

С. Д. Бодрунов<sup>1</sup>

## НООНОМИКА: ОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕЗИСЫ

Комментируются некоторые принципиальные онтологические позиции концепции ноономики. При этом используются различные методологические подходы, а также разъясняются авторские представления о роли материального производства, его продукта, об индустриальном типе производства и их месте в социально-экономическом устройстве общества. Рассматриваются перспективы внедрения новейших технологий и связанные с этим риски.

*Ключевые слова:* концепция ноономики, онтологические аспекты, роль материального производства, технологические уклады, знаниеемкое производство, НИО.2, трансформация отношений собственности, вызовы и риски прогресса.

УДК 330.352

Концепция ноономики стала логичным продолжением длительного цикла авторских исследований по проблемам современной высокотехнологичной реиндустриализации и тенденций развития индустриального производства [1]. После выхода в свет базовых монографий [2, 3] появились авторские публикации, в которых приводятся и интерпретируются результаты проведенной работы [4, 5]. Эти результаты изложены также в многотомном издании материалов Института нового индустриального развития им. С. Ю. Витте [6, с. 561–663].

Задача данного текста – тезисно изложить определяющие онтологические позиции концепции ноономики, опираясь на проверенные временем методологические подходы и на определенные представления о роли материального производства, его продукта, об индустриальном типе производства, об их месте в социально-экономическом устройстве общества.

1. Понимание того, что именно материальное производство лежит в основе удовлетворения человеческих потребностей и жизни человеческого общества и, следовательно, *изменения в материальном производстве определяют развитие общества*, является исходным пунктом для понимания перспектив эволюции общественного устройства. Поэтому важнейшая позиция, которая автором однозначно проводится в теории ноономики, – это признание того факта, что индустрия прочно занимает место производственно-технологического ядра в современной экономике, несмотря на преобладающий удельный вес традиционно понимаемой сферы услуг. Именно индустриальное производство обеспечивает материальные условия для развития всех остальных секторов экономики (аграрного сектора и совокупности отраслей сферы услуг),

---

<sup>1</sup> Сергей Дмитриевич Бодрунов, директор Института нового индустриального развития (ИНИР) им. С. Ю. Витте, президент Вольного экономического общества России, президент Международного Союза экономистов, д-р экон. наук, профессор.

поставляя для них машины и оборудование, разрабатывая технологические процессы. Именно эволюция индустрии во многом определяет сдвиги в социально-экономическом строе общества на протяжении последних 250 лет. Это развитие совершается, согласно Д. С. Львову и С. Ю. Глазьеву, *путем перехода от одного технологического уклада к другому* [7].

Отечественная концепция технологических укладов сформировалась как закономерное продолжение исследовательских тенденций в мировой науке. Йозеф Шумпетер рассматривал инновационную деятельность предпринимателей, ведущую к технологическому обновлению производства, как фактор приобретения конкурентных преимуществ и главный двигатель экономического развития [8]. Он пришел к выводу, что инновационная активность распределяется неравномерно по времени. Формирующиеся в периоды всплеска инноваций новые комплексы технологий Шумпетер назвал кластерами (пучками) [9, с. 192], однако закрепился термин *волны инноваций* (от англ. – *waves of innovation*) [10, с. 133].

В 1975 г. западногерманский ученый Герхард Менш исследовал закономерности смены технологического застоя, характеризующегося преобладанием улучшающих или даже мнимых инноваций, периодами внедрения принципиально новых (базисных) технологических решений [11]. Он, как и Шумпетер, писал о кластерах базисных инноваций, ведущих к индустриальным метаморфозам. В 1970–1980 гг. английский экономист Кристофер Фримэн сформулировал понятия *технологической системы* и *технико-экономической парадигмы*, развитые его ученицей Карлотой Перес<sup>2</sup>. Используемый в отечественной экономической науке термин *технологический уклад* (ТУ), предложенный в 1986 г. Д. С. Львовым и С. Ю. Глазьевым [7], является симбиотическим аналогом понятий *волны инноваций*, *технико-экономическая парадигма* и *технологическая система*.

В мире начинается переход от пятого технологического уклада, формировавшегося в 1950–1980-е гг. (являющегося ведущим в наиболее технологически продвинутых странах), к шестому.

2. Представляется верным следующий тезис: движение современной экономики к шестому ТУ подводит нас не просто к смене укладов, а к порогу *новой технологической революции*.

Что такое шестой технологический уклад? Это – индустрия 4.0<sup>3</sup>, основанная на создании так называемых умных фабрик (smart factory). Неотъемлемой составной частью индустрии 4.0 выступает интернет вещей, точнее – промышленный интернет вещей (industrial internet of things)<sup>4</sup>, обеспечивающий взаимодействие автономных технических устройств и контроль за ними со стороны человека. Для осуществления контроля широко используются встроенные датчики и системы обработки получаемых от них больших массивов информации (big data).

---

<sup>2</sup> См.: Перес, К. Технологические революции и финансовый капитал: Динамика пузырей и периодов процветания = Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages. М.: Дело, 2011.

<sup>3</sup> Germany Trade&Invest. Industrie 4.0 – Germany Market Report and Outlook. URL: [https://www.gtai.de/GTAI/Content/EN/Invest/\\_SharedDocs/Downloads/GTAI/Industry-overviews/industrie4.0-germany-market-outlook-progress-report-en.pdf](https://www.gtai.de/GTAI/Content/EN/Invest/_SharedDocs/Downloads/GTAI/Industry-overviews/industrie4.0-germany-market-outlook-progress-report-en.pdf)

<sup>4</sup> Boyes, Hugh; Hallaq, Bil; Cunningham, Joe; Watson, Tim (October 2018). The industrial internet of things (IIoT): An analysis framework // Computers in Industry. Vol. 101. P. 1–12. doi:10.1016/j.compind.2018.04.015

Непосредственно в сфере производственных технологий начинается переход от дистрактивных (вычитающих) технологий, основанных на спиливании, срезании, стачивании материала с исходной заготовки, к аддитивным технологиям<sup>5</sup>, базирующимся на добавлении (или соединении) исходных материалов. Среди последних растет удельный вес 3D-принтирования – системы послойного наращивания исходных материалов, опирающейся на использование трехмерных компьютерных моделей готового изделия. В 2017 г. продажа 3D-принтеров в мире превысила 400 тысяч экземпляров<sup>6</sup>. В 2018 г. количество проданных 3D-принтеров снизилось на несколько процентов, но объем продаж по стоимости вырос на 27 %, а прибыль поставщиков – на 44 %. Сокращение произошло в сегменте домашних настольных 3D-принтеров, тогда как продажи промышленных и дизайнерских устройств, занимающих около 70 % рынка, демонстрируют уверенный рост<sup>7</sup>.

Широкие перспективы открывает синтез нано-, био-, информационных и когнитивных технологий – NBIC-конвергенция<sup>8</sup>. Вообще, *широкая интеграция различных по «родовому» происхождению технологий – это принципиальное отличие нового уклада*. В последнее время к NBIC справедливо добавлено S – социальные науки. NBICS<sup>9</sup> – это абсолютно точно фиксируемый тренд данного процесса и движения нашего развития.

3. Анализ тенденций развития новейших технологий приводит к следующему выводу: отличительной чертой новой технологической революции становится *резкий скачок в применении новых знаний*. Доля знаниеемких затрат возрастает, а доля затрат материальных ресурсов относительно сокращается. Следуя этой тенденции, мы перей-

---

<sup>5</sup> Обзор возможностей аддитивных технологий см.: *Просвирнов, А.* Новая технологическая революция пронесется мимо нас // Агентство ПроАтом. 11.12.2012. URL: <http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=4189>; The Construction Of Europe's First 3d Printed Building Has Begun. URL: <https://3dprinthuset.dk/europes-first-3d-printed-building/> дата доступа 12.11.2017; Биопечать органов на 3D-принтере, как это работает? URL: <https://make-3d.ru/articles/biopachat-organov-na-3d-printere/> дата доступа 12.11.2017.

<sup>6</sup> Samuel Adams. Half million 3d printers sold in 2017 – on track for 100m sold in 2030 // 3D Printing Industry, April 06th, 2018. URL: <https://3dprintingindustry.com/news/half-million-3d-printers-sold-2017-track-100m-sold-2030-131642/>

<sup>7</sup> Matthew Greenwood. 2018 Was a Strong Year for the Global 3D Printer Market // *engineering.com*, January 21, 2019. URL: <https://www.engineering.com/AdvancedManufacturing/ArticleID/18279/2018-Was-a-Strong-Year-for-the-Global-3D-Printer-Market.aspx>

<sup>8</sup> *Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science* / Edited by Mihail C. Roco and William Sims Bainbridge, National Science Foundation. June 2002. Arlington, Virginia; *Managing Nano-Bio-Infocogno Innovations: Converging Technologies in Society* / edited by William Sims Bainbridge and Mihail C. Roco. National Science Foundation, National Science and Technology Council's Subcommittee on Nanoscale Science, Engineering, and Technology. Dordrecht, The Netherlands: Springer, 2005.

<sup>9</sup> *Spohrer, J.* NBICS (Na;no-Bio-Info-Cogno-Socio) Convergence to Improve Human Performance: Opportunities and Challenges // M. Roco, W. Bainbridge (eds). *Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science*. Arlington, 2004. P. 102. URL: [http://www.wtec.org/ConvergingTechnologies/Report/NBIC\\_report.pdf](http://www.wtec.org/ConvergingTechnologies/Report/NBIC_report.pdf)

дем к уровню производства, когда знания в составе издержек производства будут *преобладать* в любом варианте – как бы их ни считать, в каких единицах ни исследовать. *Знание становится основным производственным ресурсом*. И во многих отраслях это существует уже сегодня. Возьмем тот же iPhone: в нем, по оценке самой компании-производителя, до 94 % стоимости (в сегодняшних ценах) приходится на знания, а остальное – материальные ресурсы. Это один из примеров знаниеемкого продукта на современном этапе.

4. Обозначим еще одну позицию: для выхода к новому качеству производства нужен не только технологический скачок, но и *совершенствование всех компонентов современного материального производства*. Помимо технологии, производство включает в себя труд и средства производства (все материальные ресурсы – от сырья до оборудования) и формы организации производства.

Обычно, говоря о технологическом скачке, подразумевают в первую очередь технологии. На самом деле меняется все материальное производство, а при широкой трактовке понятия *технологии* меняются, скажем, технологии труда, технологии организации производства и т. д. С этой точки зрения также можно говорить о *технологической революции*. Но, если исходить из нашего понимания содержания производства, то речь должна идти о большой, комплексной индустриальной революции.

5. Что же будет результатом грядущей индустриальной революции? Если речь идет о качественных изменениях всех сторон индустриального производства, то это должно означать *переход индустриального общества на новую ступень развития*. Таким образом, итогом этой революции будет *новое индустриальное общество второго поколения (НИО.2)*. Если предыдущую индустриальную эпоху считать новым индустриальным обществом первого поколения (в терминах Дж. К. Гэлбрейта) [12], то впереди нас ждет переход ко второму поколению. И это будет новое поколение именно индустриального общества: оно останется индустриальным по сути, поскольку в его основе будет лежать индустриальная деятельность.

6. *Основным отличием нового поколения индустриального производства выступает изменение главного экономического ресурса*. Роль главного ресурса и главного источника развития переходит к *знаниям*, к научному познанию человеком окружающего мира. Характер материального производства во многом определяется тем, откуда мы берем ресурсы. Когда-то мы брали их непосредственно из природы: «добывая» животных и растения, полезные ископаемые. А сейчас мы будем «добывать» знание, потому что это – основной ресурс, определяющий рост наших возможностей удовлетворять свои потребности в значительной базовой части.

7. Новый индустриальный способ производства характеризуется *высокой знаниеинтенсивностью*, которая отодвинет на задний план материальные затраты и затраты человеческого труда, создавая *знаниеемкий продукт*. Однако производство вовсе не перестает быть материальным – оно лишь превращается в *знаниеинтенсивное материальное производство*. Ведь знания не заменяют процесс материального производства, хотя и превращаются в его ведущий ресурс, и имеют хозяйственное значение лишь при технологическом применении в производстве, а не сами по себе.

Мы видим, что шестой ТУ ведет к резкому *сокращению непосредственного участия человека в процессе материального преобразования исходных ресурсов*. Целеполагание и контроль становятся *основными функциями* человека, а непосредственные манипуляции с веществом природы выполняют автономные «технетические существа». Широкое распространение промышленных роботов – первый шаг на этом пути. Сегод-

ня уже не редкость «хирургические» роботы; на дороги выходят роботы-водители; искусственный интеллект все чаще заменяет человека во взаимодействии с клиентами торговых и банковских фирм...

В рамках шестого ТУ когнитивные технологии через использование самообучающихся систем искусственного интеллекта (ИИ) вторгаются в те области, где не было альтернативы применению человеческого труда. Так, системы ИИ могут осуществлять поиск, накопление, сортировку и сопоставление информации, необходимой для принятия решения. Именно когнитивные технологии через использование достижений био- и информационно-коммуникационных технологий создают возможность непосредственного взаимодействия человека с безлюдными технологическими процессами (человеко-машинные интерфейсы, человеко-машинные системы, человеко-машинные сети<sup>10</sup>). На этой основе получает новый толчок производство робототехники, которая становится более гибкой, приспособляемой, производительной.

8. С изменением технологической основы производства меняются и все его компоненты: характер труда, продукта, организации производства. И главное – все *эти изменения влекут за собой перемены в экономических отношениях*, в характере *отношений собственности*, присущих новому поколению индустриального общества.

Даже на современном этапе развития общества, еще до перехода к НИО.2, можно заметить тенденции в *эволюции отношений собственности*, ведущие к их *социализации* и размыванию. Отношения собственности (в особенности частной) должны были закреплять за собственником бесспорное право владения, пользования и распоряжения экономическими ресурсами. Однако эволюция экономических отношений привела к обрастанию института собственности различными обременениями, призванными обеспечить социальную и иную ответственность собственника.

В этом ряду можно указать на многочисленные сервитуты земельной собственности, дающие возможность третьим лицам осуществлять в определенных пределах права пользования земельным участком (права прохода и проезда, доступа к источникам воды, прогона скота, доступа к участкам побережья, прокладки коммуникаций и т. д.). Существуют многочисленные ограничения и обременения права собственности, касающиеся строительной, транспортной и промышленной деятельности; связанные с обязанностями обеспечения требований безопасности, соблюдением определенных стандартов качества, экологическими требованиями и т. п.

Особое внимание обратим на эволюцию отношений интеллектуальной собственности, регулирующих экономический оборот главнейшего ресурса современного производства – знаний. Наличие таких явлений, как краудсорсинг, викиномика, free software, open source, copyleft и т. д., способствует развитию режимов свободного доступа к интеллектуальным ресурсам. С другой стороны, идет жесткая борьба за «огораживание» интеллектуальной собственности.

9. Это соответствует *двум тенденциям в развитии отношений собственности*, которые можно проследить в современной экономической системе: 1) *консервация* сложившихся отношений и 2) *размывание* права собственности вплоть до так называемого отказа от собственности.

---

<sup>10</sup> Обзор на эту тему см.: Milena Tsvetkova, Taha Yasseri, Eric T. Meyer, J. Brian Pickering, Vegard Engen, Paul Walland, Marika Luders, Asbjorn Folstad, George Bravos. Understanding Human-Machine Networks: A Cross-Disciplinary Survey. // E-Print. Cornell University Library. URL: <https://arxiv.org/pdf/1511.05324v1.pdf>

Размывание права собственности проявляется в развитии форм совместного владения и использования собственности, а также в разделении функций владения и пользования. Владелец может на время отказаться от использования собственности и передать право пользования иному лицу: аренда, лизинг, различные виды долевого пользования (коворкинг, каршеринг, кикшеринг, таймшеринг и т. д.). Оборот шеринговой экономики (экономики совместного пользования) уже составляет сотни миллиардов долларов в год, и ее доля непрерывно и стремительно растет. Прогнозируется, к примеру, что в 2020 г. в КНР она уже будет занимать 10 % ВВП<sup>11</sup>. И фактически, что важнее, обеспечит основной прирост ВВП.

Переход к временному использованию собственности (без приобретения права распоряжения, а часто – и владения) в значительной мере определяется *возросшей скоростью технологических изменений*. Нет экономического смысла приобретать в полную собственность агрегаты, которые через несколько лет устареют. При этом собственник таких агрегатов может брать на себя дополнительные обязательства перед пользователем по их ремонту и модернизации.

Другая тенденция, также ведущая к размыванию собственности, – *дробление капитала*. Не зря современная «экономическая теория прав собственности» так много внимания уделяет проблеме «расщепления» правомочий и размывания прав собственности. Уже возникновение акционерной собственности ведет к еще более сложному расщеплению прав собственности. Акционеры уже не обладают правом собственности на капитал в полном объеме. Более того, совокупность их правомочий зависит от типа акций и объема их пакета.

*Функции присвоения* в рамках отношений собственности также претерпели эволюцию: уже в первой половине XX в. произошло расщепление этих функций между владельцами капитала и управляющими. Эти проблемы рассматривали Торстейн Веблен<sup>12</sup>, Адольф Берли и Гардинер Минз<sup>13</sup>, Стюарт Чейз<sup>14</sup> и другие исследователи еще до того, как Джеймс Бернхем получил незаслуженную известность первооткрывателя, «блеснув» ярким термином *революция управляющих* и утверждением, что капиталистическое общество сменяется менеджеральным<sup>15</sup>.

На самом деле расщепление функций собственности является еще более глубоким, чем их деление между акционером и управляющим. Дж. К. Гелбрэйт показал, что реальное использование капитала переходит в руки целой армии специалистов, образующих «техноструктуру» корпорации. Но и это не все. Ведь конечным пользователем элементов капитала выступают все наемные работники, хотя каждый из них выполняет лишь мелкую функцию.

---

<sup>11</sup> Адактилос А. Д., Чаус М. С., Молдован А. А. Шеринговая экономика // Economics. 2018. №4 (36). С. 99.

<sup>12</sup> Veblen, T. The Engineers and the Price System, 1921. Kitchener: Batoche Books, 2001. URL: <http://socserv2.mcmaster.ca/~econ/ugcm/3ll3/veblen/Engineers.pdf>

<sup>13</sup> Berle, A., Means, G. The Modern Corporation and Private Property. New York: The Macmillan Company, 1932. URL: <http://www.unz.org/Pub/BerleAdolf-1932>

<sup>14</sup> Chase, S. A New Deal. New York: The Macmillan company, 1932. (Название этой книги – «Новый курс» – было использовано Ф. Рузвельтом для своей предвыборной программы).

<sup>15</sup> Burnham, J. The Managerial Revolution. What is happening in the world. N.Y.: A John Day Book, 1941. P. 71.

Сейчас благодаря технологическому прогрессу на место «синих» и «белых» воротничков приходят роботы и искусственный интеллект. Что же происходит с отношениями собственности, когда ряд функций переходит от людей к технетическим существам? Как, например, быть с ответственностью пользователя, если аварию совершил робот-водитель? Ответственность за ущерб можно возложить на владельца, а ответственность за нарушение правил дорожного движения?

Функции пользования и даже распоряжения понемногу «уплывают» от человека. И эволюция в этом направлении лишь ускорится.

10. Перечисленные процессы, вместе с тенденцией к снижению ценности обладания собственностью, ведут к *изменениям в системе собственности и во всем общественном устройстве*. Можно с большой долей уверенности прогнозировать, что на стадии НИО.2 будет господствовать *экономика совместного пользования*, экономика расщепленных и размытых прав собственности.

11. Изменение системы отношений собственности при переходе к НИО.2 влечет за собой *изменение всей системы экономических отношений*. Меняется характер *рынка* – на нем все большее место начинают занимать не спонтанные колебания рыночной конъюнктуры, а результаты сложных согласованных действий лиц, обладающих различными и переплетающимися элементами прав собственности. Изменяется характер *государственного регулирования* – оно начинает ориентироваться на достижение консенсуса в сложном балансе экономических интересов, вытекающем из новой природы отношений собственности и новой модификации рыночных отношений.

12. Однако такого развития общественных отношений в экономике недостаточно для решения всех проблем, возникающих с развитием современных технологий. Прогресс технологий несет не только новые возможности, но и очень серьезные риски, которые ставят человечество перед дилеммой в цивилизационном развитии. Мы часто говорим, что впереди – экологический кризис: мы засорили пластмассой весь мир, в зоомире появляются мутанты, ежедневно исчезают десятки и сотни видов живых существ, возникают технетические существа, которые плодятся гораздо быстрее, чем природа создавала этот мир, и темпы их роста ускоряются, грозя заменить природные феномены технотронными, биогеоценозы – техноценозами, а биоту – техновеществом. Элементы техноценоза, которые мы называем «технетическими существами», реально и достаточно агрессивно вытесняют естественные сущности природы. Сегодня человек, их создатель стал (если следовать Вернадскому) значимой геологической силой, не говоря уж о «биологической» силе. По данным геологов, общий объем всего, что «сотворил» человек за пять тысяч лет своего существования, вес техносферы – того, что создал человек за свою историю с помощью технологий, достигает 30 трлн тонн<sup>16</sup>, в то время как, по данным биологов, за 4,5 млрд лет существования Земли вес биоты составляет примерно 2,5 трлн тонн<sup>17</sup>.

При этом нам грозит утрата биоразнообразия. Каждый час на Земле исчезает примерно 3 вида живых существ, 72 вида умирает ежедневно. Конечно, и естественным путем, без участия человека, всегда происходили процессы вымирания одних

---

<sup>16</sup> Jan Zalasiewicz, Mark Williams, Colin N. Waters etc. Scale and diversity of the physical technosphere: A geological perspective // The Anthropocene Review 2017, Vol. 4(1). P. 12.

<sup>17</sup> Корогодина, В. И., Корогодина, В. Л. Информация как основа жизни. Дубна: Издательский центр «Феникс», 2000. С. 106.

и возникновения других видов. Этот естественный процесс оценивается уровнем утраты примерно одного вида в год из миллиона. А сколько на планете видов живых существ? «Оценки существующего в настоящий момент биоразнообразия колеблются от, скажем, 2 миллионов видов до 30 или даже 100 миллионов», – отмечает Браулио Диас, исполнительный секретарь Конвенции о биоразнообразии<sup>18</sup>. Несложно заметить, что даже при самой верхней оценке (100 млн) скорость вымирания составит 262 вида в год из одного миллиона, что явно превосходит естественную норму.

И в то же время человек создал гораздо больше технетических видов, чем природа видов живых существ – около одного миллиарда<sup>19</sup>. Как видим, техноразнообразие не только превзошло биоразнообразие, но и подавляет его.

Так что, если говорить о биологическом аспекте, то природа пока не создала существ, которые нанесли бы больший вред живой природе, чем человек. Это ведет к серьезным *кризисам* во многих направлениях, например, к биологическому, или к геномному кризису, когда люди могут вмешаться в человека, в самих себя и создать существа, нам неподконтрольные, и многое другое.

Но, если человек захочет изменить свою природу, тогда о чем мы говорим: о человеке как о биосоциальном существе или о другом существе? Если мы говорим о человеке, то предполагаем *наличие разумных ограничений*, не допускающих подобного развития событий.

Понятно, что учеными, раздвигающими горизонты научного знания, движут благие намерения: создание новых лекарственных форм, исправление генетических отклонений и т. д. Но они не отрицают, что эти научные достижения могут быть использованы «не по назначению», вплоть до создания новых форм жизни или «редактирования» биосущности самого человека.

13. Что толкает людей на этот губительный путь? – *Экономическая система*, в которой главное – *получение прибыли любой ценой*. Сегодня это – продвижение во имя прибыли симулятивных, ненужных товаров, рост производства которых приводит к чудовищному разграблению природы, при этом реальные потребности людей часто не удовлетворяются и т. д.

14. Насколько *разумен* практикуемый ныне способ удовлетворения потребностей? О разуме здесь говорить сложно, хотя такой принцип ведения хозяйства считается разумным (возьмите любой учебник экономикс или другие учебники, где очень много рассуждают о том, насколько «рационально» или «нерационально» то или иное поведение). Однако рации и разум – разные вещи, потому что разум и знания соотносятся весьма сложным образом. Наш разум в той критериальной базе, которая формируется

---

<sup>18</sup> Скобеева, В. Шестое великое вымирание // Вокруг света. 2016 г. 29 окт. URL: <http://www.vokrugsveta.ru/article/233607/>. Существуют исследования, основанные на секвенировании и сравнении ДНК микроорганизмов, из которых следует, что число видов на нашей планете составляет около 1 триллиона. Но это увеличение оценки числа видов произошло только за счет микроорганизмов (Kenneth J. Locey and Jay T. Lennon. Scaling laws predict global microbial diversity // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS). May 24, 2016. Vol. 113, issue 21. P. 5970–5975. URL: <https://www.pnas.org/content/113/21/5970>)

<sup>19</sup> Jan Zalasiewicz, Mark Williams, Colin N Waters and others. Scale and diversity of the physical technosphere: A geological perspective // Antropocene Review. Volume 4, issue 1. P. 9–22. November 28, 2016. <https://doi.org/10.1177/2053019616677743>



на базе познания, тоже формируется на базе познания. То есть разум – это и часть знания, которая позволяет оценить некое соответствие этой части знания некоторой критериальной базе, и часть знания, составляющая саму критериальную базу. Разумно или неразумно нечто в определенной критериальной базе. «Ноос» тоже имеет свою критериальную базу. Но эта «ноо»-база гораздо шире и не утилитарна. Более того, она *изменяема с обретением нового знания*.

15. Обратим внимание, что *рацио – не абсолютно*. Эта система координат, или система критериев – динамичная. Расширяем знание – расширяется это пространство, тем самым расширяется наше знание о критериальной базе. Соответственно расширяются ее границы, критерии. На каждом этапе, в каждой системе – свое «рацио», т. е. то, что «рацио» было вчера, сегодня может оказаться «не рацио».

16. В основе всего этого лежит способность человека получать все больше знаний. В рамках чего? В рамках *удовлетворения своих потребностей*, в том числе потребностей в новых знаниях, в том, что такое «хорошо» и что его границы можно «сдвинуть». Таким образом, знание лежит в основе и этого явления. Это – важнейшая вещь, которая позволяет понять, как устроен мир и почему он «сходит с ума»: потому что сдвиги этих границ – это и есть «схождение с ума», выход за границы предыдущего «рацио». И именно потому зачастую (ныне – особенно) те вещи, которые мы изучали многие годы, совершенно непригодны для анализа будущего, для понимания будущего, осознания нами самих себя.

Экономика, положим, рациональна (или стремится к рациональности), но – разумна ли она? Безусловно разумны ли поступающие, безусловно, рационально (с точки зрения критериальной базы существующей экономики) субъекты нынешней экономической деятельности? Кроме того, рацио не занимается осознанием нового знания, в отличие от разума. В чем состоит *истинная рациональность* принимаемого нынешним обществом варианта развития?

17. *Дилемма* выглядит так: либо общество не сумеет направить возможности технической революции на свое совершенствование, увлечется ложными целями и ценностями, усугубит *негативные тенденции* современной цивилизации вплоть до утраты человеком своей собственной сущности, либо человечество сумеет *перезаформатировать нынешние цивилизационные установки*.

18. О каком перезаформатировании можно говорить? Речь идет о *переходе на этап разумного ведения хозяйства, на нооэтап*. На этом этапе ноопроизводство, отделенное от человека, от общества, по своим целям и задачам остается подчиненным обществу. С развитием ноообщества, с переходом к ноопроизводству и ноопотребностям происходит *переход от экономической рациональности к нооиррациональности*, и этот новый характер рациональности и, соответственно, новая определенность целевых установок развития приобретают первостепенное значение и служат основой изменения характера общественных отношений, которые становятся все более *неэкономическими*.

19. Место экономики займет *ноономика*.

20. Принципиально – еще раз подчеркнем: *ноономика – это не «ноосферная экономика»*.

«Ноо» в слове «ноономика» носит корневой, «древнегреческий» смысл, подразумеваемая «ноос». Греческое слово «ноос» – это разум, но не просто разум сам по себе как абстрактное понятие. Разумно или неразумно нечто всегда в определенной критериальной базе. О критериальной базе разума иносказательно говорится с древнейших времен. К примеру, уже в XI в. митрополит Илларион в «Слове о Законе и Благодати»

писал: «въ разумъ истинныи приведе»<sup>20</sup>, т. е. критериальная база разума – это истина, некая непреходящая осознанная ценность.

Говоря о ноономике, мы подразумеваем некие особые, основанные на «ноо» принципы формирования способа удовлетворения потребностей людей. Так же, как экономика – способ хозяйствования в экономическом обществе, *ноономика – способ хозяйствования в ноообществе*. При этом ноообщество – это не ноосфера, не абстрактное «ноосферное общество», это – общество, *материальной базой существования которого и удовлетворения потребностей людей является ноономика*.

Вторая часть термина *ноономика* – «номос». Номос – это древнее понятие (имеет греческие корни); в философии первой трети XX в. применялось для обозначения базового принципа организации любого пространства, всеобщего закона, абсолютного закона существования всего сущего. Таким образом, это – закон, порядок, уклад, принцип организации хозяйствования, хозяйствование, хозяйство. Отсюда, *ноономика* – это способ удовлетворения потребностей в таком обществе, где есть «свет разума»; где нет отношения к производству и производственным отношениям; где нет отношения к собственности и отношений собственности; где нет экономики и невозможна экономика. Поэтому не имеет смысла встречающаяся в публикациях трактовка ноономики как «ноосферной экономики».

*В основе ноономики лежит неэкономический тип удовлетворения человеческих потребностей, которые сформируются через новое качество производства, где человек станет, в соответствии с предвидением Маркса, «по ту сторону собственно материального производства».*

21. Какова же будет на этом, ноообщественном, этапе развития *связь человека со сферой производства* (ноопроизводства)?

На нооэтапе именно сфера целеполагания, формулировка целей и задач, контроль над допустимыми средствами их реализации в техносфере – все это останется в сфере отношений человеческого общества. Автономные техносущности, функционирующие в сфере ноопроизводства и способные к саморазвитию, будут зависимы от человеческого общества, определяющего ограничения их саморазвития, блокируя направления, не несущие пользу обществу, и ориентируя функционирование и развитие ноопроизводства в направлениях, необходимых человеку для его собственного развития.

22. Отношения людей по поводу регулирования функционирования техносферы *перестанут быть производственными отношениями* в той мере, в какой человек выходит из процесса непосредственного производства. Резко сократится время труда как деятельности, определяемой нуждой и внешней целесообразностью (труд как способ «добывания собственности» при постепенной утрате ее значимости для удовлетворения потребностей теряет также рациональный с экономической точки зрения смысл); его место займет *свободная творческая деятельность*, в значительной своей части направленная на *процесс познания*.

23. Но на каких *критериях* будут основываться решения, принимаемые людьми по поводу развития относительно автономной техносферы? На какие потребности они

---

<sup>20</sup> Слово о Законе и Благодати / предисл. митрополита Иоанна (Снычева); сост., вступ. ст., пер. В. Я. Дерягина; реконстр. древнерус. текста Л. П. Жуковской; коммент. В. Я. Дерягина, А. К. Светозарского; отв. ред. О. А. Платонов. М.: Ин-т русской цивилизации, 2011. С. 70.

будут ориентироваться, какие цели преследовать, какие средства сочтут допустимым использовать?

И здесь следует выдвинуть следующую позицию: вся эта конструкция, предусмотренная в теории ноономики, может развиваться, только когда человек *параллельно с одними знаниями (в частности, технологическими и прочими научно-естественными) будет усваивать и осваивать другие знания*. Что именно? Именно – знание и познание мира как мира культуры (в предельно широком смысле) и *самоограничения нерациональных* (в развивающейся в направлении «ноо» критериальной базе) потребностей.

24. Человек – биосоциальное существо. Он, безусловно, «зоо», но, кроме «зоо», существует наш разум – «ноо». Человек может и в состоянии научить себя не требовать того, что наносит ему вред. Миллионы людей ежедневно демонстрируют такой подход на микроуровне. Человеку приходится осознавать вред, задумываться, что плохо, а что хорошо и для него, и для общества; каковы интересы других людей, что плохо и что хорошо для них, и что для этого (чтобы было хорошо, а не плохо) надо делать. В мировой истории множество примеров, когда люди ради высоких «незоо»-целей идут на сознательные ограничения, самопожертвование, отказываются от многих вещей, вплоть до отказа от собственной жизни. И чем дальше человек развивается, тем больше он – *ноочеловек*, а не зоочеловек, не биочеловек. В рамках такой рациональности мы не можем продолжать идти преимущественно зоопутем. Это – важно, и человек это осознает – рано или поздно.

25. Почему же человек начнет *не только осознавать, но и действовать* в соответствии с этим сознанием?

Уже новое индустриальное общество второго поколения (НИО.2) способно в значительной мере *освободить человека от труда* в сегодняшнем понимании и обеспечить существенное приращение свободного времени, но аналогичного «приращения счастья» это немедленно не даст – надо научиться направлять свободное время на *саморазвитие* (возвышение духовных потребностей, культуру и т. п.).

Решить эту проблему за счет идеологии аскетизма, принудительного рационарования или сокращения потребления либо за счет пропаганды более высоких идеалов нельзя. Воспитание и понимание необходимости самоограничения могут сыграть свою роль только при развитии необходимых объективных предпосылок.

Это, *во-первых, изменение характера человеческой деятельности*: переход к преимущественно творческой деятельности меняет структуру потребностей, смещая приоритеты с поглощения все большего объема материальных благ на средства развития человеческой личности, ее творческого потенциала. *Во-вторых, с расширением участия людей в творческой деятельности расширяется их вовлечение в процесс познания мира*, углубляется их знание о том, где лежат границы разумного в производственной деятельности и в потреблении. *В-третьих, это рост возможностей удовлетворения жизненных потребностей человека*, насыщение этих потребностей до такого уровня, когда борьба за их удовлетворение, страх перед угрозой недопотребления перестают быть первостепенной проблемой. Все эти три фактора вместе и делают самоограничение не только желаемым, но и возможным.

*Самоограничение* здесь не самое точное слово. Речь идет об *определении себя как «человека разумного»*. Таким образом человек сам для себя проводит границу – что разумно, а что лежит уже за гранью разумного. При этом речь идет не о навязывании людям каких-то стереотипов поведения, а о создании условий, при которых человек

сам смещает критерии рациональности в сторону более разумного отношения к потреблению, окружающей природной среде и к самому себе.

26. К сожалению, сейчас наблюдается *разрыв*: технологии развиваются гораздо быстрее, чем то, что называется повышением уровня культуры и пониманием, что можно, а чего нельзя. Люди, создавшие атомную бомбу, осознав последствия ее применения, предприняли некоторые шаги, чтобы этого не допустить. Бомбу изобрели и у нас, и неизвестно, насколько помогли нам в этом ее изобретатели. Тем не менее, применения бомбы после варварских актов Соединенных Штатов в Японии не было. Показательный пример – Карибский кризис, когда люди смогли договориться и устранить угрозы, связанные с технологическими возможностями, которые дает сегодняшний мир.

27. И в завершение: мы – Россия, россияне. У нас собственная страна, собственная на данный момент экономика, у которой есть свои *особенности*.

Мы все понимаем, что проблем сегодня много, что это – следствие проводимой экономической политики, что принимаемые меры по развитию российской экономики далеко не во всем и не всегда (в нашем понимании) верны. Но до этапа НИО.2, тем более ноономики, до этапа решающих преобразований, до того, как наступит новый уклад нашей жизни, пройдет определенное время, которое трудно оценить в километрах или годах. И это – *время существования нынешнего экономического общества*. Но экономическое общество – это и конкурентное общество, где есть лидеры, а есть отстающие.

И если мы, Россия, чувствуем нашу (и это – не пафос) историческую *миссию* (а мы всегда ее чувствовали: быть *лидерами* в таком развитии, нооразвитии, отсюда – многие наши беды, многие желания, многие трансформации и т. д.), то мы *не должны отставать в экономическом развитии*. Потому что сегодня тот силен, у кого есть мощная экономика, в которой знание становится все более значимым фактором. Поэтому *крайне важно развивать отечественное индустриальное производство, современные высокотехнологические исследования, фундаментальную науку и общекультурное пространство, одновременно развивая человека с новыми ценностными установками*; осуществлять формирование людей, объясняя, что можно и нужно делать будущему инженеру, менеджеру, специалисту, а чего делать нельзя, чтобы наша страна развивалась достойно.

*Ноономика* подсказывает нам и *целевой вектор*, и тот *путь*, который предстоит пройти.

### Список литературы

1. Бодрунов, С. Д. Концепция нового индустриального развития России / С. Д. Бодрунов. – М.; СПб.: Институт нового индустриального развития (ИНИР), 2013.
2. Бодрунов, С. Д. Грядущее. Новое индустриальное общество: перезагрузка / С. Д. Бодрунов. – М.: Культурная революция, 2016.
3. Бодрунов, С. Д. Ноономика / С. Д. Бодрунов. – М.: Культурная революция, 2018.
4. Бодрунов, С. Д. Возвращение индустриализации – возвращение Гэлбрейта: от НИО.2 к ноосферной цивилизации / С. Д. Бодрунов // Экономическое возрождение России. – 2017. – №2(52).
5. Бодрунов, С. Д. От ЗОО к НОО: человек, общество и производство в условиях новой технологической революции / С. Д. Бодрунов // Вопросы философии. – 2018. – № 7.
6. Новое индустриальное общество: истоки, реальность, грядущее. Ноономика. – Т. 3 (Избранные материалы семинаров, публикаций и мероприятий Института нового индустри-

ального развития (ИНИР) им. С. Ю. Витте по тематике концепции нового индустриального общества второго поколения и нооиндустриального развития общества) / под общ. ред. С. Д. Бодрунова: сб. науч. тр. – СПб.: ИНИР им. С. Ю. Витте, 2019.

7. Львов, Д. С. Теоретические и прикладные аспекты управления НТП / Д. С. Львов, С. Ю. Глазьев // Экономика и математические методы. – 1986. – № 5.

8. Шумпетер, И. А. Теория экономического развития / И. А. Шумпетер. – М., 1983.

9. Меньшиков, С. М. Длинные волны в экономике: Когда общество меняет кожу / С. М. Меньшиков, Л. А. Клименко. – 2-е изд. – М.: ЛЕНАНД, 2014.

10. Блауг, М. Й. А. Шумпетер // 100 великих экономистов до Кейнса = Great Economists before Keynes: An introduction to the lives & works of one hundred great economists of the past. – СПб.: Экономикс, 2008.

11. Mensch, G. Das technologische Patt: Innovationen überwinden die Depression / G. Mensch. – Frankfurt a.M.: Umschau Verlag Breidenstein, 1975.

12. Гэлбрейт, Дж. К. Новое индустриальное общество / Дж. К. Гэлбрейт. – М.: Эксмо, 2008.

**S. D. Bodrunov. Noonomy: ontological theses.** S. D. Bodrunov comments on some essential ontological points of the noonomy concept using various methodological approaches and elaborates his ideas on the role of material production, its product, industrial production and their place in the socioeconomic organization of the society. The author also considers prospects of implementing the latest technologies and related risks.

*Keywords:* noonomy concept, ontological aspects, role of material production, technological modes, knowledge intensive production, NIS.2, transformation of property relations, progress-related challenges and risks.