник энергии не маркирован, затушевывает тот факт,

что подавляющее большинство современных транспортных средств являются *нефтемобильями*. Если энергетические различия между мобиллями обретают сегодня экологическое, а значит и политическое значение, то мы должны артикулировать это и в нашем языке. Вернув *x-мобильям* их настоящие имена, мы сможем оценить, в какой мере современные инновации в энергии для движения сопровождают инновации в практике вождения. Не продолжим ли мы и далее жить в мире *нефтемобилей*, пусть и *нейросетепилотируемых*? Следует забыть о *самодвижении* и исследовать, какая кровь течет в моторах современных *x-мобилей* – черная или зеленая?

### От культур к коллективам мобильностей

Выше в перспективе симметричной антропологии мы пересмотрели понятие мобильности и остранили немаркированную нормальность имени “беспилотные автомобили”. Теперь рассмотрим, как изменится наше понимание *культур мобильностей*. Оле Йенсен предложил одну из наиболее развернутых экспликаций этого понятия (*Jensen 2009b*). Во-первых, речь идет о культивировании. Практики мобильности сами представляют собой культуру, создаваемую и поддерживаемую мобильными акторами. Это культивирование включает в себя (не)формальные нормы и правила, некоторые из которых локальны и специфичны (т.е. привязаны к местам и типам движения – велосмобильности, автомобильности, скейтбордингу и т.д.), а некоторые – более распространены и менее специфичны. Во-вторых, понятие культур мобильностей указывает на альтернативные способы, инфраструктуры и технологии движения, а также на разнообразные (комплиментарные, резонансные, конфликтные, несоизмеримые) отношения между ними. В-третьих, речь идет о множественных онтологиях и эпистемологиях мобильностей.

Итак, *культуры мобильностей* говорят о культивировании, локальности, альтернативах и множественности. Однако этот дискурс может быть непродуктивным, если сохранит дихотомию природа–культура, монотатуризм–мультикультуриализм. Он бесполезен для наших целей, если ведет лишь к демонстрации того, что несомненно функциональные технологии и инфраструктуры мобильностей наделяются множественными, локальными и альтернативными значениями в процессе обживания их людьми (*Merriman 2004*). Симметричная антропология требует от нас не ограничиваться демонстрацией множественности и локальности “культурной” стороны мобильностей (социальных эффектов, значений, репрезентаций, использований и восприятий), оставляя “техническую” сторону нетронутой и подразумевая ее монотонность и универсальность. Мы должны иметь возможность описывать материальную множественность разных способов движения и не считать эти множественности изначально данными. Дискурс о *культурах мобильностей* должен допускать описание гибридов и гибридизации. Поэтому во избежание недоразумений следует говорить о коллективах, ассоциациях, ассамбляжах мобильностей.

Каково значение этих трансформаций для описания *x-пилотируемых x-мобилей*? Прежде всего они помогают рельефнее описать техноантропологическую множественность пилот-коллективов. Выше, используя слова “водитель” или “пилот”, я лишь конденсировал с их помощью открытое и некогерентное множество практик вождения. Одни элементы этого множества учреждены исполнением разных социальных обязательств и составом домохозяйства водителя (*Урри 2012a*), другие – характером местности, где осуществляется движение, третьи – типом владения мобиллями и т.д. Люди обретаю тела водителей, пе-

ресекая лишь части этого множества (см. статью М. Киселевой в этом номере). Это выражается во внутренней дифференциации рынка *нефте*мобилей, где на гетерогенность практик вождения указывают разные типы кузовов (купе, хэтчбеки, внедорожники, кроссоверы, минивэны) и сценарии использования (эксклюзивное владение, прокат, шеринг, автопул).

Современные технокомпании пытаются делегировать (частично или полностью) нечеловекам множество практик вождения, исполнявшихся ранее людьми, перераспределяя компетенции между ними в пилот-коллективе. Зная о внутренней гетерогенности этого множества, нетрудно увидеть и множественность технологий *x*-пилотируемых *x*-мобилей. Разные проекты в этой нарождающейся индустрии приоритизируют разные подмножества практик вождения и, следовательно, разные типы будущих пользователей. Разработки технокомпаний решают разные задачи, так как нацелены на автоматизацию разных практик вождения.

Лучше всего это видно при сравнении проектов Tesla и Waymo. Проект компании Илона Маска Tesla Autopilot нацелен на автоматизацию практик вождения в длительных поездках по скоростным шоссе: адаптация скорости к средней скорости потока, удержание в полосе движения, смена полосы, смена шоссе, съезд с шоссе, автоматическая парковка (Tesla 2018; Hind 2019: 8). После съезда с шоссе Tesla Autopilot должен вернуть управление человеку. Проект направлен на решение круга проблем вполне определенной группы пользователей (преимущественно в США), совершающих долгие поездки из пригорода в центр города и обратно. Неудивительно, что шоссе – основная местность, где производятся испытания Tesla (Hind 2019) (см. о значении мест и сред тестирования в статье Н. Руденко в этом номере). В отличие от Tesla Autopilot проект Waymo компании Google нацелен на автоматизацию практик вождения не на пути из пригорода в центр, а в комплексной среде внутренней части американских городов. Для этого подмножества практик вождения типична проблема навигации на пересечениях в одном уровне (на перекрестках разного типа). Отсюда основная местность публичных испытаний Waymo – “комплексная городская и пригородная среда” как выражение “наиболее неправильнообразного (*unruly*) множества социальных феноменов за пределами машины” (Hind 2019: 11–12).

Разницу между проектами подчеркивает не только автоматизация разных подмножеств практик вождения, воплощенных в разных телах водителей, но и ориентация на разные сегменты рынка услуг мобильности. Tesla ориентирована на производство и продажу в эксклюзивное частное владение *электромобилей* класса люкс и потому отказывается от дорогостоящих сенсоров (напр., лидара или лазерного дальномера) в пользу камер компьютерного зрения. С лидаром машина станет настолько дорогой, что будет не по карману даже очень состоятельным потребителям. Waymo, в свою очередь, нацелена на создание сервиса *алгоритмо*пилотируемого *электротакси*, находящегося в их собственности, и потому продолжает делать ставку на лидары как более надежные, пусть и более дорогие сенсоры.

Это сравнение позволяет сделать несколько наблюдений. Во-первых, в индустрии “беспилотных автомобилей” мы имеем дело не с одной технологией, а с открытым множеством частично связанных между собой коллективов мобильности. Во-вторых, эти коллективы внутренне гетерогенны и дифференцированы. Они не ограничиваются лишь технологическим стеком (набором сенсоров и программного обеспечения на базе автомобильной платформы), но связывают вместе автоматизацию, практики вождения, тела водителей и их социальные обязательства, физические и социальные характеристики местностей для испытаний, хард, софт, сценарии владения и сегменты рынка. В-третьих,

сравнение показывает, что проекты различаются качественно. Они мобилизуют разные элементы, и их нельзя подвергнуть простому количественному сравнению в терминах лучше/хуже, более/менее эффективно.

### От гибридизации к деметрополизации: автопром встречает ИТ-компании

Но сравнение проектов Tesla и Waymo также показывает, что нарождающиеся мобильные коллективы нельзя описать через дихотомии природа–культура, технологии–общество, человеческое–нечеловеческое, поскольку вовлеченные в них элементы трансформируются и гибридизируются. Рассмотрим эту гибридизацию. Сегодня в сферу х-мобилестроения приходят ИТ-гиганты – Google, Yandex, Baidu, Tesla, которые начинают конкурировать с лидерами автопрома General Motors, Nissan, Volvo и т.д. Можно сказать, что ИТ и автопром обладают разными технокультурами, если под этим мы понимаем множественные, локальные и с трудом переносимые процессы культивирования способов производства и дистрибуции продуктов и услуг. Сравнивая эти культуры, обратим внимание на два важных аспекта.

Во-первых, ИТ-компании ориентированы на разработку, выпуск и поддержание *услуг*, а автопром – *завершенных продуктов*. Разница в том, как в двух культурах принято реагировать на “ошибки”. В автопроме дефекты, обнаруженные в продукте, ведут к его отзыву с рынка. В ИТ на баги в услуге (программном обеспечении, софте) реагируют выпуском патчей и обновлений. Это позволяет немного понять разницу в стратегиях ИТ- и автопромышленных компаний. Первые настроены радикально, а вторые склонны к стадийному переходу от ADAS к собственно “беспилотному” режиму. Например, Tesla осуществляет продвижение своих разработок в этой области так, как если бы это буквально были смартфоны. В октябре 2016 г. компания заявила, что все продаваемые ею автомобили, включая новую Tesla Model 3, будут оснащены хардом, который необходим для обеспечения полностью “беспилотного” режима (Tesla 2016). Алгоритмы безопасного “беспилотного” режима пока еще не разработаны. Но как только это будет сделано, софт этих моделей будет обновлен беспроводным способом, и пользователи мгновенно получат доступ к этой услуге. При этом в моделях с новым оборудованием не будут доступны функции Tesla Autopilot, которые были доступны с хардом предыдущего поколения.

Во-вторых, ряд лидеров, задающих тон в разработке “беспилотных автомобилей”, не только относятся к технокультуре ИТ, но и находятся в юрисдикции США. Рассмотрим этот аспект подробнее.

С 1990-х годов в США сложилась особая культура регулирования, которая защищает компании, работающие в рискованной сфере ИТ. Действия администрации президента Клинтона, Конгресса и судов сформировали “сделанную наспех (*cobbled*), колеблющуюся и непоследовательную промышленную политику, которая, однако, в итоге дала мощный набор законов, благосклонных к интернету” (Chander 2014: 642). Этими законами стали: “Communications Decency Act of 1996”, “Internet Tax Freedom Act”, “Digital Millennium Copyright Act” и др. Суммарный эффект этих законов отчасти объясняет успехи “Кремниевой долины” в Калифорнии, “Шоссе 128” в Бостоне и отсутствие столь успешных кластеров за пределами США. Важно и то, что такая политика была подкреплена не только коммерческими соображениями, но и Первой поправкой к конституции США, гарантирующей свободу слова.

Реформы в законодательстве о гражданских правонарушениях и об авторских правах защитили новое поколение стартапов, создавших Web 2.0. Эти пра-

новые инновации снизили ответственность ИТ-компаний по защите частной информации и сняли ряд других претензий. Интернет- (сайты, социальные сети и медиа) и офлайн- (журналы, газеты, телевидение, радио) издания регулировались по-разному. Бумажное издание ответственно, например, за публикацию клеветы и может понести серьезные убытки. Интернет-медиа же не несет ответственности ни за размещение, ни за распространение подобной информации, если она создана не самой компанией, а пользователем. Оно лишь обязано удалить эту информацию и заблокировать пользователя по запросу. Как пишет Анунам Чандер: “Учитывая объем передаваемых ими материалов, трудно представить существование Google или Facebook сегодня, если бы у них была ответственность издателя как у The New York Times или Time Warner” (Ibid.: 659).

Эта политика не только снижала правовые риски для ИТ-компаний, но и воздерживалась от регулирования новых рисков, которые они с собой приносили. Вместо выпуска всеобщего статута власти США предложили ИТ-компаниям уведомлять своих пользователей о том, как они собирают и используют их личные данные, и пытаться получить на это их согласие. ИТ-компании подчинялись не внешнему регулированию, а только тем правилам, которые сами предложили и на которые получили публичное согласие. При этом они, по сути, никак не были ограничены в том, как будут использовать персональные данные пользователя – главное было не делать больше, чем ты обещаешь ему в соглашении. Успех ИТ-компаний в немалой степени обусловлен тем, что они могли торговать огромными объемами персональных данных.

Такая культура регулирования позволила расцвести стартапам Web 2.0, в которых преобладает модель инновации на основе быстрого экспериментирования: предоставление сервисов на ранней стадии их разработки, бета-тестирование и оценка отклика пользователей, продвижение посредством проб и ошибок. Эту модель инновирования Марк Цукерберг емко определил как *Hacker Way* – “Двигайся быстро и ломай вещи” (Zuckerberg 2012: 69). Именно эту модель мы видим у ИТ-компаний, пришедших в *x*-мобилестроение.

Таким образом, технокультура ИТ-компаний не является ни сугубо “культурной”, ни сугубо “технической”. Ее частью становится режим регулирования, включающий в себя исторически и географически локальную практику американских судов и уникальный политический принцип, воплощенный в Первой поправке.

Пример специфической культуры регулирования в США позволяет не только взглянуть на гибридизацию в коллективах мобильностей под другим углом, но и локализовать и деметрополизовать глобальные ИТ-компании. Деметрополизацию надлежит рассматривать как процесс, идущий параллельно деколонизации. (Не)успехи Tesla и Google не следует автоматически считать парадигмой для других проектов *x*-пилотируемых *x*-мобилей в других регионах и с другими целями. Во-первых, говоря о коллективах мобильностей, учреждаемых Tesla Autopilot или Waymo, следует помнить, что речь идет об относительно уникальных, локальных, несоизмеримых и автоматически непереносимых образованиях. Они могут быть растиражированы *mutatis mutandis* на другие регионы только за счет работы трансфера – не менее сложной и кропотливой, чем сама разработка этих коллективов.

Во-вторых, благоприятный для ИТ-гигантов регуляторный режим не характеризует правовую систему США в целом, речь идет лишь о ее *небольшом сегменте*, направленном на узкий спектр предприятий. Именно особая провинциальность этого режима объясняет, почему самые успешные инновационные кластеры расположены в США. В Европе и Азии ИТ-компании, аналогичные американским, сталкиваются с куда более жестким регулированием и потому

развиваются менее динамично и предлагают менее радикальные сервисы, чем их американские конкуренты. Чандер показывает, как, например, национальная политика Южной Кореи в отношении защиты частной информации создает преимущества не для местных компаний, а для Google (*Chander 2014*).

В-третьих, делая акцент на культивировании, мы понимаем хрупкость инноваций в ИТ-индустрии, для динамики которых характерен быстрый переход от всеобщего восхищения и энтузиазма к отвращению и забвению. Описанные регуляторные меры позволили многим уязвимым на ранних стадиях стартапам избежать этой судьбы. В результате значительная часть правовых ограничений оказалась снята, а динамика инноваций определялась откликом пользователей и требованиями рынка. Но это не потому, что рынок по умолчанию имеет решающее значение, а благодаря культивированию иммунитета для ИТ, освобождающего их от ответственности в тех случаях, когда другие индустрии не были от нее избавлены.

Наконец, мы начинаем понимать кажущееся самопротиворечие в стратегиях ИТ-компаний, разрабатывающих новые коллективы мобильностей. С одной стороны, они следуют модели быстрого экспериментирования (*Hacker Way*) в новой для себя области *x*-мобилестроения, а с другой – надеются на избавление от жесткого регулирования, как это было с Web 2.0. Они сочетают смелые прогнозы о машинном решении проблемы вождения, стратегии, ломающие принятые правила в автопроме, и просьбы защитить от строгого регулирования нарождающуюся индустрию, делающую лишь детские шажки. Пользуясь преимуществами тестирования на публичных дорогах, они также настаивают на своем праве не делиться данными и информацией об алгоритмах с государственными агентствами под предлогом того, что это их собственность и коммерческий актив.

Таким образом, новые *x*-пилотируемые *x*-мобили противоречивы не столько потому, что вызывают полярные отклики, сколько потому, что оказываются наслоениями или стеками противоречивых элементов. Они внутренне противоречивы. Этим элементам еще только предстоит научиться уживаться друг с другом внутри с виду непроблематичного материального объекта, бесшумно движущегося по улице. (Не)успех и риски новых мобильных гибридов зависят от способности довольно разношерстных коллективов из инноваторов, инженеров, юристов, полиси-мейкеров и, конечно, исследователей науки и технологий навести мосты и разрешить противоречия между культурами.

Современные антропологи технологий призваны дезэзотизировать эти эзотерические профессиональные культуры. Они должны сделать их публичными, т.е. осмысленными, понятными и открытыми для обсуждения с участием разнородных публик, жизни которых прямо или косвенно касается новая технология. Их задача описывать динамику коллективов мобильностей новыми способами и выступать дипломатами в дискуссиях об их будущем.

### *Благодарности*

Я благодарю сотрудников Центра исследований науки и технологий ЕУ-СПб Николая Руденко, Марию Киселеву, Лилию Земнухову, Сергея Астахова, Дмитрия Жихаревича и Ольгу Бычкову. Этому исследованию не могло быть без сотрудничества с ними. Я также благодарю Андрея Корбута, диалоги с которым сделали этот текст лучше.



*Источники и материалы*

- De Vos* 2016 – [*De Vos G.*] Testimony of Glen W. De Vos // Senate Commerce, Science and Transportation Committee Hearing. Delphi Automotive. <https://www.commerce.senate.gov/services/files/86053bb6-58d8-4072-a033-03f36766d0c3> (дата обращения: 10.10. 2021).
- Tesla 2016 – [Tesla Team] All Tesla Cars Being Produced Now Have Full Self-Driving Hardware // Tesla Blog. 19.10.2016. <https://www.tesla.com/blog/all-tesla-cars-being-produced-now-have-full-self-driving-hardware>
- Tesla 2018 – [Tesla Team] Autopilot // Tesla Blog. 26.09.2018. [https://www.tesla.com/en\\_GB/autopilot](https://www.tesla.com/en_GB/autopilot)
- Zuckerberg* 2012 – *Zuckerberg M.* Letter Form Mark Zuckerberg // Facebook Form S-1 Registration Statement. [https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1326801/000119312512034517/d287954ds1.htm#toc287954\\_10](https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1326801/000119312512034517/d287954ds1.htm#toc287954_10)

*Научная литература*

- Вивейруш де Кастру Э.* Каннибальские метафизики: рубежи постструктурной антропологии. М.: Ad Marginem, 2017.
- Дескола Ф.* По ту сторону природы и культуры. М.: НЛО, 2012.
- Возьянов А.Г., Кузнецов А.Г., Лактохина Е.Г.* Субмобильности, или О множественности режимов движения в городе // Этнографическое обозрение. 2017. № 6. С. 30–43.
- Кузнецов А.Г.* Социология или психология? О концептуальной архитектуре сильной программы в социологии научного знания Дэвида Блуря // Эпистемология и философия науки. 2020. Т. 57. № 3. С. 104–124. <https://doi.org/10.5840/eps202057345>
- Латур Б.* Нового времени не было: эссе по симметричной антропологии. СПб.: Изд-во ЕУСПб, 2006.
- Соколовский С.В.* (ред.) Российская антропология и “онтологический поворот”. Томск: Изд-во ТГУ, 2016.
- Сорокин П.А.* Социальная мобильность. М.: Academia; LVS, 2005 [1927].
- Урри Дж.* Мобильности. М.: Праксис, 2012а.
- Урри Дж.* Социология за пределами обществ. М.: ИД ВШЭ, 2012б.
- Bainbridge L.* Ironies of Automation // *Automatica*. 1983. Vol. 19 (6). P. 775–779.
- Bloor D.* Wittgenstein and Mannheim on the Sociology of Mathematics // *Studies in History and Philosophy of Science Part A*. 1973. Vol. 4 (2). P. 173–191. [https://doi.org/10.1016/0039-3681\(73\)90003-4](https://doi.org/10.1016/0039-3681(73)90003-4)
- Bloor D.* Epistemology or Psychology? The Structure of Scientific Inference by Mary Hesse // *Studies in History and Philosophy of Science Part A*. 1975. Vol. 5 (4). P. 382–395. [https://doi.org/10.1016/0039-3681\(75\)90011-4](https://doi.org/10.1016/0039-3681(75)90011-4)
- Bloor D.* Polyhedra and the Abominations of Leviticus // *The British Journal for the History of Science*. 1978. Vol. 11 (3). P. 245–272. <https://www.jstor.org/stable/4025779>
- Bloor D.* Durkheim and Mauss Revisited: Classification and the Sociology of Knowledge // *Studies in History and Philosophy of Science Part A*. 1982. Vol. 13 (4). P. 267–297.
- Bloor D.* Wittgenstein: A Social Theory of Knowledge. L.: Macmillan, 1983.
- Bloor D.* Knowledge and Social Imagery. Chicago: The University of Chicago Press, 1991 [1976].
- Both G.* Keeping Autonomous Driving Alive: An Ethnography of Visions, Masculinity and Fragility. Opladen: Budrich Academic Press, 2020.

- Brown J.R.* (ed.) *Scientific Rationality: The Sociological Turn*. Dordrecht: Springer, 1984.
- Chander A.* How Law Made Silicon Valley // *Emory Law Journal*. 2014. Vol. 63 (3). P. 639–694. <https://scholarlycommons.law.emory.edu/elj/vol63/iss3/3>
- Cresswell T.* *On the Move: Mobility in the Modern Western World*. N.Y.: Routledge, 2006.
- Hind S.* Digital Navigation and the Driving-Machine: Supervision, Calculation, Optimization, and Recognition // *Mobilities*. 2019. Vol. 14 (4). P. 401–417. <https://doi.org/10.1080/17450101.2019.1569581>
- Holbraad M., Pedersen M.* *The Ontological Turn: An Anthropological Exposition*. Cambridge, MA: Cambridge University Press, 2017.
- Hollis M., Lukes S.* (eds.) *Rationality and Relativism*. Cambridge, MA: MIT Press, 1982.
- Jensen O.* Flows of Meaning, Cultures of Movements – Urban Mobility as Meaningful Everyday Life Practice // *Mobilities*. 2009a. Vol. 4 (1). P. 139–158.
- Jensen O.* Mobility as Culture // *The Cultures of Alternative Mobilities: Routes Less Travelled* / Ed. P. Vannini. Farnham: Ashgate, 2009b. P. xv–xix.
- Latour B.* *Les idéologies de la compétence en milieu industriel à Abidjan*. Abidjan: Centre ORSTOM de Petit-Bassam, 1974.
- Latour B.* Insiders and Outsiders in the Sociology of Science: Or, How Can We Foster Agnosticism? // *Knowledge and Society, Studies in the Sociology of Culture Past and Present*. 1981. Vol. 3. P. 199–216.
- Latour B.* Trains of Thoughts: Piaget, Formalism and the Fifth Dimension // *Common Knowledge*. 1997. Vol. 6 (3). P. 170–191.
- Latour B., Woolgar S.* *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*. Princeton: Princeton University Press, 1986.
- Lipson H., Kurman M.* *Driverless: Intelligent Cars and the Road Ahead*. Cambridge, MA: MIT Press, 2016.
- Merriman P.* Driving Places: Marc Augé, Non-Places, and the Geographies of England's M1 Motorway // *Theory, Culture & Society*. 2004. Vol. 21 (4–5). P. 145–167.
- Pickering A.* (ed.) *Science as Practice and Culture*. Chicago: University of Chicago Press, 1992.
- Stayton E., Cefkin M., Zhang J.* Autonomous Individuals in Autonomous Vehicles: The Multiple Autonomies of Self-Driving Cars // *Ethnographic Praxis in Industry Conference Proceedings*. 2017. Vol. 2017 (1). P. 92–110. <https://doi.org/10.1111/1559-8918.2017.01140>
- Stayton E., Stilgoe J.* It's Time to Rethink Levels of Automation for Self-Driving Vehicles // *IEEE Technology and Society Magazine*. 2020. Vol. 39 (3). P. 13–19. <https://doi.org/10.1109/MTS.2020.3012315>
- Stilgoe J.* Machine Learning, Social Learning and the Governance of Self-Driving Cars // *Social Studies of Science*. 2017. Vol. 48 (1). P. 25–56. <https://doi.org/10.1177/0306312717741687>
- Vannini P.* (ed.) *Material Culture and Technology in Everyday Life: Ethnographic Approaches*. N.Y.: Peter Lang, 2009a.
- Vannini P.* (ed.) *The Cultures of Alternative Mobilities: Routes Less Travelled*. Farnham: Ashgate, 2009b.
- Vannini P.* Mobile Cultures: From the Sociology of Transportation to the Study of Mobilities // *Sociology Compass*. 2010. Vol. 4 (2). P. 111–121. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9020.2009.00268.x>
- Vannini P.* (ed.) *Technologies of Mobility in the Americas*. N.Y.: Peter Lang, 2012.

## Research Article

Kuznetsov, A.G. Symmetrical Anthropology of Technologies: From Cultures to Collectives of Mobilities in the Description of “Self-Driving Cars” [Симметричная антропология технологий: от культур к коллективам мобил’ности в описании “беспилотных автомобилей”]. *Etnograficheskoe obozrenie*, 2022, no. 1, pp. 9–29. <https://doi.org/10.31857/S086954152201002X> ISSN 0869-5415 © Russian Academy of Sciences © Institute of Ethnology and Anthropology RAS

Andrei Kuznetsov | <https://orcid.org/0000-0002-0249-5890> | [akuznetsov@eu.spb.ru](mailto:akuznetsov@eu.spb.ru) | European University at St. Petersburg (6/1a Gagarinskaya Str., St. Petersburg, 191187, Russia) | ITMO University (49a Kronverksky Pr., St. Petersburg, 197101, Russia)

### Keywords

self-driving cars, autonomous vehicles, symmetrical anthropology, ontological turn, Bruno Latour, mobilities, science and technology studies, actor-network theory, anthropology of technology

### Abstract

The article deals with the analysis of “self-driving cars” from the perspective of symmetric anthropology. Theoretically, the work is at the intersection of mobility research and science and technology research. Empirically, it focuses on public discussions about the construction and testing of “self-driving cars”. I explicate the key features of the symmetric anthropology approach proposed by Bruno Latour as an extension of research in science and technology. I further discuss the potential of symmetric anthropology for the transformation of important concepts of “mobility” and “culture of mobility”. Empirical examples demonstrate the significance of these transformations for the study of “self-driving cars”. I criticize the notion of “self-driving cars” in order to refocus anthropological description on the materials and energies of the forms of movement produced by this technology. Finally, I propose moving away from the concept of “culture of mobility” to the concept of “collectives of mobility” in order to explore the multiplicity, locality, alternativeness, and cultivation of forms of movement outside the culture-nature dichotomy.

### Funding Information

This research was supported by the following institutions and grants: Russian Science Foundation, <https://doi.org/10.13039/501100006769> [grant no. 20-78-10106]

### References

- Bainbridge, L. 1983. Ironies of Automation. *Automatica* 19 (6): 775–779.
- Bloor, D. 1973. Wittgenstein and Mannheim on the Sociology of Mathematics. *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 4 (2): 173–191. [https://doi.org/10.1016/0039-3681\(73\)90003-4](https://doi.org/10.1016/0039-3681(73)90003-4)
- Bloor, D. 1975. Epistemology or Psychology? The Structure of Scientific Inference by Mary Hesse. *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 5 (4): 382–395. [https://doi.org/10.1016/0039-3681\(75\)90011-4](https://doi.org/10.1016/0039-3681(75)90011-4)
- Bloor, D. 1978. Polyhedra and the Abominations of Leviticus. *The British Journal for the History of Science* 11 (3): 245–272. <https://www.jstor.org/stable/4025779>
- Bloor, D. 1982. Durkheim and Mauss Revisited: Classification and the Sociology of Knowledge. *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 13 (4): 267–297.
- Bloor, D. 1983. *Wittgenstein: A Social Theory of Knowledge*. London: Macmillan.

- Bloor, D. (1976) 1991. *Knowledge and Social Imagery*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Both, G. 2020. *Keeping Autonomous Driving Alive: An Ethnography of Visions, Masculinity and Fragility*. Opladen: Budrich Academic Press.
- Brown, J.R., ed. 1984. *Scientific Rationality: The Sociological Turn*. Dordrecht: Springer.
- Chander, A. 2014. How Law Made Silicon Valley. *Emory Law Journal* 63 (3): 639–694. <https://scholarlycommons.law.emory.edu/elj/vol63/iss3/3>
- Cresswell, T. 2006. *On the Move: Mobility in the Modern Western World*. New York: Routledge.
- Descola, P. 2012. *Po tu storonu prirody i kul'tury* [Beyond Nature and Culture]. Moscow: NLO.
- Hind, S. 2019. Digital Navigation and the Driving-Machine: Supervision, Calculation, Optimization, and Recognition. *Mobilities* 14 (4): 401–417. <https://doi.org/10.1080/17450101.2019.1569581>
- Holbraad, M., and M. Pedersen. 2017. *The Ontological Turn: An Anthropological Exposition*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Hollis, M., and S. Lukes, eds. 1982. *Rationality and Relativism*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Jensen, O. 2009. Flows of Meaning, Cultures of Movements: Urban Mobility as Meaningful Everyday Life Practice. *Mobilities* 4 (1): 139–158.
- Jensen, O. 2009. Mobility as Culture. In *The Cultures of Alternative Mobilities: Routes Less Travelled*, edited by P. Vannini, xv–xix. Farnham: Ashgate.
- Kuznetsov, A.G. 2020. Sotsiologiya ili psikhologiya? O kontseptual'noi arkhitekture sil'noi programmy v sotsiologii nauchnogo znaniia Devida Blura [Sociology or Psychology? On Conceptual Architecture of David Bloor's Strong Programme in Sociology of Scientific Knowledge]. *Epistemologiya i filosofiya nauki* 57 (3): 104–124. <https://doi.org/10.5840/eps202057345>
- Latour, B. 1974. *Les idéologies de la compétence en milieu industriel à Abidjan* [Ideologies of Competence in Industrial Settings in Abidjan]. Abidjan: Centre ORSTOM de Petit-Bassam.
- Latour, B. 1981. Insiders and Outsiders in the Sociology of Science: Or, How Can We Foster Agnosticism? *Knowledge and Society, Studies in the Sociology of Culture Past and Present* 3: 199–216.
- Latour, B. 1997. Trains of Thoughts: Piaget, Formalism and the Fifth Dimension. *Common Knowledge* 6 (3): 170–191.
- Latour, B. 2006. *Novogo vremeni ne bylo: esse po simmetrichnoi antropologii* [We Have Never Been Modern]. St. Petersburg: Izdatel'stvo EUSPb.
- Latour, B., and S. Woolgar. 1986. *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*. Princeton: Princeton University Press.
- Lipson, H., and M. Kurman. 2016. *Driverless: Intelligent Cars and the Road Ahead*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Merriman, P. 2004. Driving Places: Marc Augé, Non-Places, and the Geographies of England's M1 Motorway. *Theory, Culture & Society* 21 (4–5): 145–167.
- Pickering, A., ed. 1992. *Science as Practice and Culture*. Chicago: University of Chicago Press.
- Sokolovskiy, S.V., ed. 2016. *Rossiiskaia antropologiya i "ontologicheskii povorot"* [Russian Anthropology and Ontological Turn]. Tomsk: Izdatel'stvo TGU.
- Sorokin, P.A. 2005 (1927). *Sotsial'naya mobil'nost'* [Social Mobility]. Moscow: Academia; LVS.
- Stayton, E., M. Cefkin, and J. Zhang. 2017. Autonomous Individuals in

- Autonomous Vehicles: The Multiple Autonomies of Self-Driving Cars. *Ethnographic Praxis in Industry Conference Proceedings* (1): 92–110. <https://doi.org/10.1111/1559-8918.2017.01140>
- Stayton, E., and J. Stilgoe. 2020. It's Time to Rethink Levels of Automation for Self-Driving Vehicles. *IEEE Technology and Society Magazine* 39 (3): 13–19. <https://doi.org/10.1109/MTS.2020.3012315>
- Stilgoe, J. 2017. Machine Learning, Social Learning and the Governance of Self-Driving Cars. *Social Studies of Science* 48 (1): 25–56. <https://doi.org/10.1177/0306312717741687>
- Urry, J. 2012. *Mobil'nosti* [Mobilities]. Moscow: Praxis.
- Urry, J. 2012. *Sotsiologiya za predelami obshchestv* [Sociology Beyond Societies]. Moscow: Izdatel'stvo VShE.
- Vannini, P., ed. 2009. *Material Culture and Technology in Everyday Life: Ethnographic Approaches*. New York: Peter Lang.
- Vannini, P., ed. 2009. *The Cultures of Alternative Mobilities: Routes Less Travelled*. Farnham: Ashgate.
- Vannini, P. 2010. Mobile Cultures: From the Sociology of Transportation to the Study of Mobilities. *Sociology Compass* 4 (2): 111–121. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9020.2009.00268.x>
- Vannini, P., ed. 2012. *Technologies of Mobility in the Americas*. New York: Peter Lang.
- Viveiros de Castro, E. 2017. *Kannibal'skie metafiziki: rubezhi poststrukturalnoi antropologii* [Cannibal Metaphysics: For a Post-structural Anthropology]. Moscow: Ad Marginem.
- Vozyanov, A.G., A.G. Kuznetsov, and E.G. Laktyukhina. 2017. Submobil'nosti, ili o mnozhestvennosti rezhimov gorodskikh mobil'nostei [Submobilities, or on the Multiple Modes of Movement in the City]. *Etnograficheskoe obozrenie* 6: 30–43.