

УДК 314

И.В. Лукьянов

Московский Государственный Университет, Москва, Россия

ИСТОРИЯ МИРОВОГО РОСТА, ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ

Данная статья посвящена изучению мирового роста населения и производства. Как процесс роста влиял на историю человечества, и что способен дать науке закон кумулятивного роста. Так же в статье рассматривает вопрос обоснованности прогнозов мирового роста в долгосрочной перспективе.

Ключевые слова: демография, экономический рост, кумулятивный рост, мировое неравенство.

В XXI веке существенно увеличился масштаб сближения между развитыми и развивающимися странами. Усилился процесс догоняющего развития, несмотря на остающуюся проблему неравенства. Как показывает история, главным механизмом сближения стран, является распространение знаний, как в международном масштабе, так и в рамках отдельно рассматриваемой страны. Распространение знаний – процесс сложный: часто он ускоряется благодаря либерализации торговли или же международному открытию страны. Рост – это необходимый компонент развития, как отдельной страны, так и всего мира, словно вода или солнце для растения. Благодаря докладу Римскому клубу “Пределы роста”, последовавшим математическим моделям и сценариям будущего, человечество получило возможность выбрать тот мир, в котором все индивиды будут жить. Важнейшими условиями успешного сценария будущего, являлись не только технологические инновации, но и глобальная кооперация, международное сотрудничество и политическая воля. Как показывает 2018 год, несмотря на множество позитивных тенденций, мир очень далек от сотрудничества, все больше углубляясь в алчность, коррупцию и эгоизм. Неравенство и демографический кризис, одни из важнейших вызовов современности. Предвидеть будущее невозможно, но благодаря науке, человечество способно создавать сценарии и прогнозы, способные приблизить нас к

истине. Для того чтобы разобраться в вопросах роста населения, а также как данный процесс соотносится с неравенством, рост производства необходимо разложить на две составляющие: рост населения и рост производства на душу населения. Иными словами, рост включает в себя два компонента – демографический и экономический. Очень часто можно услышать позицию уважаемых ученых, политических и общественных деятелей, журналистов и обывателей, в соответствии с которой, рост в мировых масштабах, остановился - а это далеко не так. Рост существует, но он крайне невыразителен. Прежде чем переходить к современным тенденциям и к современной ситуации, имеет смысл, определить и проанализировать масштабы и этапы мирового роста начиная с промышленной революции. Важно проанализировать не только рост численности населения, но и экономический рост, так как данные показатели очень важно рассматривать совместно. Согласно данным, приведенным в таблице №1, начиная с XVIII века скачок роста, можно рассматривать как феномен, выражающийся в небольших темпах ежегодного роста, а также в том, что экономическая и демографическая компоненты этого явления имеют приблизительно равновесные показатели. Согласно расчетам исследовательской группы Томаса Пикетти, мировые темпы роста составляли в среднем 1,6% в год, начиная с 1700 по 2012 год, где 0,8% - рост населения, а еще 0,8% - рост производства на душу населения [3]. Подобные показатели могут показаться низкими, особенно учитывая современную общественную позицию, согласно которой рост менее 1% в год, рассматривается как незначительный. Полноценный рост рассматривается в диапазоне 3 – 4% в год, или более. Однако наблюдавшиеся с 1700 года темпы роста населения и производства выглядят вполне убедительно, с учетом почти нулевого роста, вплоть до промышленной революции. Согласно расчетам

исследовательской группы Агнуса Мэддисона, темпы роста (экономического и демографического) были ниже показателя 0,1% в период с 1 до 1700 года. Благодаря данным из таблицы № 2, можно более точно определить, что показатели были следующими: 0,02 % для производства и 0,06% для роста населения. Безусловно данные расчеты не могут отличаться абсолютной точностью, так как данные о росте производства и населения в период с 1 до 1700 года крайне ограничены. Но даже имеющаяся информация показывает, что темпы роста были ужасающе малы в период с античности до промышленной революции, ниже, чем 0,1 – 0,2 % в год. Подобные показатели объясняются крайне просто: более высокие темпы роста, означали бы, что население земли в начале нашей эры, насчитывало бы не более пары тысяч человек, что, безусловно, не так, или же уровень жизни должен был быть ниже порога выживаемости. Можно прогнозировать, что мировой рост, в ближайшие века вернется к крайне низким показателям, по крайней мере, в демографическом компоненте.

Таблица 1 - Мировой рост, начиная с промышленной революции[3 С. 88].

Средние ежегодные темпы роста в период	Мировое производство	Мировое население	Производство на душу населения
1 - 1700	0,1%	0,1%	0,0%
1700 - 2012	1,6%	0,8%	0,8%
1700-1820	0,5%	0,4%	0,1%
1820 – 1913	1,5%	0,6%	0,9%
1913 - 2012	3,0%	1,4%	1,6%

Таблица 2 - Мировой рост, начиная с древних времен [З. С.165] .

Средние ежегодные темпы роста в период	Мировое производство	Мировое население	Производство на душу населения
0-1700	0,07%	0,06%	0,02%
0 – 1000	0,01%	0,02%	0,00%
1000 – 1500	0,14%	0,10%	0,04%
1500 - 1700	0.20%	0,16%	0,04%
1700 - 2012	1.60%	0,79%	0,81%
1700 – 1820	0,53%	0,46%	0,07%
1820 – 1913	1,46%	0,56%	0,90%
1913 - 2012	3,04%	1,39%	1,62%
Прогноз на:			
2012 – 2050	X	0,73%	X
2050 - 2100	X	0,17%	X

Для анализа ситуации в современном мире, а также построения прогнозов для будущих поколений, крайне полезным инструментом выступает закон кумулятивного роста. Данный закон идентичен закону кумулятивной доходности, согласно которому ежегодная доходность, равная нескольким процентам, в течение определенных временных рамок приведет к серьезному увеличению начального капитала. При условии, что получаемая прибыль постоянно реинвестируется или же владелец данного капитала потребляет его небольшую часть, по сравнению с темпами роста прибыли. Иными словами – слабый ежегодный рост

определенных показателей в изучаемой среде, накопленный на протяжении длительного периода, приводит к мощному прогрессу. Группа исследователей во главе с экономистом Томасом Пикетти применили данный закон, к росту мирового населения используя данные Агнуса Мэдиссона. Данные показаны в графике №1. Согласно исследованиям Пикетти мировое население в среднем увеличивалось на 0,8% с 1700 по 2012 год. Данное увеличение, происходившее в течение трех столетий, привело к увеличению мирового населения земли в 10 раз. Если данный темп роста будет сохранен, то к 2300 году население земли может вырасти до 70 млрд. человек. Для того, чтобы оценить возможные последствия закона кумулятивного роста группой исследователей, возглавляемых Томасом Пикетти была построена крайне простая для восприятия схема, заключенная в таблице №3. Используя закон кумулятивного роста, можно заключить, что годовой рост в 1% будет соответствовать увеличению показателя на 35% через 30 лет, умножению практически в три раза через 100 лет, через 300 лет в 20 раз, а также более чем в 20 000 раз через тысячелетие. Согласно этим данным можно заключить, что темпы роста, превышающие 1 – 1,5% в год, не способны держаться в течение длительного временного отрезка, иначе их следствием стала бы абсолютно фантастическая прогрессия. Однако человеческое восприятие достаточно сильно отличается от статистических и математических выкладок. Рост в 1% кажется обывателю несущественной величиной, граничащей со стагнацией и отсутствием каких – либо изменений. В связи с противоречивостью восприятия, порой показатели роста становятся абстрактным понятием.

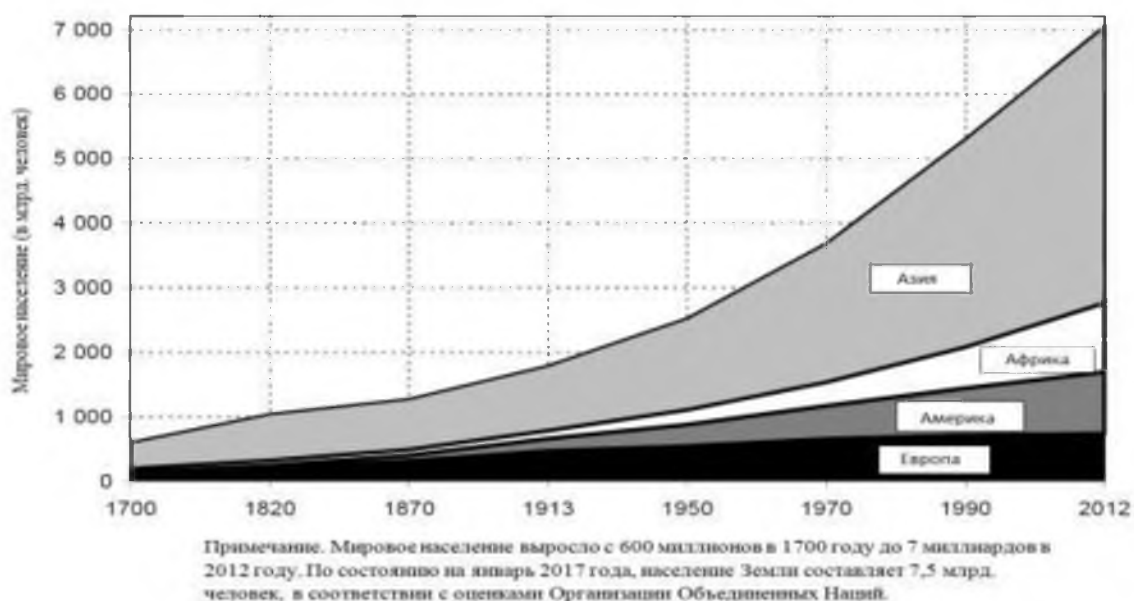


Рис. 1. Рост мирового населения в 1700 – 2012 годах[3 С. 88].

Таблица 3 - Закон кумулятивного роста[3 С. 90].

Ежегодный темп роста	В масштабах 30 лет, равен росту в %	Умножение через 30 лет на коэффициент	Умножение через 100 лет на коэффициент	Умножение через 1000 лет на коэффициент
0,1%	3%	1,03	1,11	2,72
0,2%	6%	1,06	1,22	7,37
0,5%	16%	1,16	1,65	147
1,0%	35%	1,35	2,70	20959
1,5%	56%	1,56	4,43	2924437
2,0%	81%	1,81	7,24	398264652
2,5%	110%	2,10	11,8	52949930179
3,5%	181%	2,81	31,2	---
5,0%	332%	4,34	131,5	---

Зная о существовании закона кумулятивного роста, а также имея способность применять его на практике, можно сделать выводы о росте мирового населения в период с 1 по 1700 год. Если допустить, что в эпоху античности темпы роста демографического населения, были бы равны темпам в период с 1700 по 2012 год – в среднем 0,8%, то с 1 по 1700 год мировое население увеличилось бы в 100 000 раз. В 1700 году население земли составляло около 600 000 000 человек, в таком случае можно предположить, что в период с 1 по 100 год население было менее 10 000 человек. Если допустить, что рост на протяжении 1700 лет составлял 0,2% , в начале нашей эры население мира составляло бы около 20 000 человек. В то время, как по имеющимся данным, в данный период, лишь в одной римской империи проживало около 50 000 000 человек³. Подобная информация подводит к выводу о том, что демографический рост населения в период с 1 по 1700 год был ниже, чем 0,1% в год. Несмотря на всю неточность и неоднозначность данных об этой эпохе. Скромные цифры роста, вовсе не означают демографическую стагнацию в данный период. Рост населения был крайне скромным, и виной тому не только мальтузианская ловушка, порой темпы роста, накопленные поколениями, уничтожались за несколько лет. Подобным примером может служить эпидемия чумы, начавшаяся в 1347 году и унесшая по некоторым данным, жизни 60 000 000 человек[6]. Однако население хоть и медленно, но неуклонно росло. Ускорение демографического роста – это самый сложный, многофакторный процесс, где важнейшими условиями, являются не только медицина и санитарные условия. Резкое ускорение роста мирового населения произошло, начиная с 1700 года, темпы роста составили 0,4% для XVIII века и 0,6% для XIX века соответственно. В Европе наиболее внушительный демографический рост наблюдался в период с 1700 по 1913 год, но начал сокращаться в XX веке. Темпы роста сократились в два раза – с 0,8% в период с 1820 по 1913 год, до

³ Виппер Р. Ю. Очерки по истории Римской империи. — Ростов-на-Дону, 1995. — 484 с

0,4% в период с 1913 года по 2012. Здесь стоит отметить, что виной всему является демографический переход. Постоянное увеличение продолжительности жизни стало недостаточным фактором для компенсации падения рождаемости. Подобные проблемы не ощущаются в Азии и Африке, где демографический рост в XX веке достиг потрясающих показателей в 1,5 – 2% в год. Подобный рост привел к тому, что население в данных регионах увеличилось более чем в пять раз. Подробные исследования демографического роста по регионам приведены в таблице №4. В XX веке увеличение населения в мировом масштабе достигло показателя – 1,4% в год, тогда как в XVIII – XIX веках данный показатель был на уровне 0,4 – 0,6%. В период с 1950 по 1970 год был поставлен абсолютный исторический рекорд – темпы роста были на отметке в 1,9%, с 1970 показатели снизились, установившись на отметке 1,8%. Темпы роста населения в 1990 – 2012 год достигали отметки 1,3% в год, что тоже является достаточно высоким показателем. Согласно официальным прогнозам ООН, демографический переход в мире должен ускориться, что приведет к стабилизации численности населения. В соответствии с основным сценарием ООН темпы роста численности населения должны упасть ниже 0,4% к 2030 – 2040 годам и остановится на отметке 0,1% к 2070 -2080 годам[7]. Подобные изменения приведут нас к режиму слабого демографического роста, который был характерен для периода с 1 по 1700 год. Стоит уточнить, что слабый демографический рост, который, согласно прогнозам будет существовать с 2050 по 2100 год, будет обеспечиваться Африканским континентом, где темпы роста будут оставаться на уровне 1% в год. Данные в таблице №4 указывают на то, что в Америке рост будет на уровне 0%, а в Европе и Азии темпы роста будут снижаться.

Таблица 4 - Демографический рост по регионам, со времен промышленной революции[3 С. 92].

Средние ежегодные темпы роста	Весь мир	Европа	Америка	Африка	Азия
1- 1700	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%
1700- 2012	0,8%	0,6%	1,4%	0,9%	0,8%
1700 – 1820	0,4%	0,5%	0,7%	0,2%	0,5%
1820 – 1913	0,6%	0,8%	1,9%	0,6%	0,4%
1913 – 2012	1,4%	0,4%	1,7%	2,2%	1,5%
Прогноз на 2012 - 2050	0,7%	- 0,1%	0,6%	1,9%	0,5%
Прогноз на 2050 - 2100	0,2%	- 0,1%	0,0%	1,0%	- 0,2%

Вполне вероятно, что длительный отрицательный рост мирового населения, учитывая развитие цивилизации – станет новым феноменом, не наблюдавшимся прежде в истории. Однако стоит сразу же сделать несколько оговорок, касательно грядущего феномена. Все прогнозы построены на продлении, определенных трендов, но их точность, является вопросом обсуждаемым. Они сильно зависимы от изменений в продолжительности жизни человека, а значит от прогресса науки, а также – от уровня фертильности будущих поколений. Основополагающим моментом являются незначительные колебания в количестве детей, которых решает иметь семья, в рамках целого общества этот показатель способен привести к значительным сдвигам и последствиям. Если коэффициент фертильности составляет 1,8 детей на одну женщину, иными словами 0,9 ребенка на одного взрослого, то население сокращается на 0,3% в год. Коэффициент фертильности 2,2 детей на одну женщину, 1,1 ребенка на взрослого, ведет к

росту населения на 0,3% за год. Согласно данным Росстата естественная убыль населения России по итогам 2017 года составила 134 тысячи человек. Уровень рождаемости в стране упал до минимума за последние 10 лет. В 2017 году в России родились 1,69 миллиона младенцев. Меньшее число новорожденных было зафиксировано в 2007 году — 1,61 миллиона детей. При этом уровень смертности также снизился. В 2017 году в России умерли 1,8 миллиона человек, что примерно на 64 тысячи меньше, чем в 2016 году[2]. К 2035 году, согласно прогнозу Росстата население РФ будет составлять около 137,5 млн. человек. По прогнозам ООН к 2050 году население Западной Европы будет едва достигать отметки в 430 млн. человек, в то время, как население в Северной Америке превысит 450 млн. человек. Подобный прогноз объясняется не только миграционными потоками, но и более высоким уровнем рождаемости. В Америке не сильно развита государственная политика в области поддержки семьи. Виной ли подобному пресловутая “американская мечта” или феноменальная вера в светлое будущее и оптимизм? Все прогнозы и представления о будущем остаются крайне туманными, так как предсказать поведения индивидов, на которое влияют экономические, культурные, социальные, психологические и личные предпосылки, практически невозможно. Безусловно, можно сделать вывод, что увеличение благосостояния общества влияет на повышение темпов роста населения. В истории человечества, и в истории отдельного государства всегда будут смешиваться решения отдельных правителей, новые стратегии развития и политические режимы, великодержавные устремления и национальная психология. Все официальные прогнозы касательно будущей демографической ситуации в мире или в отдельно взятой стране, стоит рассматривать как “возможные сценарии”, но не как точный облик будущего мира. Из возможных сценариев прогноз ООН выглядит, как наиболее убедительный, что позволяет отметить его, как основной сценарий, за неимением лучшего. Исходя из имеющихся данных,

вполне разумным выглядит нулевой демографический рост в Европе до 2050 и после, то же самое касается Азии и Африки. Что касается более долгой перспективы, то здесь все менее ясно. Если темпы роста, наблюдавшиеся с 1700 по 2012 год – 0,8% в год, сохранятся в ближайшие столетия, то население земли к 2300 году будет составлять приблизительно 70 млрд. человек. Безусловно вглядываясь в столь далекие горизонты, не будет преувеличением предположить о мире, где технологии способствуют коренным изменениям всего мирового сообщества. Технологические новинки, обеспечивающие рост без последствий для окружающей среды, за счет возобновляемых источников энергии. Все это возможно, но более вероятными выглядят показатели роста на отметке значительно ниже – 0,1%. В долгосрочной перспективе, данный показатель выглядит более правдоподобным. Узнав историю мирового роста, выделив основные тренды и пролив их, создав некий прогноз, можно выявить механизм, запускаемый в обществе в зависимости от темпов роста. Рост способен сокращать неравенство, одно из проклятий XXI века. Если рост равен нулю или крайне невелик, то различные экономико–социальные функции, а также различные виды профессий практически полностью воспроизводятся из поколения в поколение. Небольшой, но устойчивый рост – будь то показатели: 0,5%, 1% или 1,5% в год – означает постоянное создание инноваций, новых профессий, новых инструментов и функций, увеличивается палитра необходимых навыков, компетенций и умений, а самое главное расширяется мировой рынок труда. Человеческие умения, компетенции и навыки, передающиеся из поколения в поколение быстрее и непосредственнее, чем недвижимый или финансовый капитал, - в таком случае рост способен обеспечить социальные лифты для людей, не являющихся частью элиты. Данное прогнозируемое увеличение социальной мобильности необязательно ведет к уменьшению неравенства, непосредственно в доходах, но ограничивает во временных рамках расширение имущественного неравенства, а значит, препятствует

неравенству в доходах, в долгосрочной перспективе. Современный мир уделяет росту огромное значение, рост выступает базисом четвертой промышленной революции и основой инновационной экономики. Однако стоит понимать, что не все смогут улучшить свое благосостояние и условия жизни в эпоху стабильного роста и благоденствия, если предположить, что такая ситуация вообще возможна. Как отмечал Шарль Дюнуайе, французский экономист и префект периода Июльской монархии, в своем трактате “О свободе труда”: “Следствием промышленного уклада является устранение: ложного неравенства; но он подчеркивает неравенство естественное. Превосходство – это источник всего, что есть великого и полезного. Сведя все к равенству, все будет сведено к бездействию”[5]. Под естественным неравенством Дюнуайе подразумевает разницу в умственных, физических, моральных и нравственных способностях каждого индивида. В 2018 году все громче и громче слышны общественные споры о новых технологиях, искусственном интеллекте, новых типах экономики. Новое время позволит самым талантливым и способным индивидам забраться на самый верх социальной лестницы, не имея фамильного капитала и элитарных связей. Образование, медицина, цифровые технологии все это будет на уровне нового, дивного мира. Но что станет с теми странами и людьми, кто не успеет за техническим прогрессом? Возможно, победители и проигравшие останутся и в будущем, в новом, дивном мире. Цель данной статьи показать, что глобальные, мировые проблемы нельзя решить, рассматривая их лишь с одной точки зрения. Демография и мировой рост, а также неравенство – это системные вызовы нашему обществу. Единственный путь ответить на эти вызовы и проблемы – это глобальная кооперация, настоящее международное сотрудничество, только лишь сообща мы способны приблизить будущее.

ЛИТЕРАТУРА

1. Виппер Р. Ю. Очерки по истории Римской империи. — Ростов-на-Дону, 1995. 484 с.
2. Демографический ежегодник России. 2017: Стат. сб./ Росстат. – М., 2017. – 263 с.

3. Пикетти, Томас Капитал в XXI веке. Москва Ад Маргинем Пресс, 2016. 592 с.
 4. Rourke, Kevin H., Williamson G. Jeffrey. After Columbus: Explaining The Global Trade Boom 1500 – 1800. Journal of Economic History №62. 56 с.
 5. Rosanvallon P. La Societe des egaux. Seuil, 2011. 242 с.
 6. The Cambridge World History of Human Disease. — Cambridge University Press, 1993. 612 с.
 7. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015). World Population Prospects: The 2015 Revision, DVD Edition. 138 с.
-

*I. V. Lukyanov
Moscow State University, Moscow, Russia*

HISTORY OF WORLD GROWTH, DEMOGRAPHIC AND ECONOMIC ASPECTS

This article is devoted to the study of world population growth and production. The influence of the growth process on the history of mankind, and what is capable of giving science the law of cumulative growth. Also in the article is considered, the question of the validity of global growth forecasts in the long term.

Key words: demography, economic growth, cumulative growth, world inequality.

Поступила в редакцию 15 мая 2018