

---

---

## РЕЦЕНЗИИ

---

---

**Гринин, Л. Е., Гринин, А. Л. От рубил до нанороботов. Мир на пути к эпохе самоуправляемых систем (история технологий и описание их будущего). М.: Учитель, 2015.**

Нет недостатка в исследованиях материальной культуры какого-либо периода истории или отдаленной от нас цивилизации (Сунчугашев 1979: 20, 52, 85–87; Савельева 1975; Быховский 1982: 69). Такие работы могут охватывать большие территории и продолжительные эпохи. То есть становятся попытками написать не материальную культуру данной человеческой общности, а историю материальной культуры, которая развивается независимо от этнической и языковой принадлежности их носителей (Черных 1989; Семенов 1968). В пределе такое направление в науке ведет к появлению истории какой-либо отрасли производства (Боголюбов 1988) или некой области материальной культуры (Мамфорд 1977: 162–185).

Время от времени предпринимаются немногочисленные попытки создать теорию «материальной культуры вообще» – некой истории «второй природы», создаваемой человеком, но существующей независимо от него (Баландин 1978).

И объект, и предмет рецензируемой книги сложнее такого рода работ. Книги Рудольфа Баландина могут показаться «глобальнее» в том смысле, что осмысливают ни много ни мало планету Земля, на которой возникла «техносфера», заменяющая и перестраивающая биосферу (Он же 1979; 1981; Бондарев, Баландин 1988). Но масштаб объекта книги Грининых реально не меньше: это история человечества и история Земли, понятые через призму развития технологий.

Объект изучения авторов так громаден, что книга получилась перегруженной. И хотя материал выстроен вокруг авторской концепции производственных революций и принципов производства, все же в нем можно выделить по меньшей мере четыре самостоятельных темы.

История технологий как таковая могла бы стать темой отдельного исследования.

Такой же темой могла бы стать научно-техническая революция, а скорее – серия технических революций, или производственных, как их называют авторы. «Аграрно-ремесленный» или «промышленно-торговый» принцип производства не тождествен ни одной технологии. Скорее он включает множество технологий в разных сферах производства, организации экономической и общественной жизни.

Собственно, авторы и пишут об этом, но, может быть, недостаточно четко, поскольку они сосредотачиваются на анализе трех производственных революций: аграрной, промышленной, кибернетической. Но и в них, кажется, также выделяются составляющие их революции.

В «нашей» научно-технической революции, начавшейся в середине XX века, тоже выделяют то 5, то 6 «революций». А само понятие НТР привело к пониманию истории человечества как серии технологических и информационных революций. Для У. Ростоу существуют четыре «стадии экономического роста» (Ростоу 1991). Для Тоффлеров – три «волны» в развитии производства: аграрная, индустриальная и информационная (Тоффлер Э., Тоффлер Х. 2008).

Для создателя теории постиндустриального общества Дэниела Белла реальностью были три технологических революции: изобретение паровой машины в XVIII веке, научно-технологические достижения в области электричества и химии в XIX веке, появление компьютеров в XX веке (Белл 1999).

Анатолий Ильич Ракитов выделяет пять информационных революций:

- 1) появление и внедрение в деятельность и сознание человека языка;
- 2) изобретение письменности;
- 3) изобретение книгопечатания;
- 4) изобретение телеграфа и телефона;
- 5) изобретение компьютеров и появление Интернета (Ракитов 1991).

Обсуждение всех «стадий экономического роста», «волн экономического богатства», технологических и информационных революций выводит нас на третью составляющую книги Грининых, которая вполне может стать темой самостоятельного исследования. Они выделяют в истории производительных сил четыре принципа

производства: охотничье-собирательский, аграрно-ремесленный, промышленно-торговый и научно-кибернетический.

Четвертая тема монографии – анализ информационной революции, революции компьютера. Авторы называют ее кибернетической – что, кстати, намного точнее предшествующих названий. И показывают, что изменения в ИКТ – это только начальная стадия кибернетической революции, а ее будущая стадия окажется связана с развитием самоуправляемых систем.

И вот появляется то, что делает книгу особенно интересной. Да не буду я понят так, что по-настоящему интересно только футурологическое исследование о грядущей медицинской революции. Книга построена вокруг глобальной теории производственных революций, в ней очень много интересных и ярких предположений, трактовок и подходов. Но именно эта весьма значительная часть, со с. 217 по с. 374 (то есть примерно 40 % текста), является наиболее новаторской. Хорошо бы Л. Е. Гринину и А. Л. Гринину в дальнейшем развить эту идею как можно более полно. По крайней мере, автор рецензии им это горячо рекомендует.

Собственно, что утверждают авторы? Что уже сегодня можно выделить направления, в которых кибернетическая революция будет двигаться быстрее всего. Это «медицина, био- и нанотехнологии, робототехника, информационные, аддитивные (3D-принтеры) и когнитивные технологии. Вместе они сформируют сложную систему саморегулируемого производства» (с. 194).

Даже в этих МАНБРИК-технологиях (по первым буквам названий технологий) можно выделить главную узкую область прорыва: медицину. Причем не существующие сейчас области традиционной медицины, а новые, основанные на достижениях кибернетической революции в целом.

Гринины убедительно показывают, что такова вообще логика технологических революций: сначала прорыв в одной узкой области, а уже затем новые технологии охватывают остальные сферы производства и жизни.

С точки зрения авторов книги, до начала завершающей фазы кибернетической революции осталось не так много времени – порядка двух десятилетий. А за это время будут разворачиваться уже наблюдаемые нами явления: разработка новых лекарственных препаратов, тенденция к минимизации вмешательства и к самоуправляемости, к созданию биотехногенных систем, мониторингу болезней и их профилактике.

Скажем сразу – все эти тенденции в медицине действительно есть. Авторы правы и в том, что поступательно растут расходы, а точнее – вклады в медицину. Доля медицинских расходов в ВВП растет быстрее увеличения самого ВВП. Почему? В конечном счете потому, что люди оценили возможности современной медицины. И перспективы не только лечения, но и здорового образа жизни, самолечения, раннего отслеживания возникающих отклонений.

В конце концов, при жизни всего трех поколений XIX – начала XX веков смертность детей уменьшилась от 50–70 % до долей процента, а на протяжении жизни последующих трех поколений мода смерти (возраст смерти перешагнувших возраст детской смертности) выросла в два – два с половиной раза.

Вероятно, наше поколение (родившееся между 1948 и 1960 годами) – последнее, которому предстоит жить меньше ста лет. Более того – между 50 и 70 годами мы уже остаемся активными во всех отношениях, работоспособными и подвижными. Стремительно растет число детей, родившихся от «пожилых» отцов за 50 и «пожилых» матерей за 35 и 40 лет. Современный человек настолько отличается от даже недавних предков, что возникает вопрос – насколько мы тождественны им (даже чисто биологически, в том числе анатомически) (Буровский 1996: 116–132).

Перспектива продления и самой физической жизни, и ее активной части совершенно реальна. Стоит ли удивляться, что в таком продлении земного бытия проявляют самую живую заинтересованность и правительства, и люди небедные? Те, кому по карману эти новые технологии.

Кстати, здесь возникает не только противоречие между бедными и богатыми странами или богатыми и бедными этнокультурными группами, но и между бедными и богатыми как таковыми: между личностями. Так сказать, физическими лицами.

Такой разрыв существовал всегда – грубо говоря, богатый ел более качественную пищу, жил в лучших условиях, получал лучшую медицинскую помощь. Он реально мог прожить дольше и дольше сохранять активность. В XIX веке рост населения во многом шел именно за счет образованных и обеспеченных, что в какой-то мере смазывало ощущение несправедливости.

В СССР дистанция тоже существовала. Автор рецензии, мальчик из достаточно культурной семьи, в 6 лет был прооперирован знаменитым Н. М. Амосовым в Институте грудной хирургии в Киеве. А его сверстник из деревни просто никогда бы и не узнал о существовании Амосова и его операций.

Сегодня же несправедливость намного значительнее. Диктатор-людоед Бокасса может позволить себе аналогичную операцию, а сотрудник Музея человека в Париже с гирляндой ученых степеней – не может. Кого же и по какому принципу «отбирает в жизнь» введение новых технологий?

Это сегодня. В перспективе же у нас, по мнению авторов, «становление биотехнологии как крупной отрасли промышленности» (с. 247), рост биотехнологических компаний, фармакологии и фармацевтики. В скором времени – улучшение иммунитета и создание искусственного иммунитета.

В более дальней, но просматривающейся перспективе – генная инженерия, в том числе совершенствование способностей человека – как физических, так и интеллектуальных, миниатюризация и индивидуализация, управляемый запрограммированный процесс гибели клеток как путь к самоуправляемым системам излечения.

Одним словом, «непрерывный мониторинг здоровья как самоуправляемая суперсистема» (с. 230). То есть серьезный, на десятилетия, рост общей продолжительности жизни и рост времени активности – производственной и социальной.

Вопрос – для кого этот «рост»? Перспектива устрашает: 140-летний диктатор в окружении 110-летних «вождей», которые выглядят и ведут себя как современные 70-летние. А вокруг – море тех, чья продолжительность жизни в лучшем случае подступает к 90–100 годам. А в большинстве стран мира – к 60–70 годам.

Это одно из совершенно реальных последствий внедрения медицинских технологий, о которых авторы не пишут. Но и то, что они рассматривают, не обязательно вдохновляет. Например, то, что «технические и научные достижения подобрались к самым основам человеческого бытия» (с. 303). И что с появлением «искусственно выращенного нового поколения» (с. 304) неизбежен разрыв привычных семейных связей и утрата самого представления о семье.

Вопрос, несомненно, риторический, но все-таки: хотим ли мы этого?

Авторы не столько отвечают на вопросы, сколько задают их. Что и к лучшему: они становятся собеседниками заинтересованного читателя. В числе прочего показывая: прогресс порой оборачивается далеко не радостными изменениями.

Они считают невероятным и вытеснение людей разумными техногенными существами, и появление киборгов, то есть биотехногенных существ. По их мнению, все изменения человеческого

естества пройдут в рамках изменений биогенного характера (пусть самых революционных).

Автору рецензии доводилось утверждать, что потомки современных людей могут стать с одинаковой вероятностью киборгами и андроидами – искусственно «улучшенными» биогенными существами (Буровский 2008).

Спорить не имеет смысла, тем более мы скоро сами все увидим.

Разумеется, работа Грининых не свободна от недостатков. О главном из них мы уже говорили: это попытка объединить в одной книге минимум четыре. При этом неизбежно возникает скороговорка – в том числе там, где читатель ожидает более подробного изложения. Говоря словами самих авторов, обсуждение темы «потребовало бы значительного места, поэтому мы вынуждены отложить эту тему до подходящего случая» (с. 305).

Есть и фактологические неточности.

Так, похолодание в период 18–16 тысяч лет было сильнейшим в вюрме, за период последних ста тысяч лет, а не за всю геологическую историю Земли (с. 31). Отжимники, упоминаемые на с. 30, вовсе не были костяными штырьками, по которым наносился удар. Отжимниками (откуда и название) именно что отжимали, надавливая на нужную точку каменного ядрища.

Упомянув работы калифорнийской школы о теории великой дивергенции между Европой и Азией (с. 89), авторы, к сожалению, не ссылаются на московскую школу социоестественной истории. Ее основатель Эдуард Сальманович Кульпин вообще не упоминается в их очень обширной библиографии. А одна из его работ так и названа: «Бифуркация Запад – Восток» (Кульпин 1996).

Можно найти и другие неточности, что типично для работ сколько-нибудь глобального плана (в том числе для работ автора рецензии). Все мы – более или менее узкие специалисты. Вторгаясь в сферы деятельности специалистов в других областях, мы невольно допускаем неточности, не владем всей полнотой материала и совершаем ошибки. В этом и состоит главная трудность создания Большой истории Земли и Вселенной.

Замечания рецензента, как нетрудно заметить, относятся к области его собственных научных интересов. Наверняка другие могут найти иные неточности. Стоит ли заострять на них внимание? Думаю, нет. Леонид Ефимович и Антон Леонидович Грининые написали не просто интересную и полезную, но и новаторскую книгу.

*А. М. Буровский*

---

**Литература**

- Баландин, Р. К.**  
1978. *Область деятельности человека: Техносфера*. Минск.  
1979. *Время – Земля – мозг*. Минск: Высшая школа.  
1981. *Перестройка биосферы*. Минск: Высшая школа.
- Белл, Д.** 1999. *Грядущее постиндустриальное общество*. М.: Академия.
- Боголюбов, А. Н.** 1988. *Творения рук человеческих (естественная история машин)*. М.: Знание.
- Бондарев, Л. Г., Баландин, Р. К.** 1988. *Природа и цивилизация*. М.: Мысль.
- Буровский, А. М.**  
1996. Люди ли мы? (О соотношении естественного и искусственного в современном человеке). *Общественные науки и современность* 3: 116–132.  
2008. После человека. В: Чеснокова, Т. Ю., *Постчеловек. От неандертальца до киборга*. М.: Алгоритм.
- Быховский, И. Л.** 1982. *Петровские корабли*. Л.: Судостроение.
- Кульпин, Э. С.** 1996. *Бифуркация Запад – Восток*. М.: Московский лицей.
- Мамфорд, Л.** 1977. История урбанизации. Появление города. В: Смит, Р. Л., *Наш дом – планета Земля*. М., с. 162–185.
- Ракитов, А. И.** 1991. *Философия компьютерной революции*. М.: Политиздат.
- Ростоу, У.** 1991. *Стадии экономического роста*. М.
- Савельева, Т. И.** 1975. Материальная культура Древнего Египта. В: Тихонравова, Н. Н. (ред.), *Культура Древнего Египта*. М.
- Семенов, С. А.** 1968. *Развитие техники в каменном веке*. Л.
- Сунчугашев, Я. И.** 1979. *Древняя металлургия Хакасии. Эпоха железа*. Новосибирск.
- Тоффлер, Э., Тоффлер, Х.** 2008. *Революционное богатство: Как оно будет создано и как оно изменит нашу жизнь*. М.: АСТ.
- Черных, Е. Н.** 1989. *Древняя металлургия Северной Евразии*. М.