

Социальная экономика

УДК 338.

JEL: D81, G32,

*РОДИОНОВ Александр Сергеевич*¹

¹ Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Ленинградский проспект, 49, Москва, 125993, Россия.

¹ «Высшая школа MBA IntegraL» (корпоративный университет), улица Правды, 8, Москва, 125040, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-5109-6810>

¹ Родионов Александр Сергеевич, доктор технических наук, профессор, академик Международной академии информатизации, профессор базовой общеуниверситетской кафедры, директор Центра научно-информационного консалтинга в сфере БЖД Финансового университета. Президент «Высшей школы MBA IntegraL». E-mail: rod-ionov@bk.ru

РЕАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА: МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИЛИ МЕТРИКИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ?

Аннотация

Предмет/тема: Современная экономика базируется на экономических моделях, многие из которых имеют целый ряд ограничений. Например, в реальности кривые спроса и предложения часто не пересекаются, валовой внутренний продукт не учитывает наносимый социально-экологический и культурный ущерб, когда ключевым фактором успеха становится максимальная прибыль, без оценки долговременных последствий принимаемых решений с локальным горизонтом прогнозирования; в статье предлагается авторский подход, критический взгляд на оценку научно-технического прогресса с учетом минимизации рассогласования целей технократического (цифрового) и гуманитарного общественного развития

Цели/задачи: на основе предпосылок, начальных и граничных условий для долгосрочного сценарного прогнозирования оценить пути и возможности достижения научно-технического прогресса без нанесения ущерба экологической, социальной и культурной среде обитания цивилизации; обратить внимание на недопустимость снижения грамотности населения, роста асимметрии между ежегодным выпуском подготовленных вузами бюджетных и внебюджетных специалистов и реальной потребностью экономики, снижения величины отечественного образовательного, человеческого и интеллектуального капитала, «эмиграции умов» в другие страны.

Методология: экономические, экологические и социально-культурные воззрения ученых энциклопедистов, статистический анализ, феноменология, математические модели экономики, сценарное прогнозирование в условиях неопределенности и нестабильности

Результаты/выводы: представлено обоснование альтернативных путей развития экономики, научно-технического прогресса без нанесения ущерба гуманитарной сфере общечеловеческого развития.

Ключевые слова: научно-технический прогресс, гуманизация цифровой экономики

Social economy

Alexander S. Rodionov, PhD in Technical Sciences, Professor, Academician of the International Academy of Informatization, full Professor of the basic university department, Director of Scientific and Information Consulting Center of Safe life and work, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation, President of Graduate School MBA «Integral» (Corporate University). E-mail: rod-ionov@bk.ru

REAL ECONOMY: MATHEMATICAL MODEL OR METRICS OF LIFE?

Abstract

Subject / topic: Modern economics is based on economic models, many of which have a number of limitations. For example, in reality, the supply and demand curves often do not intersect, the gross domestic product does not take into account the social, environmental and cultural damage, when the maximum profit becomes the key success factor, without assessing the long-term consequences of decisions made with a local forecasting horizon. The article proposes the author's approach, a critical look at the assessment of scientific and technological progress, taking into account the minimization of the mismatch between the goals of technocratic (digital) and humanitarian social development

Goals / objectives: on the basis of prerequisites, initial and boundary conditions for long-term scenario forecasting, to assess the ways and possibilities of achieving scientific and technological progress without harming the ecological, social and cultural environment of civilization; pay attention to the inadmissibility of a decrease in the literacy of the population, an increase in the asymmetry between the annual release of budgetary and extra-budgetary specialists trained by universities and the real need of the economy, a decrease in the value of domestic educational, human and intellectual capital, and "emigration of minds" to other countries

Methodology: economic, environmental and socio-cultural views of encyclopedic scholars, statistical analysis, phenomenology, mathematical models of economics, scenario forecasting in conditions of uncertainty and instability

Results / conclusions: the substantiation of alternative ways of economic development, scientific and technological progress without harming the humanitarian sphere of human development is presented.

Keywords: scientific and technological progress, humanization of the digital economy

Введение. Исследование любого фазового пространства начинается с постановки начальных и граничных условий, введения метрик и правил нормирования. Классическим является ортогональное, ортонормированное пространство, когда все оси координат являются перпендикулярными, при диапазоне изменения метрик от 0 до 1. В этом случае, методами математической теории эксперимента можно оценить значимость вклада любого фактора на общую функцию отклика исследуемого процесса.

Ряд методологических проблем все равно требует решения. Во-первых, между факторами может быть не только линейное, но и степенное,

например, параболическое взаимодействие. Во-вторых, сама функция отклика, как правило, включает абсолютно несовместимые тенденции достижения желаемого эффекта: «быстро – качественно – недорого». Или, чем больше зарплата сотрудников, тем ниже прибыль компании и бонусы ее топ-менеджеров. Глобальным трендом подобной дихотомии является экономическое неравенство между людьми и государствами, которое оправдывается из политических соображений.

Так великий гуманист XV века Маттео Пальмиери обосновал такую разницу просто: богатые более талантливы и трудолюбивы, поэтому вознаграждаются жизнью. Первым подверг этот тезис критике Карл Маркс. Математическую (феноменологическую) формулу Маркса – отношения прибавочной стоимости к стоимости рабочей силы можно считать первой интеллектуальной метрикой степени эксплуатации низших слоев населения и беднейших (колониальных) стран. Вывод Маркса, что разрыв между числителем (максимизация прибыли богатых) и знаменателем (прожиточный минимум бедных) стремится к бесконечности, будет только нарастать и остается актуальным.

С точки зрения обоснования экономического неравенства можно привести формулу итальянского математика XIX века Вильфредо Парето об устойчивом равновесии богатых и бедных, когда 20% семей владеют 80% национального богатства. Плутократия (πλοῦτος богатство, κράτος – правление) – еще одна форма узаконенной власти богатых, когда для входа во власть требуются формальные условия, имущественный ценз, связи. В современной лексике его синонимом является государственно-корпоративный капитализм, денежная олигархия. Таким образом, современный плутократ – это наш отечественный олигарх.

Помимо математического тумана на все более беднеющее население обрушивается шквал самых невероятных обоснований наилучшей жизни, с точки зрения идиологов богатства, государственного устройства. Тирания (власть произвола τυραννίς единоличного правления), тимократия (власть честолюбцев, κράτος + τιμή = τιμοκρατία, форма олигархии), олигархия (власть немногих, ἀρχή + ὀλίγος = ὀλιγαρχία), демократия (народовластие, δῆμος + κράτος = δημοκρατία), аристократия (власть знатных, благородного происхождения ἀριστέυς + κράτος = ἀριστοκρατία) меритократия (власть достойных, заслуженная власть, meritus + κράτος, альтернатива бюрократии), бюрократия (власть чиновников, bureau + κράτος = bureaucracy), охлократия (власть толпы, κράτος + ὄχλος = ὀχλοκρατία) – за каждым термином следует обоснование, того, что это наилучшая форма правления в сложившейся ситуации. Есть, правда, общее, что проходит красной нитью через все определения – имущественный ценз, принадлежность к высшей социальной группе, клану вождей; кронизм

(власть друзей, доверенных лиц, вариант фаворитизма); непотизм (кумовство); трайбализм (этническая власть).

Расслоение населения и государств на богатых и бедных принимает все более угрожающие размеры. По разным оценкам этот процесс характеризуют следующие «капиталистические метрики»:

- состояние мировых миллиардеров превышает совокупный доход 60% населения планеты; 2 тысячи богатейших людей сконцентрировали блага, которые могли осчастливить 5 млрд. человек; число миллиардеров удваивается каждые 10 лет за счет обнищания средних слоев населения;

- финансовое неравенство способствует нарушению справедливого распределения благ и возможностей реализации своего потенциала, накопления образовательного и человеческого капитала в границах системного треугольника «образование – деньги – связи»; богатые намного выигрывают в качестве образования, медицинском обслуживании, горизонтальных и вертикальных социальных коммуникациях.

- с конца XX века рост экономического неравенства внутри стран стал сочетаться с уменьшением доли бедных в мире благодаря высоким темпам роста экономики Китая и Индии, миграции сельскохозяйственных рабочих в промышленность; в очередной раз сработал социалистический принцип из-за расширения сферы образования и межотраслевого выравнивания производительности труда; обратная U-кривая (1954) Саймона Кузнецца (Simon S. Kuznets, 1901 – 1985) лишним раз подтвердила тезис «созидательного разрушения» Йозефа Шумпетера (Joseph Alois Schumpeter, 1883 – 1950) о перетоке прогрессивных производительных сил из рутинных, отсталых отраслей промышленности в передовые, инновационные отрасли новых технологий, при соответствующем повышении производительности труда и зарплаты работников; однако, в конечном итоге побеждает парадигма Тома Пикетти (Thomas Piketty, 1971), согласно которому итогом экономического неравенства становится концентрация капитала в узком кругу рантье; способ избежать этого – всемирный прогрессивный налог на имущество; экономическое неравенство закономерное следствие капитализма.

- за всю историю человечества зарекомендовали себя 4 способа как ликвидации, так и роста экономического неравенства: войны, революции, развал государства, эпидемии; в России после развала государства в 1996 году по данным Форбс не было ни одного долларового миллиардера; через 10 лет (2005) их уже было 27; следующие 5 лет (2010) увеличили их число до 61, а еще через 5 лет (2015) долларовых миллиардеров в России на фоне общего обнищания стало 88 и, наконец, рубеж в 103 миллиардера был преодолен в 2020 году; по индексу кронизма, кланового капитализма с признаками фаворитизма, Россия лидирует.

– несмотря на катастрофическое расслоение, или благодаря ему тема экономического неравенства в отечественной науке практически не исследуется (не финансируется); первая конференция по данной проблематике, Russian Economic Challenge, прошла в Сколково только в 2018 году.

– прогрессирующий разрыв в доходах беднейших и богатейших стран стал отражением промышленной революции XIX века; доходы населения государств на двух полюсах развития еще в 1820 году отличались втрое. Перед началом первой мировой войны (1913) разница выросла на порядок (11 раз). В середине XX столетия (1950) разрыв достиг отметки 35, затем 44 (1973) и 72 (1992); в начале нового тысячелетия уровень доходов двадцати стран из выборки «богатые – бедные» «притормозил» на уровне 37.

– классификация по валовому национальному доходу (ВНП) на душу населения в последние годы подвергается нами и рядом продвинутых экономистов как метрика, несоответствующая оценке национального благополучия; суммарный показатель благополучия (благосостояния + благоденствия) должен отражать природные богатства страны, ее образовательный, человеческий и интеллектуальный капитал, оценивать прибыль предприятий с учетом ущерба наносимого окружающей природной среде и здоровью народонаселения, проявлять заботу о подрастающем поколении с точки зрения восполнения в течение трех пятилеток выбывающих из производственного процесса взрослого трудового населения; по уровню душевого ВНП Российская Федерация занимает 45 место из 158 в списке; но доходы Норвегии в 9 раз выше, чем в РФ, и страна доводит прибыль от продажи нефти до каждого жителя страны; нефтяная рента на одного норвежца выше, чем на условного россиянина в 4 раза, гражданина Эмиратов в 10 раз, жителя Кувейта в 15 раз; напомним, что в СССР природная рента не выплачивалась, вся прибыль доставалась государству;

– введение в России налога НДПИ не предусматривает изъятие природной ренты, а лишь оптимизирует, упрощает администрирование функционирования налоговой системы для сырьевых компаний; с начала 2000-х годов ведутся дебаты о величине изъятия природной ренты (от 3 до 80 млрд дол. США) и ее «рационального» распределения;

$$\text{Рента} = \text{Доход} - (\text{Себестоимость} + \text{Прибыль}),$$

где прибыль должна учитывать привлекательность извлечения природного ресурса для бизнеса; в свою очередь различают квази ренту (переменную, временную, когда спрос на нефть может эпизодически меняться) и дифференциальную ренту (постоянная рента, например при добыче более качественной нефти, качество которой не зависит от прилагаемых усилий

нефтедобычи); важно, что в пользу государства, собственника недр, должен изыматься тот доход, который предприниматель извлек без дополнительных усилий со своей стороны;

– метрики «нормальной жизнедеятельности, МНЖД» требуют своего формирования на самом высоком государственном уровне; уже отмечалось, что общепринятая метрика ВВП не отражает качество, сохранение, уклад и уровень жизнедеятельности россиян, так как является действительно валовым, без возможности детализации, и практически чисто финансовым показателем; приведем один пример «манипуляции» методами подсчета экономического расслоения населения на богатых и бедных: доходы 10% самых бедных и богатых по одной из методик отличаются в 15 раз, но по другой методике, если сравнивать доходы самых обеспеченных среди бедных и самых бедных среди богатых, получается разница всего семикратная; а еще есть варианты кого относить к бедным (минимальный размер оплаты труда, прожиточный минимум, и т.д. и т.п.); если есть политический заказ на снижение бедности, то его всегда можно реализовать в цифровых показателях и математических моделях;

– в условиях монополизации наиболее доходных источников прибыли, в России соблюдается классическое правило (закон Парето 20:80), когда 80% нефтедобычи приходится на 8 нефтяных компаний (Роснефть, Лукойл, Сибнефть, Славнефть, ЮКОС, ТНК, Татнефть, Сургутнефтегаз); Финансовые показатели (млн. долл. США) крупнейших нефтяных компаний в 2002 г.: чистая прибыль 10072, затраты и вычеты 41446, выручка 54961; прибыль не превышает 12% (Лукойл) и 18% (средняя для всех компаний) от выручки, т.е. даже при элементарном анализе видно, что крупные компании «занижают» прибыль.

Разрыв в доходах заметно вырос в XIX веке, в условиях промышленной революции и продолжился в следующем столетии. Троекратная разница в доходах населения богатейших и беднейших стран (1820 г) перед Первой мировой войной достигла уже цифры 11 (1913). Следующий рубеж 35 был преодолен в 1950, далее 44 (1973 г.), 72 (1992 г.). В начале XXI века разница в доходах жителей 20 богатейших и беднейших государств условно стабилизировалась и составила 37.

Экономическое неравенство государств и населения становится устойчивым трендом. Сказывается технологическое отставание, протекционистские меры для стран лидеров и санкции для «непослушных», критическая масса интеллектуального капитала у локомотивов НТП и практически его полное отсутствие у «догоняющих». Лучшие социально-экономические условия для развития бизнеса и предпринимательства, для внедрения инноваций всегда были и остаются у тех, кто впереди.

На долю верхнего дециля богатейших людей Европы приходится 37% национального дохода. Соответственно, Китай 41%, Россия 45,5%, США и Канада 47%, Индия и Бразилия 55%, Ближний Восток 61%. Так что отечественным миллиардерам еще есть к чему стремиться.

Важно понимать, что когда нужно объяснить необъяснимое всегда прибегают к помощи математики, статистики и других «умных» наук. Наоборот, для прояснения ситуации великие ученые философы и энциклопедисты находили простые понятные феноменологические формулы, метрики обеспечения нормальной жизнедеятельности.

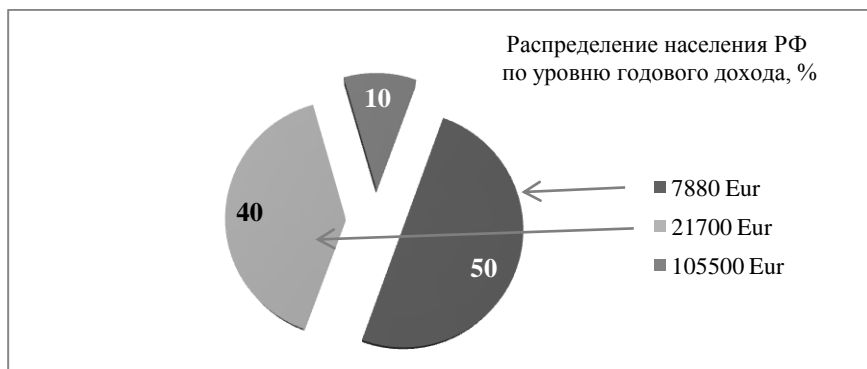


Рисунок 1 – Расслоение населения РФ на «богатых и бедных»/ Источник: составлено автором на основе ¹ / Figure 1 - Stratification of the population of the Russian Federation into “rich and poor” / Source: compiled by the author based on /

Население платит налоги государству. Но как только они попадают в казну практически ничего из этих налогов, например, как это было в лучшие времена, на льготы по оплате услуг населением не идет. Примером может служить ЖКХ. Раньше львиную долю расходов оплачивало государство, теперь по коммерческим расценкам само население. Как сообщил недавно, в день работника жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ), председатель профсоюза работников жизнеобеспечения ЖКХ доля зарплаты в тарифе составляет от 8 до 40 %; это, с его слов, очень мало. Сам «плавающий» диапазон соотношения выплат вызывает определенное недоверие к его обоснованию. Другой пример пенсионный фонд. Теперь пенсии тоже постепенно перестают быть государственными. Население дополнительно должно заботиться о своих будущих пенсиях за счет уплаты налогов в частный пенсионный фонд.

Не только в сфере ЖКХ, наиболее значимой для населения, но и обоснование других метрик жизнедеятельности на государственном уровне

¹ <https://www.rbc.ru/economics/16/12/2017/5a33e2fc9a79471b6d846e24>

носит эпизодический, и, как правило, конъюнктурный характер. Коммерческий интерес к извлечению прибыли из всего и вся делает статистику служанкой нужных воззрений. Проиллюстрируем это на конкретных примерах, в частности постулата экономики о пересечении кривых спроса и предложения для установления точки равновесной цены, например стоимости обучения бакалавра (магистра) и объемом ежегодного пополнения рынка труда выпускниками вузов.

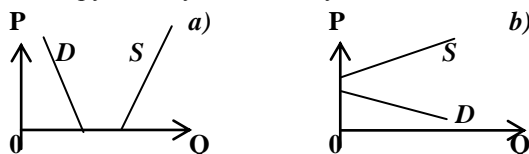


Рисунок 2. Расхождение кривых спроса и предложения в «реальной» экономике: а) избыток блага Q (количество мест для коммерческого набора в частном вузе), б) предложение S вузом образовательной услуги для прогнозируемого спроса абитуриентов D / Figure 2. Divergence of supply and demand curves in the "real" economy: a) excess of the good Q (the number of places for commercial recruitment in a private university), b) the supply of S by the university of educational services for the predicted demand of applicants D

На рисунке 2 показано расхождение кривых спроса и предложения в «реальной» экономике: а) избыток блага Q (количество мест для коммерческого набора в частном вузе), когда нет спроса D на предлагаемую образовательную услугу даже при «нулевой цене» предложения P за обучение (Первый университет Филиппа Киркорова); б) предложение S вузом образовательной услуги для прогнозируемого спроса абитуриентов D на экономически нецелесообразные блага (диплом без гарантированного трудоустройства) при убывающем разрекламированном спросе на якобы «модную» специализацию.

Рассмотрим случай, когда без государственного регулирования, выпуск студентов по медицинским специальностям составляет 15000 человек, а по юридическим 150000. Отметим, что до того, как возобладали коммерческий интерес, число выпускников медицинских и юридических вузов было равновеликим.

Цена в общем случае определяется на стыке двух составляющих: затраты производителя (труда) на создание продукта и полезность продукта с точки зрения потребителя. Обращаем внимание на определенную специфику в «равновесной реакции» рынка в системе «стоимость обучения – план набора» на бюджетные и внебюджетные места:

а) чем выше плата за обучение, тем больше неограниченное предложения S вузов обучения по этой специальности; чем выше стоимость обучения и ниже реальная зарплата будущего выпускника, тем меньше

желающих получить диплом о высшем образовании; из общих соображений установлено, что плата за (год) обучения не должна превышать трехмесячную зарплату выпускника; S – D Гар-анализ по параметру Q (набора на коммерческие места) показывает разницу между желанием вуза заработать деньги на «мнимой ценности» предоставляемой услуги (качество обучения) и реальной потребностью рынка в данных специалистах, с учетом оценки профессии на рынке труда (барьеры входа в профессиональное сообщество, например в коллегии адвокатов)

б) предложение S (в условиях самооценки вузом стоимости обучения, без реальной гарантии достойной зарплаты выпускника, продажа фантома диплома бакалавра и/или магистра) угасающего тренда экономически нецелесообразного образования, неподкрепленного достойной зарплатой трудоустройства, приводящего к тому, что выпускники вуза со спросом на специализацию D, не работают по специальности, не имеют перспективы карьерного профессионального роста в рамках Гар-анализа S – D, опускаясь в поисках работы все ниже по должностной иерархии, величине спроса на квалификацию по диплому, как функции от параметра P.

Несколько примеров. В 938 российских вузах на юридических факультетах проходят обучение 643000 студентов. Ежегодно примерно 150000 дипломированных юристов пополняют рынок труда¹. Асимметрия «невидимой руки» рынка распорядилась так, что вклад в общее дело двух столиц, практически по правилу Альфредо Парето, это 15% факультетов и 20% всех студентов-юристов. Среди 1000 вузов можно выделить 4%, где на потоке проходят обучение более 500 студентов, которые ежегодно выпускают 20% дипломированных юристов.

Интересно, что чем меньше в вузе студентов юристов, тем больше доля заочников. Спрос на дипломы юристов вызывает естественное стремление каждого вуза «подзаработать» на заочном обучении, которое всегда и везде платное. Каждый 15-й выпускник российских вузов получает диплом юриста. И это понятно, при средней зарплате выпускника 30000 руб., обладатель диплома юриста может рассчитывать на 65000 руб. Однако, широкий доступ к «модным профессиям» все большего числа молодежи, «поточное производство» юристов уже обесценил рыночную стоимость диплома, престиж профессии массового блага заметно упал.

Без навыков проектной работы, без реальной практики юрист напоминает врача, который не умеет оперировать. Во всем мире заочное образование практически невозможно, если последующая работа связана с гражданской и юридической ответственностью за жизнь и здоровье населения. В большинстве стран, помимо медицины, строительства, ряда инженерных отраслей, к таким профессиям относится и юриспруденция.

¹ <https://pravo.ru/review/view/122418/>

Неквалифицированный юрист, представляет такую же опасность для общества, как и неумелый строитель или малограмотный врач. В России заочное обучение правоведению законом не запрещено. Поэтому, естественно, оно вполне востребовано как вузовский коммерческий проект базового бакалавриата.

В последние 10 лет спрос на вузовский диплом упал в 2 раза. Среди абитуриентов 2021 года пользуются популярностью дипломы врача и инженера. Далее в списке экономисты, учителя, военные, менеджеры, юристы, дизайнеры, филологи и журналисты¹. Нестабильный и неопределенный в обоснованных показателях спрос на высшее образование сегодня удовлетворяют своим предложением обучения по «модным специальностям» 2663 вуза²

Немного статистики. Почти сразу после революции в РСФСР, в 20-е годы, было 90 вузов с числом обучаемых более 100 тыс. В предвоенные годы число студентов выросло до полумиллиона человек. В послевоенное время, вузовское пополнение снова росло, и в 60-е гг. достигло уровня 1,5 млн. человек, выйдя на плато примерно 3 млн. студентов в течение 20 лет, вплоть до 1995 года. С началом перестройки высшая школа стала выгодным коммерческим предприятием, в 2000 году обучалось практически 5 млн. чел в соотношении (бюджет – внебюджет 50:50). В 2008 году был достигнут максимум студенческого контингента в 7,5 млн. чел.; далее из-за «демографической ямы» наступил спад снова до 5 млн. чел. В пропорции бюджет – внебюджет 40:60. Обнищание населения и заморозка бюджетных денег на образование, конечно, внесут свои коррективы в рыночную ситуацию, но не в той пропорции, которая нужна для развития страны в условиях 6-го Технологического уклада. Стране не нужно столько экономистов и юристов. Примерно половина безработных выпускников именно обладатели этих «престижных» дипломов. Десятикратное превышение предложения вузов на реальный спрос, подготовка специалистов без гарантированного трудоустройства, лишний раз отражает иллюзорность постулата «невидимой руки рынка», которая приводит рынок в точку «устойчивого» равновесия. «Весь пар образования уходит в свисток», локомотив поступательного движения России все еще ждет отправления на станции «Перестройка», теперь до следующего пункта следования «Перезагрузка».

Трудоустроенные юристы и экономисты в среднем по России получают зарплату на уровне 27-26 тыс. рублей. Но готовить их вузу незатратно, особенно при заочной форме обучения. Вот и растет из года в год

¹ <https://bk55.ru/news/article/182807/>

² <https://kuban.mk.ru/articles/2016/10/25/v-rossii-chislo-vuzov-i-studentov-v-nikh-katastroficheski-vysokoe.html> 25.10.2016

перепроизводство невостребованных рынком специалистов. Стереотипы все еще побеждают и дети идут на юристов и экономистов, чтобы после 4-6 лет обучения пополнить биржу труда.

Сегодня в России стабильно выпускается порядка 15000 врачей (10 врачей на 100 тыс. населения), до начала 2000-х годов контингент врачей пополнялся каждый год на 25000 чел (20 врачей на 100 тыс. населения). Рынок снова не сработал, т.е. сработал, но с точки зрения извлечения максимальной прибыли, а не нормальной целесообразности. Общее число выпускников медицинских вузов колеблется от 7 (Япония и Израиль) до 20-25 (Литва, Дания, Ирландия).

В Латвии, Словении, Португалии и Австралии, где число врачей-выпускников на 100 тысяч человек превышает среднее значение по ОЭСР (13 врачей на 100 тыс. чел), их абсолютное число увеличилось в 4 раза за 2007-2017 годы, во многих странах – в 2 раза.

В общем случае функцию спроса на обучение по специальности задает уравнение:

$$Q_d = f(P, I, P_{sub}, P_{com}, \dots) \quad (1)$$

Здесь Q_d – количественная оценка спроса, P – цена при которой величина спроса стабилизируется. Остальные, неценовые детерминанты спроса, такие как доходы семьи абитуриента (I), цены на обучение по альтернативным направлениям (P_{sub}), цены (P_{com}) на дополняющие услуги обучения. На спрос опосредованно влияют вкусы, ожидания, предпочтения реклама, мода, множество других факторов.

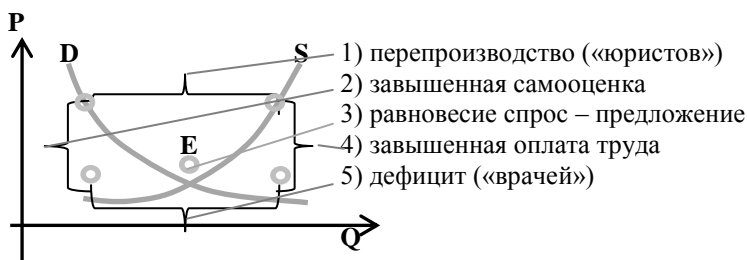


Рисунок 3. Инфограмма Родионова: обоснование числа выпускников и рабочих мест с учетом выбывания старых специалистов и устаревших профессий и появлением профессий будущего / Figure 3. Rodionov's infogram: justifying the number of graduates and jobs, taking into account the dropout of old specialists and outdated professions and the emergence of professions of the future

Учитывая, что спрос не зависит от цены (спрос или есть или отсутствует) и только величина спроса зависит от цены уравнение закона спроса, обратная зависимость величины спроса от цены, можно упростить:

$$Q_d = f(P) \quad (2)$$

Аналогично функции спроса формулируется функция предложения:

$$Q_s = f(P, P_{res}, t, K, P_c, \dots) \quad (3)$$

С точки зрения вуза это цены на ресурсы для организации обучения (P_{res}), налоги и дотации (t), уровень образовательных технологий (K), цены на образовательные услуги (P_c).

На предложение также оказывают влияние ожидания вуза по притоку абитуриентов в зависимости от цены обучения, цены вузов конкурентов, рейтинг вуза и другие факторы. На рисунке 3 условно представлено: 1) перепроизводство юристов; 2) завышенная самооценка выпускника вуза на прогнозируемую оплату своего труда; 3) равновесие в системе спрос на образовательную услугу D и предложение S вузом бюджетных и внебюджетных мест по справедливой цене с гарантированным трудоустройством; 4) завышенная оплата труда по первоначально модной, дефицитной специальности, например маркетолога или ИТ-специалиста; 5) дефицит кадров по затратной с точки зрения вуза специальности, не позволяющей извлекать из обучения студентов быструю прибыль без серьезных капитальных инвестиций в инфраструктуру вуза.

Подводя предварительные итоги изложенного материала, можно констатировать, что между экономическими моделями реальной экономики и ее метриками жизнедеятельности существует глубокий разрыв. GAP-анализ показывает устойчивых тренд, глубокое расхождение интересов богатых и бедных. Принципиальное пренебрежение в наметившейся траектории развития интересов всего населения, не терпящие возражения реплики (replicate, возражать) дорожной карты для бедных людей и стран вызывают все возрастающую тревогу. В этой ситуации позиция государства в качестве стороннего наблюдателя за саморегулируемым рынком является неадекватной технологическому прорыву в условиях глобальной цифровизации. Кто регулирует выпуск специалистов? Какие профессии будущего уже скоро будут востребованы? Должны ли ВУЗы иметь свои технопарки или им для коммерческого успеха достаточно выделить большие аудитории для поточных лекций на 500 студентов и медиа студии для организации массового онлайн обучения, в первую очередь в заочном формате? Почему ВУЗ не отвечает за трудоустройство и карьеру своего выпускника, в том числе как долговременную оценку качества предоставляемой образовательной услуги? Какой процент от прогнозируемого оклада выпускника может составить плата за обучение? Инвестиции абитуриента и его родителей в образовательный капитал: как, когда и с каким процентом вернутся по принципу окупаемости вложений?

Следует отметить, что не все и не всегда определяют монетизированные льготы. В России получил позитивный отклик бесплатный проезд по социальной карте, питание в общественных столовых на льготных условиях, школьное бесплатное питание. Многое может подсказать и опыт

социальной поддержки силовых (государственных) структур: пайки, обмундирование, льготы, санаторные путевки, дотационные авиа-железнодорожные и автомобильные билеты на проезд. Есть много возможностей и путей для сближения условий жизнедеятельности для богатых и бедных как граждан одной преуспевающей страны. В противном случае экономическое неравенство рано или поздно станет прологом новой революции, войны, распада государства как единого целого, депопуляции населения в результате эпидемии. Возможно, первый шаг в этом направлении – выделение финансовых средств крупным компаниям, на деле доказавшим готовность организации и проведения благотворительной деятельности в целях обеспечения населения достойным прожиточным минимумом в натуральном (немонетизированном) выражении. Структурообразующие компании, лидеры научно-технического прогресса всегда отличались своим благожелательным, социально-ответственным отношением к работникам и ветеранам. Наступает пора возрождения хороших отечественных традиций.

Список источников:

1. Родионов (2021) – Родионов А.С // Экономика. Бизнес. Банки. 2021, № 2(52). С.8-28
2. Родионов (2021) – Родионов А.С Социальная экономика на примере пожарно-спасательных гарнизонов // Экономика. Бизнес. Банки. 2021, № 1(51). С.8-28
3. Родионов (2020) – Родионов А.С Экономика чрезвычайных ситуаций: от ликвидации последствий к нормальной жизнедеятельности // Экономика. Бизнес. Банки. 2020, № 2(40). С.9-35
4. Леонтьев (1990) – Леонтьев Василий. Экономические эссе. Теория, исследования, факты и политика. Пер. с англ. – М.: Политиздат, 1990.
5. Эйнштейн (2018) – Эйнштейн Альберт. Эволюция физики. – М.: Изд-во АСТ, 2018. – 320 с. С. 284
6. Пентленд (2014) – Пентленд Алекс. Социальная физика. Как большие данные помогают следить за нами и отбирают у нас частную жизнь / А. Пентленд – Изд-во АСТ», 2014 – 392 с. (Цифровая экономика и цифровое будущее)
7. Маршалл (1984) – Маршалл А. Принципы политической экономии. Пер. с англ. – М.: Прогресс, т. 1, 1983; т. 2, 1984; т. 3, 1984
8. Пикетти (2015) – Пикетти Томас Капитал в XXI веке. М.:Изд-во: Ад Маргинем (Ad Marginem) – 2015. – 592 с. С.14
9. Ма Хуатэн и др. Цифровая трансформация Китая. Опыт преобразования инфраструктуры национальной экономики / Ма Хуатэн, Мэн Чжаоли, Ян Дели, Ван Хуалей; пер. с кит. – М.: Интеллектуальная литература, 2019. – 250 с.
10. Гумилев (2012) – Гумилев Л.Н. Конец и вновь начало: популярные лекции по народоведению. – М.: Айрис-пресс, 2012. – 384 с.

11. Поппер (2010) – Поппер Карл Раймунд Объективное знание: Эволюционный подход. Пер. с англ. Изд. 3-е. – М.: Эдиториал УРСС, 2010. – 384 с.

12. Срничек (2019) – Срничек Н. Капитализация платформ / пер. с англ. и науч. Ред. М. Добряковой: Нац. Исслед. Ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. – 128 с. – (Экономическая теория).

13. Стэндинг (2014) – Стэндинг Г. Прекариат: новый опасный класс. М.: Ад Маргинем, 2014. 328 с.

14. Гоббс (1964) - Гоббс Т. О гражданине // Гоббс Избр. Произв. В 2-х т. Т. 1. - М.: Мысль, 1964.

15. Моазед (2019) – Моазед А. Платформа: Практическое применение революционной бизнес-модели / Алекс Моазед, Николас Джонсон; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 288 с.

16. Родионов (2019) – Родионов А.С. Инвестиции в безопасную жизнедеятельность: сохранение, уровень, уклад, качество. // Экономика. Бизнес. Банки. 2019, № 3(29). С.54- 66

17. Флорида (2007) – Флорида Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее. М.: Классика – XXI, 2007. 421 с.

18. Родионов (2016) – Родионов А.С. Экономическая безопасность, экологические риски и качество жизни // Экономика и управление: проблемы, решения. 2016. Т. 2(56). № 8. С.199-206

19. Кастельс (2000) – Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: ГУ ВШЭ, 2000 – 608 с.

20. Добринская, Мартыненко (2019) – Добринская Д.Е., Мартыненко Т.С. Перспективы российского информационного общества: уровни цифрового разрыва. Вестник РУДН. Серия: СОЦИОЛОГИЯ. 2019 Vol. 19 No.1 108 -120

21. Дзарасов (2012) – Дзарасов С.С. Куда Кейнс зовет Россию? – М.: Алгоритм, 2012. – 304 с.

References:

Rodionov (2021) – *Rodionov A.S Intellectual metrics of economy normal life* // Economics. Business. Banks. *Intellekтуал'nyye metriki ekonomiki normal'noy zhiznedeiyatel'nosti*] 2021, No. 2 (52). Pp. 8-23

Rodionov (2021) – *Rodionov A.S Social economy on the example of fire-fighting and rescue garrisons* // Economics. Business. Banks. *Ekonomika chrezvychaynykh situatsiy: ot likvidatsii posledstviy k normal'noy zhiznedeiyatel'nosti*] 2021, No. 1 (51). Pp. 8-28

Rodionov (2020) - *Rodionov A.S Economy of emergency situations: from liquidation of consequences to normal life* // Economics. Business. Banks. *[Ekonomika chrezvychaynykh situatsiy: ot likvidatsii posledstviy k normal'noy zhiznedeiyatel'nosti]* 2020, No. 2 (40). Pp. 9-35

Leontiev (1990) – *Leontiev Vasily. Economic essays. Theory, research, facts and politics.* tr. from English - М.: Politizdat, 1990.

Einstein (2018) – *Einstein Albert The evolution of physics.* – М.: AST Publishing House, 2018 – 320 p. 284

Pentland (2014) – *Pentland Alex Social Physics. How big data helps us to follow and take privacy from us* / A. Pentland – AST Publishing House, 2014 – 392 p. (Digital economy and digital future)

Marshall (1984) – *Marshall A. Principles of political economy*. tr. from English – M.: Progress, V. 1, 1983; V. 2, 1984; V. 3, 1984

Piketty (2015) – *Piketty Thomas Capital in the XXI century*. M.: Publisher: Ad Marginem (Ad Marginem) – 2015 – 592 p. 14

Ma (2019) – *Ma Huateng et al. Digital Transformation of China. Experience in transforming the infrastructure of the national economy* / Ma Huateng, Meng Zhaoli, Yang Delhi, Wang Huali; trans. with a whale. – M.: Intellectual Literature, 2019 – 250 p.

Gumilev (2012) *Gumilev L.N. The end and the beginning again: popular lectures on ethnology* [Konets i vnov nachalo: populyarnyye lektsii po narodovedeniyu] – M.: Iris-press, 2012 – 384 p.

Popper (2010) – *Popper Karl Raimund Objective knowledge: An evolutionary approach*. tr. from English Ed. 3rd - M.: Editorial URSS, 2010 – 384 p.

Srnichek (2019) – *Srnichek N. Capitalization of platforms* / trans. from English and scientific. Ed. M. Dobryakova: University “Higher School of Economics”. – M.: Publishing. House of the Higher School of Economics, 2019 – 128 p. – (Economic theory).

Standing (2014) – *Standing G. Prekariat: a new dangerous class*. M.: Ad Marginem, 2014. 328 p.

Hobbes (1964) – *Hobbes T. About the citizen // Hobbes Elect. Mfr. In 2 volumes T. T. 1.* – M.: Thought, 1964.

Moazed A. Platform: The practical application of the revolutionary business model / Alex Moazed, Nicholas Johnson; tr. from English – M.: Alpina Publisher, 2019 – 288 p.

Rodionov (2019) – *Rodionov A.S. Investments in safe life: preservation, level, lifestyle, quality. //Economy. Business. Banks* [Investitsii v bezopasnuyu zhiznedeyatel'nost: sohraneniye, uroven, uklad, kachestvo. //Ekonomika. Biznes. Banki.] 2019, No. 3 (29). S.54-66

Florida (2007) – *Florida R. Creative class: people who change the future*. M.: Classic - XXI, 2007. 421 p.

Rodionov (2016) – *Rodionov A.S. Economic security, environmental risks and quality of life // Economics and Management: Problems, Solutions*. [Ekonomicheskaya bezopasnost, ekologicheskie riski i kachestvo zhizni // Ekonomika i upravleniye: problemy, resheniya.] 2016. Vol. 2 (56). No. 8. p.199-206

Castells (2000) – *Castells M. The Information Age: Economics, Society and Culture*. M.: HSE, 2000 - 608 p

Dobrinskaya, Martynenko (2019) – *Dobrinskaya D.E., Martynenko T.S. Prospects for the Russian information society: levels of the digital divide*. Bulletin of the RUDN University. Series: SOCIOLOGY. 2019 Vol. 19 No.1 108 – 120

Dzarasov (2012) – *Dzarasov S.S. Where is Keynes calling Russia?* – M.: Algorithm, 2012 – 304 p. 131