

Этика технологических инноваций

научный сотрудник Центра исследований науки и технологий

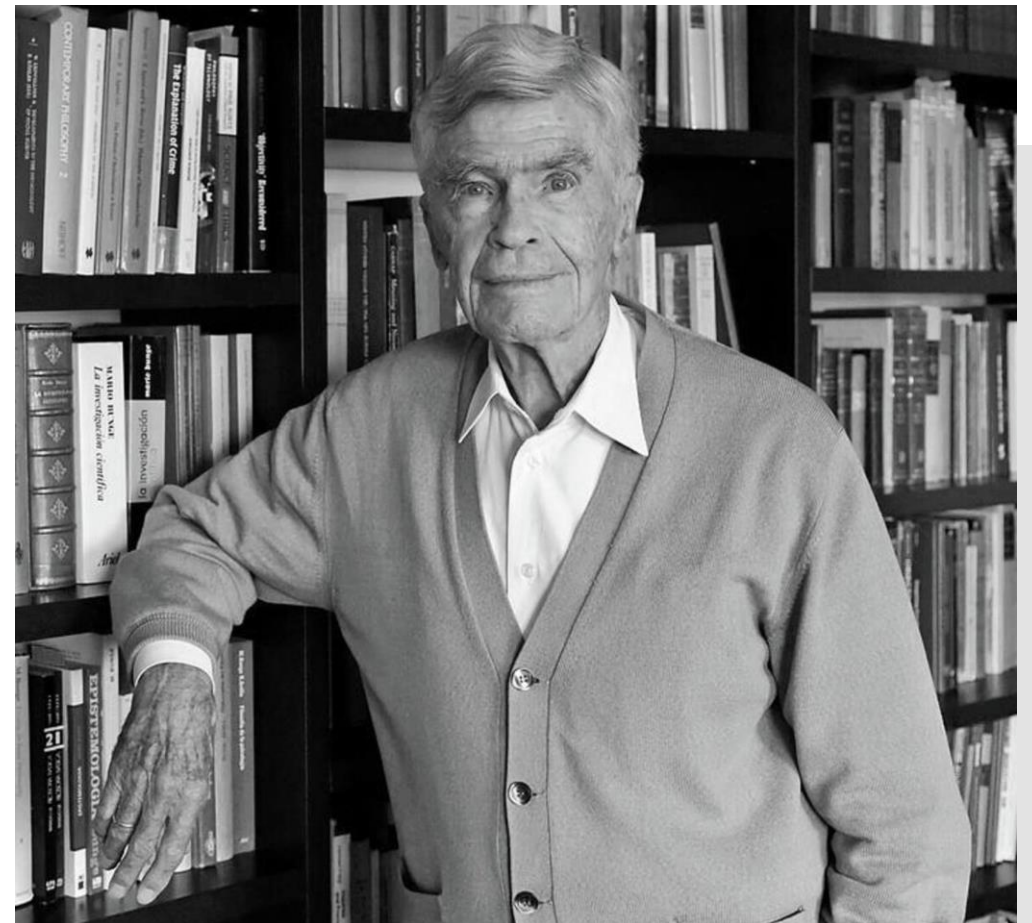
(STS-Центр ЕУ СПб)

Петров Кирилл

kpetrov@eu.spb.ru

Марио Бунге

"Мы будем отстаивать тезис о том, что инженер, как и любой другой человек, несет личную ответственность за все, что он делает, и что он ответственен перед всем человечеством, а не только перед своими работодателями" [96].



TOWARDS A TECHNOETHICS *

Gone are the days of the divine right of kings—or of anyone else, whether owner, manager, labor leader, politician, bureaucrat, technologist or scholar. Absolute and groundless authority is being contested all over the world: ours is an iconoclastic age. Moreover nobody recognizes rights without duties, privileges without responsibilities. Everyone is rightly held responsible for what he does and even for what he fails to do when he ought to act. And the responsibilities are not to some conveniently distant deity or sovereign, or even to the anonymous people, but to definite individuals—superiors, peers, subordinates, neighbors, the public, and even possible future humans.

Этика инженерной деятельности

(i) В отличие от чистой науки, которая ценна по своей сути, **технология может быть ценной, бесполезной или злой в зависимости от целей, которым она служит** <...>

(ii) <...> злоупотребления хорошими технологиями можно исправить и предотвратить не путем замедления всех технологических исследований, а путем продвижения хороших технологий и придания им моральных и социальных качеств.

(iii) Инженер <...> несет **личную ответственность за все**, что он разрабатывает, планирует, рекомендует или выполняет. Поэтому его можно хвалить и обвинять так же, как и любого другого - фактически даже больше, поскольку его решения носят рациональный характер.

(iv) Инженер несет ответственность не только перед своим работодателем и своей профессией, но и перед всеми, кого может затронуть его работа. И его главной заботой должно быть общественное благо.

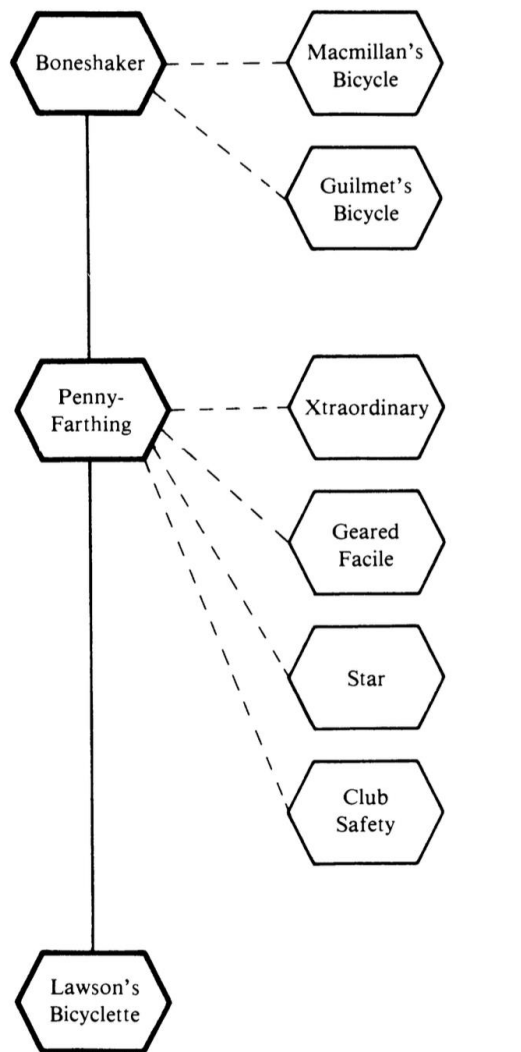
(v) Инженер, который вносит вклад в облегчение любых социальных бед или в улучшение качества жизни, является общественным благодетелем <...>

(vi) Поскольку ни один специалист не может справиться со всеми многогранными и сложными проблемами, возникающими при реализации масштабных технологических проектов, их следует поручать группам экспертов в различных областях, включая прикладных социологов, и ставить под **общественное наблюдение и контроль**.

<...>

(viii) «Инженерам следует **решать свои собственные моральные проблемы**, а не делать вид, что их можно переложить на плечи менеджеров и политиков. Более того, они должны внести свой вклад в перестройку этики, пытаясь построить техноэтику как науку о правильном и эффективном поведении.

FIGURE 3
The Traditional Quasi-Linear View of the Developmental Process of the Penny-Farthing Bicycle



successful development —————
 failed development - - - - -

Когда технология находится на ранней стадии развития, еще можно повлиять на направление ее развития, но мы еще не знаем, как она повлияет на общество. Когда же технология уже внедрилась в общество, мы знаем о ее последствиях, но повлиять на ее развитие очень сложно.

Collingridge, David. 1980. *The Social Control of Technology*. New York: St. Martin's Press.

Попытка решить дилемму содержится в тексте Kudina, O., & Verbeek, P.-P. (2019). *Ethics from Within: Google Glass, the Collingridge Dilemma, and the Mediated Value of Privacy*. *Science, Technology, & Human Values*, 44(2), 291–314

Pinch, Trevor; Bijker, Wiebe E. (1987), "The social construction of facts and artefacts: or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other", in Pinch, Trevor; Bijker, Wiebe E.; Hughes, Thomas P. (eds.), *The social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press, pp. 17–50.

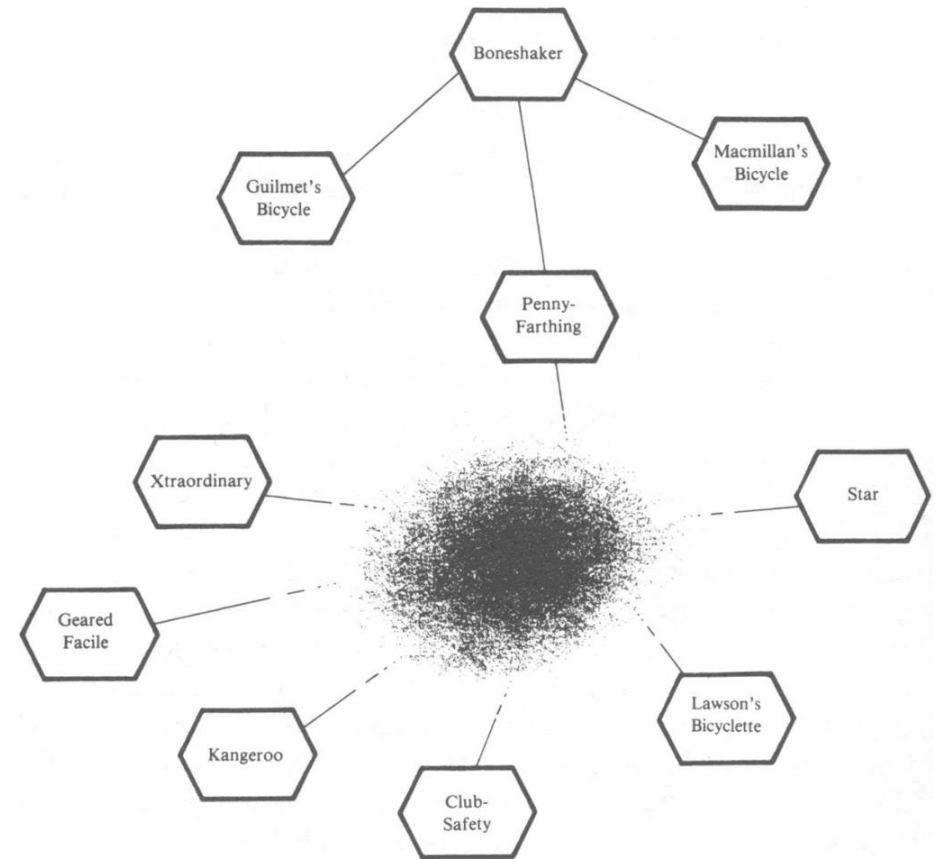
Разногласия

Анализ публичных разногласий в отношении дизайна технической инновации позволяет выявить разные модели социальных миров и соответствующих им ценностей.

Batya Friedman and David G. Hendry. 2019. Value Sensitive Design: Shaping Technology with Moral Imagination. The MIT Press.

Pinch, Trevor; Bijker, Wiebe E. (1987), "The social construction of facts and artefacts: or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other", in Pinch, Trevor; Bijker, Wiebe E.; Hughes, Thomas P. (eds.), The social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology, Cambridge, Massachusetts: MIT Press, pp. 17–50.

FIGURE 2
A Multi-Directional View of the Developmental Process of the Penny-Farthing Bicycle



Природа

Увеличение числа участников публичных обсуждений предполагает вопрос о включении нечеловеческих акторов.

Например, поддержание безопасности и энергоэффективности АЭС требует мониторинга состояния популяции рыб поддерживающих нормальное функционирование водохранилища.



Инфраструктуры

- Инновации – это инфраструктурный эффект.

Латур Б. Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества. СПб.: Издательство Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2013. 414 С.

- Инфраструктуры - это построенные сети, которые способствуют движению товаров, людей или идей и позволяют обмениваться ими в пространстве.
- Инфраструктуры - это материя, которая обеспечивает движение другой материи.

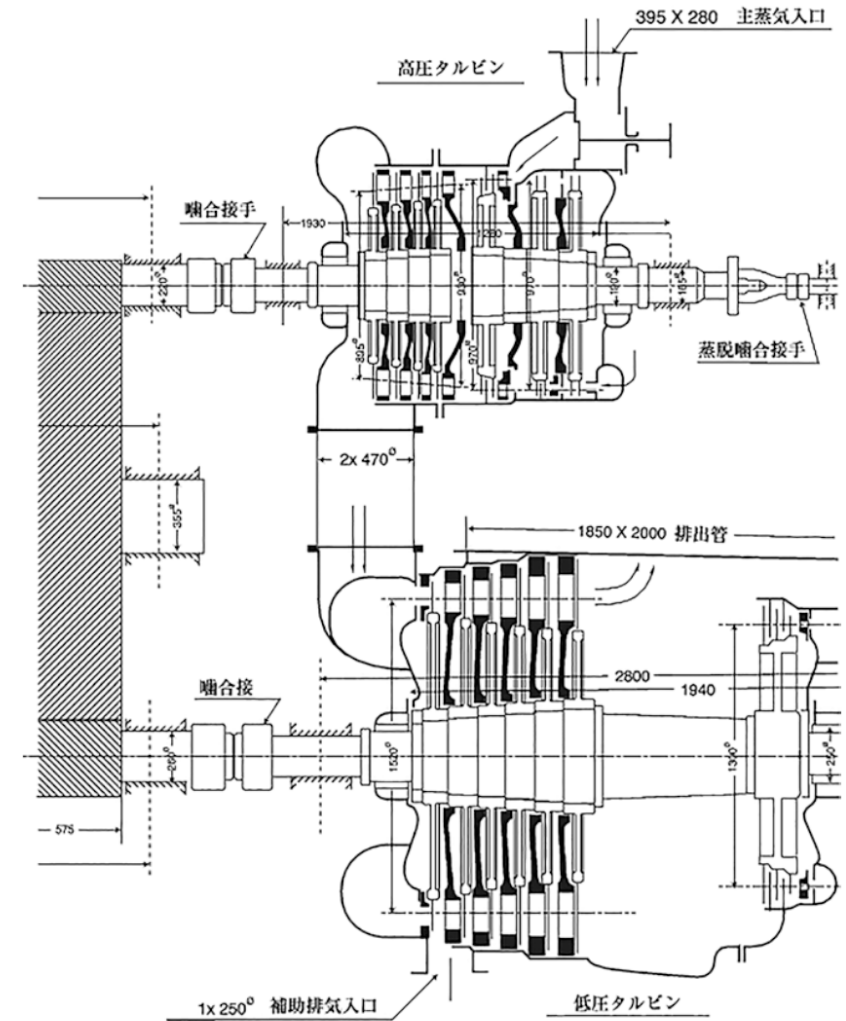
Larkin, Brian (2013). The Politics and Poetics of Infrastructure. *Annual Review of Anthropology* 42: 327-343.

(Инфра)структурная катастрофа

Концепция «структурной катастрофы» предназначена для описания провала связи связи общество/технология/наука. Промежуточным звеном могут быть институциональные механизмы, организационная рутина, негласные интерпретации формального этического кодекса, незаметные обычаи или сети интересов различных организаций.

Miwao Matsumoto

Sociology of «Structural Disaster»



Накопление

Инфраструктуры обеспечивают «движение» материи за счет серии переводов. Этическая транспарентность этих процедур обеспечивает безопасность функционирования всей системы. Этические риски инновации связаны с накоплением неконтролируемых и непрозрачных практик.

Цепочки

В 2016 году Хэ начал экспериментировать с CRISPR для редактирования эмбрионов грызунов, обезьян и людей. К этому моменту работа над человеческим материалом проводилась только в *in vitro*.

В конце 2017 года - начале 2018 года он предпринял усилия по созданию человеческих детей из отредактированных эмбрионов. Через пекинскую организацию, предназначенную для помощи китайцам с ВИЧ, он набирал пары для эксперимента. Его интересовали пары, где отец был ВИЧ-позитивным, а мать нет. Восемь пар согласились принять участие. Из оставшихся семи пар к пяти женщинам было перенесено в общей сложности 13 эмбрионов для имплантации. К началу апреля 2018 года Хэ сообщил другому ученому, что одна из женщин была беременна близнецами. Женщина родила в октябре с помощью экстренного кесарева сечения двух девочек-близнецов под именами Нана и Лулу.



Заключение

1. Дилемма Коллингриджа, неявно отсылая к линейной модели развития технологий, стимулирует этику технологических инноваций к работе с публичными разногласиями и расширению круга представленных групп.
2. Понимание роли инфраструктур в процессах внедрения инноваций предполагает контроль за накоплением ошибок на стыке общества, техники и науки. Кейс Хэ Цзянькуя демонстрирует, что непрозрачность последовательности взаимодействий может привести к неконтролируемым и рискованным инновациям.

Спасибо за внимание

kpetrov@eu.spb.ru