

Философия и культура

Правильная ссылка на статью:

Розин В.М. — Эффекты природы и социальности как источники техники, а также синтез инженерии и технологии в модерне // Философия и культура. – 2023. – № 2. DOI: 10.7256/2454-0757.2023.2.37653 EDN: GJGOIP URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=37653

Эффекты природы и социальности как источники техники, а также синтез инженерии и технологии в модерне

Розин Вадим Маркович

доктор философских наук

главный научный сотрудник, Институт философии, Российская академия наук

109240, Россия, Московская область, г. Москва, ул. Гончарная, 12 стр.1, каб. 310

✉ rozinvm@gmail.com



[Статья из рубрики "Философия техники"](#)

DOI:

10.7256/2454-0757.2023.2.37653

EDN:

GJGOIP

Дата направления статьи в редакцию:

09-03-2022

Дата публикации:

06-02-2023

Аннотация: В статье предлагается новая интерпретация техники и ее эволюции. Разбираются представления о технике Аристотеля, Ф. Бэкона, П. Энгельмейра, Н.Бердяева, а также понимание природы, на основе которого техника осмысливается и концептуализируется. Гипотеза автора состоит в том, что необходимо различать два принципиально разных понимания техники и линии ее развития: одна, где техника понимается как инженерия и концептуализируется в рамках первой природы, и другая, техника как технология, концептуализируемая в рамках идеи второй природы. Кроме того, автор показывает, что в XX столетии происходит конвергенция обеих линий развития техники, влекущая за собой синтез инженерии и технологии. В качестве иллюстрации приводится атомный проект. На основе предложенных идей намечается объяснение своеобразного взрыва развития техники в XIX и XX столетиях и появление технопреду. Для анализа особенностей второй природы рассматривается работа Дмитрия Ефременко, который предлагает генезис мегамашин, различая два основных их типа и намечая третий. Другая составляющая второй природы – технология, в которой

помимо последовательности операций и обеспечивающих их условий автор выделяет разделение труда, установки на экономию, стандартизацию и качество изделий, исследование и оптимизацию или перестройку производственной деятельности. В заключение статьи указываются три следствия синтеза инженерии и технологии, а также кризиса техники в современности: необходимость пересмотра представлений о природе, технике и проекте модерна, а также важность изучения второй природы.

Ключевые слова:

техника, наука, технология, природа, инженерия, синтез, конвергенция, деятельность, среда, мегамашина

Представление о первой природе является предельным онтологическим основанием как для естествознания, так и современной инженерии. Это понимание, как известно, но в виде замысла, сформулировал Ф.Бэкон. «Власть же человека над вещами, – пишет он, – заключается в одних лишь искусствах и науках. Ибо над природой не властвуют, если ей не подчиняются... Что в Действии наиболее полезно, то в Знании наиболее истинно <...> Пусть человеческий род только овладеет своим правом на природу, которая назначила ему божественная милость, и пусть ему будет дано могущество... Дело и цель человеческого могущества в том, чтобы порождать и сообщать данному телу новую природу или новые природы. Дело и цель человеческого знания в том, чтобы открывать форму данной природы, или истинное отличие, или производящую природу, или источник происхождения» [\[3, с. 192-193, 197, 200\]](#).

На основе этого замысла, а также работ Г.Галилея и Х.Гюйгенса формировалась техника XVIII-XIX веков, получившая название инженерии. Характеризуя сущность инженерии, философы, как правило, указывали, с одной стороны, на действие природы, с другой – деятельность (искусство) человека. «Природа, – пишет в начале XX века наш первый философ техники Петр Энгельмейер, – не преследует никаких целей, в человеческом смысле слова. Природа автоматична. Явления природы между собой сцеплены так, что следуют друг за другом лишь в одном направлении: вода может течь только сверху вниз, разности потенциалов могут только выравниваться. Пусть, например, ряд А-В-С-Д-Е представляет собой такую природную цепь. Является фактическое звено А, и за ним автоматически следуют остальные, ибо природа фактична. А человек, наоборот, гипотетичен, и в этом лежит его преимущество. Так, например, он желал, чтобы наступило явление Е, но не в состоянии вызвать его своею мускульною силой. Но он знает такую цепь А-В-С-Д-Е, в которой видит явление А, доступное для его мускульной силы. тогда он вызывает явление А, цепь вступает в действие, и явление Е наступает. Вот в чем сущность техники» [\[13, с. 85\]](#).

Как мы видим, у Бэкона речь шла просто о природе, а не первой природе. Разделение первой и второй природы относится к концу XIX, началу XX столетия, когда ряд философов и ученых вынуждены были признать, что принципы естествознания, например, о законах природы, математическом описании и галилеевском эксперименте, не удастся распространить на такие явления как история, человек, культура, частично, общество. Осмысление этого факта было двояким: одни исследователи стали утверждать, что существует два принципиально разных типа наук – о «природе и духе» (позднее, естественные и гуманитарные), другие, что перечисленные феномены – это в отличие от «первой природы», изучаемой в естественных науках, «вторая природа»,

изучаемая в гуманитарных и частично в социальных науках.

В «Метафизике» Аристотель природе *φύσις* (языковая калька, *фюсис*) противопоставил *techné* (технэ), которое можно понять близко к тому, что мы сегодня называем *деятельностью по созданию артефактов* (если природа Стагиритом характеризуются как своего рода самодвижение, то технэ – целью и способностью мастера). «Из того, что возникает, – пишет Аристотель, – одно возникает естественным путем, другое – через искусство <...> «Из различных родов изготовления, – пишет Аристотель в «Метафизике», – естественное мы имеем у тех вещей, у которых оно зависит от природы <...> природою в первом и основном смысле является сущность вещей, имеющих начало движения в самих себе как таковых» [\[1, с. 82, 123\]](#). «Названием способности прежде всего обозначается начало движения или изменения, которое находится в другом, или поскольку оно – другое, как, например, строительное искусство есть способность, которая не находится в том, что строится» [\[1, с. 91-92\]](#).

Думаю, что если бы Аристотелю рассказали наше понимание второй природы, то он бы предположил, что речь идет о технэ. В новое время природе, написанной на языке математики, противопоставлялась деятельность в широком понимании, включающая в себя самые разные коннотации, например, *преобразование, организация, управление, развитие, воспроизводство* и др. Соответственно, и технэ, но уже в более узком, не античном, понимании, а именно как техника, подводится под понятие деятельности. Например, Николай Бердяев в известной статье «Человек и машина (проблема социологии и метафизики техники)» понимает технику как деятельность, организацию, по сути, как вторую природу. «Τέκνη, – пишет он, – значит и индустрия, и искусство. Τεκνῶζα значит фабриковать, создавать с искусством... Основным для нашей темы является различие между организмом и организацией. Организм рождается из природной космической жизни, и он сам рождает. Признак рождения есть признак организма. Организация же совсем не рождается и рождает. Она создается активностью человека... Господство техники и машины есть прежде всего переход от органической жизни к организованной жизни, от растительности к конструктивности. С точки зрения органической жизни техника означает развоплощение, разрыв в органических телах истории, разрыв плоти и духа. Техника раскрывает новую ступень действительности, и эта действительность есть создание человека, результат прорыва духа в природу и внедрение разума в стихийные процессы. Техника разрушает старые тела и создает новые тела, совсем не похожие на тела органические, создает тела организованные... Техника заменяет органически-иррациональное организованно-рациональным. Но она порождает новые иррациональные последствия в социальной жизни» [\[2, с. 8, 10, 11\]](#).

В интересной статье Дмитрия Ефременко «Техника в политическом измерении: от мегамашин до нанороботов et vice versa» вводится в частности типология мегамашин, которые рассматриваются двояко: и как техника и как вторая природа. «Мамфорд, – пишет Ефременко, – использовал термин *мегамашина* для описания феномена совокупного действия политических, хозяйственных, военных, управленческих факторов, объединенных личностью и волей верховного властителя. Впервые созданная в древнем Египте, а затем и в других древневосточных обществах мегамашина представляла собой «незримое сооружение, состоявшее из живых, но пассивных человеческих деталей, каждой из которых предписывалась особая обязанность, роль и задача, чтобы вся громада коллективной организации производила огромный объем работы и воплощала в жизнь великие замыслы» (Мамфорд, 2001, с. 250). Мегамашина древности (на современный лад ее можно назвать мегамашиной 1.0.) послужила моделью для всех позднейших форм механической организации. В этой грандиозной социотехнической

системе примитивная техника, главным образом, обеспечивала связь и усиливала эффективность действия живой силы и одновременно, в соответствии с волей сакральной личности фараона или другого верховного властителя, налагала на "человеческие компоненты" жесткие ограничения» [\[5, с. 47\]](#).

Продумывая эти высказывания (от Аристотеля до Бердяева и Ефременко), не должны ли мы различить два принципиально разных понимания техники и линии ее развития: одна, где *техника понимается как инженерия и концептуализируется в рамках первой природы*, и другая, *техника как технология, концептуализируемая в рамках идеи второй природы*? Возможно, именно это второе понимание Мартин Хайдеггер имел в виду, трактуя в своей знаменитой статье технику как «постав» [с. 54]. Ведь речь в ней шла не о том, что техника основана на эффектах первой природы, а о том, что одна техника порождает другую, и техника получает власть над биосферой и человеком. Кстати, о власти техники писал и Бердяев: «техника хочет овладеть духом и рационализировать его, превратить в автомат, поработить его. И это есть титаническая борьба человека и технизируемой им природы. Сначала человек зависел от природы, и зависимость эта была растительно-животной. Но вот начинается новая зависимость человека от природы, от новой природы, технически-машинная зависимость. В этом вся мучительность проблемы» [\[2, с.12\]](#).

А о том, что одна техника порождает другую и эту закономерность можно объяснить в рамках первой природы и даже математические описать в формуле Н-распределения, пишет в теории «технетики» Борис Кудрин. Он считает, что «техническое порождает техническое. Это фундаментальный факт современности... Техносфера все больше поглощает не только биосферу, но и антропосферу. Тезис Хайдеггера о превращении природы и человека в "постав", в функциональный элемент техники не только подтверждается, он стал обыденностью... сформулировав законы техноценоза, мы получаем в руки научный инструмент прогноза и расчета техники. Технетика позволит управлять технической стихией, если только, конечно, менеджеры станут к нам прислушиваться» [\[6\]](#).

Прежде чем перейти к краткому описанию двух указанных линий развития техники, сформулирую сущностную характеристику техники, на которую буду опираться в этом описании. Техника – это *артефакт*, предполагающий, с одной стороны, *обнаружение эффектов первой или второй природы*, с другой – *техническое мастерство (искусство, деятельность)*, с третьей стороны, *осознание (концептуализацию)* и того и другого [\[7\]](#). Вот, например, миф об Икаре. Греки думали, что полет обусловлен движением крыльев (это и причина полета и эффект, но чего, вряд ли в античности это было понятно), а чтобы крылья изготовить, необходимы воск, перья и искусство мастера. Леонардо да Винчи рисует в своих тетрадях «махолет», изготовление которого потребовало бы значительно более сложной технической деятельности; при этом он уже не сомневается, что полет основан на действии сил природы. Но реально первый летательный аппарат (самолет) удалось создать, когда были изучены в естествознании и опробованы в инженерии подъемная сила крыла, а также действие мотора и винта. В данном случае сознательно использовались эффекты первой природы, а концептуализация и техническое искусство основывались на идеях инженерии.

Эффекты второй природы обусловлены не только и не столько использованием орудий, механизмов и машин (т.е. задействованием эффектов первой природы), сколько организацией деятельности многих индивидов и созданием условий для целостного социального действия. При этом орудия, механизмы и машины используются как

средства, что тоже образует вклад в эффект второй природы. Пример, походы Александра Македонского. Их организация потребовала: создание армии, состоящей собственно из македонян и наемников, изыскание средств для их оплаты, настройку сознания участников похода на испытания и победу, техническое обеспечение армии, обучение и воодушевление солдат, искусное управление и многие другие действия, которые в целом создали условия для победы над персами (см. подробнее [\[8, с. 61-68\]](#)).

«Объяснить походы Александра, в которых участвовали и гибли тысячи людей, только одними денежными соображениями невозможно. Но мы знаем, что Александр подкрепляет деньги весомыми идеологическими соображениями. Он заимствует от отца важный посыл ("социальное послание", "социальный проект"), а именно, что греки должны отомстить персам за прежние обиды, а также резко поднять свое благосостояние за счет их богатств... социальное послание, с помощью которого Александр инициировал и воодушевил греков, содержало две важные составляющие. Первая, связанная с реальным вызовом – необходимостью преодолеть междоусобицу. Вторая, скорее собственно идеологическая (идейная), а именно обещание лучшей жизни и власти над персами. И не только: послание царя, воспринималось войском Александра как голос самого неба, как исходящее от высшего начала...

Работа Питера Грина позволяет указать основные условия реализации послания-проекта завоевания Персии. Во-первых, это большая хорошо подготовленная профессиональная армия, которую начинал создавать еще Филипп. Одна знаменитая македонская фаланга чего стоит. "Воины ее имели на вооружении страшные сариссы, копья длиной 13-14 футов... Так как они были примерно вдвое длиннее обычных пехотных копий, македоняне всегда имели возможность нанести первый удар при соприкосновении с противником. Воины фаланги проходили такую же серьезную военную подготовку, как впоследствии римские легионеры". По сути, армия Александра в плане подготовки и управления была в то время лучшей в Древнем мире. Нельзя скидывать со счетов и дух греческих воинов: судя по тому, что воины Александра Македонского не проиграли ни одного сражения, этот дух явно превосходил настроенность восточного противника. Во-вторых, македонская армия была очень хорошо для того времени оснащена технически. "Помимо полевых сил, во вторжении в Персию принимали участие многие специалисты, включая инженеров, механиков и топографов". В-третьих, греческую армию возглавляли сильные полководцы, во главе которых стояли Александр и очень опытный Парменион. В-четвертых, Александр и его полководцы превосходили своих противников в плане мышления. И дело не в простой хитрости и приемах (многие из них были известны и персам), а именно в реализации рационального подхода, включавшего анализ ситуации, выработку плана сражения, учет психологии противника, определении слабых мест в обороне, сосредоточении в этих точках превосходящих сил, обманные ходы и прочее. В-пятых, Александр постоянно поддерживал дух армии, как своим примером (во многих сражениях он не только руководил боем, но и принимал в нем непосредственное участие как ведущий атакующий кавалерист), так и постоянной заботой о бойцах. Например, после взятия Галикарнаса, "всех воинов-молодоженов царь отослал домой на зимний отпуск, что еще увеличило его популярность". В целом указанные здесь моменты образовывали то, что с современной точки зрения, можно назвать *социальной технологией*, созданной для реализации греческого социального послания» [\[8, с. 61-62, 64-66\]](#).

Если обобщить, то получается, что эффекты второй природы – следствие не просто коллективной деятельности, но более сложного образования, которое я бы отнес к *социальности* [\[8\]](#). Конституирование новой социальности и создает эффекты техники

второй линии.

Первая линия развития техники. В двух первых культурах (архаической и древних царств) техника понималась сакрально, как вид магии, а эффекты первой природы, да и отчасти техническое мастерство истолковывались как действия (помощь или сопротивление) духов или богов. Естественно поэтому, что все технические действия сопровождались жертвоприношениями, а основной путь развития техники основывался на пробах и ошибках [\[9, с. 59-71\]](#).

Начиная с античной культуры техника концептуализируется рационально, сначала как подражание идеям (Платон), затем как следование природе вещей (Аристотель). Трансформация представлений о природе в средних веках и Возрождении (она не только самодвижение, но и написана на языке математики, предназначена для человека, обладает законами, которые может раскрыть человек, способный подобно Богу создавать вторые природы) позволила в Новое время сформулировать проект создания техники на основе изучения процессов природы. Теперь техническому творчеству предшествовало исследование процессов первой природы, а метод проб и ошибок отходит на второй план. На первый выдвигается инженерная деятельность, в которой используются знания, полученные в естественных науках. Но это еще не все.

Ф. Бэкон, формулируя взамен средневекового новый культурный проект (овладения природой), отводит новой технике (по сути, инженерии, понимаемой как практические приложения научных знаний) важную роль: на ней должны основываться благосостояние человека и промышленность. «Наконец, – пишет он в работе “Великое восстановление наук”, – мы хотим предостеречь всех вообще, чтобы они помнили об истинных целях науки и устремлялись к ней не для развлечения и не из соревнования, не ради того, чтобы высокомерно смотреть на других, не ради выгод, не ради славы или могущества или тому подобных низших целей, но ради пользы для жизни и практики...» [\[4, с. 71\]](#). В «Новом органоне» Бэкон утверждает, что «правильно найденные аксиомы ведут за собой целые отряды практических приложений» и подлинная цель науки «не может быть другой, чем наделение человеческой жизни новыми открытиями и благами» [\[3, с. 95, 147\]](#). А в «Новой Атлантиде» он набрасывает проект новой социальной организации (социальности), призванной поддержать и обеспечить создание естественных наук и инженерии [\[10, с. 156-168\]](#).

Таким образом, эффект техники нового времени обязан теперь трем важным областям – естествознанию, инженерии и социальности модерна, что приводит к настоящему «взрыву технического творчества». Успехи естественных наук открывали для инженеров все новые и новые процессы природы, на основе которых можно было создавать новые орудия, механизмы и машины, а также новую среду, причем инженеры получали серьезную поддержку сначала королей, а потом государства, воспринявших бэконовский проект как прямое руководство к действию.

Одно из следствий этого взрыва и развития техники как института модерна – осознание техники как новой реальности, основанной на исследовании первой природы и ее освоении человеком, использующим социальные институты (науку, инженерию, образование, государство). Бердяев даже пишет о комогоническом значении техники и предстоящей новой судьбе человека: «Мы стоим перед основным парадоксом: без техники невозможна культура, с нею связано самое возникновение культуры, и окончательная победа техники в культуре, вступление в техническую эпоху влечет культуру к гибели... Человеку удалось вызвать к жизни, реализовать новую

действительность. Это есть показатель страшной мощи человека. Это указывает на его творческое и царственное призвание в мире. Но также и показатель его слабости, его склонности к рабству» [\[2, с.15\]](#).

Другое следствие – формирование техносферы (техники как поставка, как глобальной искусственно созданной системы, сравнимой по масштабу воздействия с геологическими процессами), постепенно изменяющей основные параметры биосферы.

Хотя, как мы видим, и в первой линии развития техники была задействована вторая природа, это ее воздействие осуществляется в рамках реальности первой природы и производных ей областей деятельности. На границах этой линии развития техники разрабатываются инженерные проекты (например, атомный проект), для реализации которых потребовался синтез инженерии и технологии, конвергенция представлений первой и второй природы.

Вторая линия развития техники . Для ее характеристики можно воспользоваться выше указанной статьей Ефременко. Создание мегамашин 1.0., например, армий древнего Египта и Александра Македонского, можно считать первым этапом второй линии развития техники. На втором, отчасти напоминающим формирование инженерии, появляются мегамашины 2.0. «Отличительную особенность мегамашины 2.0, – пишет Ефременко, – можно видеть в том, что, хотя организующей силой для нее по-прежнему является человеческая воля, мотивированная идеологией или соображениями военно-политической конкуренции, основными составляющими этой социотехнической системы выступают научное знание, передовая техника и развитая индустриальная база, тогда как “человеческий компонент” призван обеспечить ее слаженное и эффективное функционирование» [\[5, с. 48-49\]](#).

На втором этапе, начиная со второй половины XVIII века, формируются технология и ее осознание. Часто говорят о технологии чуть ли не с неолита, когда человек стал изготавливать первые орудия. На мой взгляд, это не совсем верно, технологией эта деятельность является лишь в ретроспективном плане. Технология, как показывают исследования ее становления, представляет собой не просто последовательность операций технического искусства, а более сложное социотехническое образование.

Первые зачинатели дискурса технологии (Иоганн Бекман, Чарльз Беббедж, Фредерик Тейлор) сосредоточили свое внимание не столько на производственных операциях, хотя имели в виду их оптимизацию и совершенствование, сколько на научной организации и разделении труда, экономии, качестве, эффективном управлении и даже перестройке производственной деятельности, что было необходимо в условиях жесткой конкуренции. «Тейлор осуществил в области совершенствования производства настоящую революцию, и вот в чем она заключалась. Он перевел естественный процесс формирования производства в культуру в процесс искусственный . Для этого он предложил исследовать производственную деятельность (на материале физического труда), оптимизировать ее на схемах, созданных на основе исследования, затем с помощью этих схем организовать новую деятельность... каким образом все эти моменты схватываются и концептуализируются в научном знании?... вводится (открывается) новая реальность , а именно технология, которая описывает индустриальную деятельность в языке операций, их условий, разделения труда, управления . Одновременно, технологию начинают характеризовать установки на качество, экономию, стандартизацию, рациональное описание производственных процессов, их оптимизацию и перестройку, на подготовку новых специалистов – технологов» [\[9, с. 117-120\]](#).

Ефременко намечает и третий этап развития техники во второй линии: «И все же мегамашина 2.0 – это гость из прошлого, более или менее вольготно себя чувствующий в нашем полном напряженности и конфликтов настоящем. Следует ли из этого, что в эпоху миниатюризации, практически мгновенной скорости передачи информации и вытеснения иерархических структур сетевыми сама идея мегамашины стратегически обречена? Не стоит торопиться с выводами. Вопрос о возможности появления мегамашины 3.0, основанной на перечисленных выше принципах, заслуживает серьезного обсуждения. В предельном варианте такая мегамашина будет характеризоваться тем, что воля, ее организующая и направляющая, перестанет быть человеческой волей» [\[5, с. 50-51\]](#).

В мегамашине 3.0., мы опять подходим к пределу: здесь развитие техники происходит не просто за счет эффектов второй природы, но и синтеза обеих природ, вероятно поэтому, «организующая и направляющая воля перестанет быть человеческой волей».

Синтез первой и второй природы. Атомный проект, пожалуй, был первым, где соединились обе линии развития техники. Действительно, с одной стороны, этот проект представляет собой типичный вариант инженерии. Он опирается на изучение ряда процессов первой природы (деление атомов урана и определение условий этого деления), на основе которых создается инженерная конструкция (атомного реактора или бомбы), позволяющая запустить управляемые процессы ядерного деления.

Но с другой стороны, оказалось, что для реализации этого инженерного проекта пришлось развернуть целый ряд сложных технологий (добыча урановой руды, ее обогащение, исследование сверхпрочных материалов, очищение урана от примесей, концентрация ресурсов, принятие политических решений и др.). Например, «реализация атомного советского проекта предполагала не только исследования в области ядерной физики и химии, проведение сложных расчетов, изобретение реакторов и атомной бомбы, но и создание коллективов разработчиков, закрытых городов и атомной промышленности (например, Челябинск-40, Арзамас-16), поиск и подготовку специалистов (наряду с нашими учеными и инженерами в реализации атомного проекта участвовало около 300 крупных немецких специалистов, вывезенных из побежденной Германии), принятие решения о выделении огромных средств, организацию шпионской деятельности (некоторые историки утверждают, что наши разведчики обеспечили не меньше половины успеха), создание беспрецедентной секретности, эффективное управление всем процессом и многое другое [\[12\]](#).

Другими словами, атомный проект – это и сложная инженерная деятельность и формирование (конституирование) социальности как необходимое условие этой деятельности, причем не сначала одно, а потом другое, а сложное переплетение, взаимопроникновение, обусловленность задач и процессов в обоих типах природы. Скажем, чтобы обеспечить физиков и инженеров ураном в нужном объеме, пришлось создавать промышленность по добыче и переработке урановой руды, что в свою очередь потребовало принятия хозяйственных решений, выделение больших средств, поиск и подготовку специалистов.

Атомный проект был первой ласточкой, за ним последовали и другие. В настоящее время реализация большинства больших социотехнических проектов (мобильной связи, компьютеров последних поколений, новых типов самолетов или автомобилей и другой сложной техники) предполагает синтез инженерной деятельности, технологии и социальности. В плане осознания речь идет о конвергенции разных подходов и видов деятельности, прежде всего социальных, технологических и инженерных. В ближайшем

будущем, считает Ефременко, «на переднем плане должны оказаться те научные направления, которые "схватывают" многообразные и изменчивые взаимосвязи между социальным и техническим. Усиление тенденций междисциплинарности и трансдисциплинарности в социальных исследованиях техники, модификация их экспертной функции должны отвечать потребностям не только лиц, принимающих политические решения, но и широкого круга социальных акторов» [\[5, с. 60\]](#).

Предложенный здесь взгляд на природу и развитие современной техники позволяет говорить, по меньшей мере, о трех следствиях. Первое касается судьбы модерна в части той реальности (первой природы), которая должна обеспечить благополучие и счастье новоевропейского человека. Действительно, успешное развитие естественных наук, инженерии и технологии позволило создать современную промышленность, обеспечивающую высокий уровень жизни миллионов и миллионов людей на планете. Но одновременно научно-технический прогресс оказался виновником глобальных кризисов. Породил он и новую реальность: технику, источниками которой выступает первая и вторая природы, и наряду с первой природой «техноприроду» (ее примерами являются транспортные и мобильные связи, современные города или Интернет). Но, формулируя свой культурный проект, Бэкон имел в виду именно первую природу. Относительно же новой реальности неясно, может ли она выполнять те функции, которые ей вменялись в бэконовском проекте, или напротив, люди невольны создали троянского коня планетарного масштаба, который несет им гибель. Короче, на повестке дня – переосмысление и пересмотр проекта модерна и представлений о природе. Одно из направлений этого переосмысления, лежащие на стыке первой и второй природы проекты космических полетов [\[14; 15; 16; 17; 18; 19; 20\]](#).

Второе следствие, необходимость исследования и овладения второй природой (вероятно в гибридной логике – социально-инженерной и культурно-гуманитарной). Современные исследования позволяют предположить, что негативные последствия научно-технического развития связаны, прежде всего, со второй природой. Например, я показываю, что последняя пандемия была вызвана предельным развитием социальности модерна, сравнявшей по масштабу воздействия на биосферу с планетарными процессами [\[11\]](#). Но есть и другой более ранний пример – ядерное оружие и возможная атомная война: они также производные социальности модерна.

Третье следствие тоже очевидно: нужно сформулировать новое понимание (новую концептуализацию) техники, учитывающее как необходимость пересмотра культурного проекта и представлений о природе, так и требование минимизации негативных последствий научно-технического развития.

Библиография

1. Аристотель. Метафизика. М.: Мысль, М.-Л.: Соцэкгиз, 1934. 354 с.
2. Бердяев Н. Человек и машина (проблема социологии и метафизики техники) // Путь. 1933. N 38. С. 3-38.
3. Бэкон Ф. Новый органон. М.: ОГИЗ-СОЦЭКГИЗ, 1935. 384 с..
4. Бэкон Ф. Великое восстановление наук // Бэкон Ф. Сочинения в двух томах. Т.1. М.: Мысль, 1971. С. 85-547.
5. Ефременко Д.В. Техника в политическом измерении: От мегамшины до нанороботов et vice versa // Политическая экспертиза: политэкс. 2012. N 4. С. 46-63.
6. Кудрин Б. И., Розин В. М. Разговор технаря и гуманитария в поезде "Лена-Москва"

- о философии техники и не только о ней / Б.И. Кудрин, В.М. Розин. М.: Электрика, 1999. 32 с.; Томск: Изд. ТГУ, 2005 <http://www.kudrinbi.ru/public/10619/index.htm>
7. Розин В.М. Понятие и современные концепции техники. М.: ИФ РАН, 2006. 255 с.
 8. Розин В.М. Природа социальности: Проблемы методологии и онтологии социальных наук. М.: ЛЕНАНД, 2016. С. 288.
 9. Розин В.М. Техника и технология: от каменных орудий до Интернета и роботов. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. 280 с.
 10. Розин В.М. Природа: Понятие и этапы развития в европейской культуре. М.: ЛЕНАНД, 2017. 240 с.
 11. Розин В.М. Взаимодействие и границы социального, биологического и космического типов реальности // Вопросы философии. 2022. № 2. С. 94–105.
 12. Создание советской атомной бомбы [http://ru.wikipedia.org/wiki/ Создание советской атомной бомбы](http://ru.wikipedia.org/wiki/Создание_советской_атомной_бомбы)
 13. Энгельмейер П.К. Философия техники. Вып. 2. М.: Т-во скоропеч. А.А. Левенсон, 1912. 96 с.
 14. Glenn, S. Do We Have Technology for Intergalactic Travel in the Universe owlcation.com/stem/human-space-travel. 2020.
 15. Krichevsky, S. A "space" man: ideas, technologies, projects, experience, prospects//Aerospace sphere. No. 1. 2020. Page 26-35.
 16. Krichevsky, S. Moon Exploration: Evolution of Goals, Concepts, Projects, and Technologies from Observations to Total Colonization. Philosophy and Cosmology, Volume 25, 2020. 5-19.
 17. Rozin, Vadim From Engineering and Technological Process to Post-Cultural Technology. Future Human Image, Volume 15, 99-109. 2021. <https://doi.org/10.29202/fhi/15/9>
 18. Rozin, Vadim Particularities and Nature of Space Projects: Engineering or Social Architecture? Philosophy and Cosmology, Volume 28, 93-106. 2022. <https://doi.org/10.29202/philcosm/28/8>
 19. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Apollo_\(space program\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Apollo_(space_program)). 2020
 20. Advantages and Disadvantages of Space Exploration. [https://futureofworking .com/7-advantages-and-disadvantages-of-space-exploration/](https://futureofworking.com/7-advantages-and-disadvantages-of-space-exploration/) 2020.

Результаты процедуры рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Рецензируемая статья посвящена проблемам взаимодействия научного познания и технического творчества, с одной стороны, и развитию социальных технологий – с другой. Автор стремится показать, что современная ситуация в существенной степени определяется взаимодействием процессов, которые на заре становления науки и философии Нового времени были запущены Ф. Бэконом и его современниками и последователями, а затем дополнены мыслителями, обратившими внимание на значимость «социальности» как черты деятельности человека, связанной с процессами организации общества и внедрением в повседневную жизнь результатов научного и технического прогресса. По мнению автора, эффективное решение проблем, связанных с развитием науки и техники, ставших обременительными как для природы, так и для привычного мира человека, существовавшего в относительной гармонии с ней на

протяжении веков, может осуществляться на пути учёта специфики взаимодействия «первой» и «второй» природ, собственно природы и тех путей её преобразования, которые были инициированы деятельностью человека и закреплены в институциональных и культурных формах. Следует констатировать, что и тема статьи, и предложенный автором взгляд на пути решения выявляемых проблем обладают актуальностью, они способны инициировать дискуссии не только среди специалистов в области философии науки и техники, но и среди достаточно широких слоёв читателей. Статья написана достаточно простым, «естественным» языком, она способна вызвать интерес у всех, кто интересуется историей науки и философского осмысления науки и техники, а также тех, кто ищет пути решения современных экологических и социальных проблем. Автор ссылается в тексте статьи как на философов классической традиции (Аристотель или Бэкон), так и на современные исследования, в том числе, и собственные, показывая, каким образом в различном понятийном и стилистическом многообразии рассматриваемых текстов можно выделить устойчивые линии мысли, и какую роль эта «историко-культурная реконструкция» способна сыграть в обсуждении злободневных проблем современности. Критических замечаний в процессе знакомства со статьёй возникает немного. Следует скорректировать в некоторых случаях пунктуацию, а также, на наш взгляд, можно было бы сократить некоторые излишне объёмные цитаты. Эти фрагменты читаются, конечно, с интересом, однако, они препятствуют выявлению логики авторского повествования, и в тех случаях, когда речь заходит об известных фактах истории культуры или популярных теориях, достаточно было бы просто дать ссылку на них, и читатель сможет в этом случае продолжить чтение в указанном источнике. Эти замечания, однако, не ставят под сомнение научную значимость рецензируемой статьи, безусловно, она будет с интересом прочитана как специалистами, так и теми, кто интересуется вопросами места науки и техники в современном мире на правах любителя. Рекомендую статью к публикации в научном журнале.