



Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Факультет социологии

Российское общество социологов

Сообщество профессиональных социологов

СБОРНИК  
СТАТЕЙ



НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
**СОВРЕМЕННАЯ СОЦИОЛОГИЯ -  
СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ**

посвящается памяти  
первого декана факультета социологии  
**Александра Олеговича  
Крыштановского**



МОСКВА  
1 – 3  
ФЕВРАЛЯ  
2012



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



Российское общество социологов

Советская социологическая ассоциация - Российское общество социологов



УДК 3160:167/168(06)

ББК 66.5

С56

**Редакционный совет**

А. Б. Гофман, Г. В. Градосельская, И. Ф. Девятко, Д. Х. Ибрагимова,  
И. М. Козина, Л. Я. Косалс, В. А. Мансуров, В. Г. Николаев, О. А. Оберемко,  
Н. Е. Покровский, Ю. Н. Толстова, А. Ю. Чепуренко (председатель), Е. Р. Ярская-Смирнова

С56 **Современная социология — современной России: Сборник статей памяти первого декана факультета социологии НИУ ВШЭ А. О. Крыштановского [Электронный ресурс] / НИУ ВШЭ; РОС; СоПСо. — М.: НИУ ВШЭ, 2012. — 753 с. — 1 электрон. диск (CD-ROM).**

**ISBN 978-5-904804-08-4**

Сборник содержит статьи, подготовленные на основе докладов, сделанных на VI научно-практической конференции «Современная социология — современной России» (г. Москва, 1–3 февраля 2012), посвященной памяти первого декана факультета социологии НИУ ВШЭ Александра Олеговича Крыштановского.

Сборник рассчитан на тех, кто интересуется методологией, методикой и современной практикой проведения социологических исследований.

**УДК 3160:167/168(06)**

**ББК 66.5**

ISBN 978-5-904804-08-4



© Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики», 2012

© Российское общество социологов, 2012

© Сообщество профессиональных социологов, 2012



**РАЗДЕЛ 3**  
**СОЦИАЛЬНЫЕ**  
**ПРИЧИНЫ**  
**И ПОСЛЕДСТВИЯ**  
**ИЗМЕНЕНИЙ**  
**ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ**  
**В СОВРЕМЕННОЙ**  
**РОССИИ**

- Д. С. Хаустов**  
390 **Глобализированные экологические стандарты:  
тенденции формирования, глобальные и локальные практики**
- С. П. Татарова**  
396 **Влияние вредных факторов внешней среды на здоровье человека**
- П. И. Мунин**  
402 **Социальные причины и последствия локального, регионального  
и глобального изменения интенсивности радиационного фона**



## **Глобализированные экологические стандарты: тенденции формирования, глобальные и локальные практики**

**Дмитрий Сергеевич Хаустов**

Байкальский государственный  
университет экономики и права (Иркутск)

Одной из основных особенностей текущего этапа развития человечества является рост значения ресурсных ограничений во все более тесной связи с качеством жизни населения. В XX в. добыча и переработка вещества литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы на каждого жителя Земли увеличились на порядок – с 5 до 50 тонн! – из этого объема ресурсов лишь около 0,5-1% потребляется эффективно, остальное загрязняет окружающую среду. На одного человека ресурсов используется на треть больше, чем возможно получить от нашей планеты, не оказывая зачастую необратимого деструктивного влияния на природную среду [Василенко: 89].

Все более насущной становится проблема *перехода в фазу «нулевого роста»* мировой экономики. Мировое развитие в современную эпоху представляет собой воспроизводство структурных диспропорций между богатыми странами Севера и бедными странами Юга. Поэтому, с одной стороны, актуальные темпы роста мирового хозяйства в отношении удовлетворения элементарных жизненных потребностей большей части человечества из развивающихся стран недостаточны, а с точки зрения доступности ресурсов, необходимых для этого растущего производства и потребления, – чрезмерны. Наиболее разумным выходом был бы рост, который бы обладал сбалансированностью на глобальном и региональном уровнях и обеспечивал бы гармонию всех процессов развития при более высокой динамике производства в бедных странах и при относительно низкой динамике производства в богатых странах. Польский исследователь глобализации Г. Колодко рассуждает об этом следующим образом: «Речь о сознательном и целенаправленном сдерживании среднего темпа экономического роста богатых стран при одновременном ускорении среднего темпа экономического роста стран бедных. Это – всего-то! – требует отличного от существующего в мире разделения

накоплений, а особенно – перемещения части накоплений и инвестиций из богатых стран в страны бедные. А для этого необходимо иметь соответствующие инструменты – в том числе налоговые и бюджетные, – к которым теперешняя ситуация глобализации пока еще не привела» [Колодко: 369]. В рамках данного дискурса предполагается необходимость постоянного замедления темпов экономического роста в богатых странах, что будет иметь далеко идущие политические последствия.

Таким образом, перед нами встает вопрос: будет ли означать прогнозируемое и желаемое прекращение роста мирового ВВП по экологическим соображениям остановку роста качества жизни населения? Частично снять эту проблему можно, если принимать во внимание при макроэкономическом анализе т. н. «*эффект Нордхауза*». Российские исследователи макросоциальных процессов Л.Е. Гринин и А.В. Коротаев так описывают это явление: «Допустим, вы получили 1000 долларов и отправились в магазин покупать себе компьютер. Теперь представьте себе, какой компьютер вы смогли бы купить за ту же 1000 долларов пять лет назад. Конечно же, тот компьютер, который вы сможете купить за 1000 долларов сейчас, будет гораздо лучше, эффективнее, удобнее и т. п., чем тот, который вы смогли бы купить за ту же 1000 долларов пять лет назад. Однако если вы посмотрите в справочник Всемирного банка, вы обнаружите, что в паритетах покупательной способности 1000 долларов сегодня заметно меньше, чем 1000 долларов пять лет назад. Дело в том, что традиционные меры экономического роста (и прежде всего, ВВП, измеряемый в международных долларах в паритете покупательной способности) во все большей и большей степени перестают улавливать реальный рост уровня жизни (и в особенности, в наиболее развитых странах). <...> Дело здесь в том, что рост производства будет фиксироваться в традиционных мерах, только если он связан с увеличением потребления ограниченных ресурсов (включая и рабочую силу), если же он достигается при отсутствии такого увеличения, то его вроде бы как и нет» [Гринин, Коротаев: 147-148].

Набирающими силу глобальными тенденциями, в средне- и долгосрочной перспективе определяющими экологические стандарты качества жизни населения, являются [Бадалян, Криворотов: 216-227]:

- замещение роста энергопотребления линией роботики-информатики;
- переход от массовых монокультур к экономике малых серий;
- развитие массового интеллектуального труда;
- социализация форм собственности.

*Замещение роста энергопотребления линией роботики-информатики* предполагает переход от экономии труда при дешевом ресурсе и практически бесплатной окружающей среде к экономии ресурсов и дорогой окружающей среде практически без ограничений в труде. В сущности, речь идет о трансформации современной капиталистической системы в некое новое состояние «зеленой экономики» посредством внедрения ресурсосберегающих технологий автоматизации производства.

*Переход от массовых монокультур к экономике малых серий* потенциально открывает возможность использования целого ряда принципиально новых возможностей производства продовольствия:

известно, что «дикая» природа намного производительнее поля по биомассе, поскольку идет заполнение всего ареала возможных экологических ниш. Обработка и возделывание малых серий, «на заказ», уже широко практикуется на виноградниках Калифорнии и огородах пустыни Негев в Израиле. Компьютерную дозировку воды и удобрений (капельное орошение), а в будущем – сбор индивидуальных растений обеспечивают за счет систем спутникового слежения, сенсоров, роботики [Бадалян, Криворотов: 223].

*Развитие массового интеллектуального труда* или «crowdsourcing» (буквально - «аутсорсинг толпе») позволяет сейчас решать проблемы различной трудности, неразрешимые или трудоемкие в рамках акционерного капитала: над такими ресурсами как Wikipedia и Linux работает много больше людей, чем под силу содержать любой корпорации. В целом, развитие crowdsourcing'a позволит усилить эффект Нордхауза, снизив в среднесрочной перспективе ресурсоемкость экономики.

*Социализация форм собственности* (термин предложен Л.Г. Бадалян и В.Ф. Криворотовым) [Бадалян, Криворотов: 224] предполагает присвоение «ничейного» природного ресурса, который можно было «портить», и превращение его в «свой», который необходимо оберегать. Речь идет о разрешении формы конфликта, известной как «трагедия ресурсов общего пользования» или «трагедия общин», которая в свою очередь тесно связана с такими формами столкновения интересов, как «дилемма заключенного» и «логика коллективных действий». Суть «рационального» поведения при данном типе конфликта заключается в том, чтобы опередить в потреблении другого, несмотря на то, что результатом может стать крах общества и нанесение вреда всем пользователям общих ресурсов [Даймонд: 594-599]. Социализация форм собственности становится все более популярной в разных областях экономики и приносит свои плоды. Например, «приватизация» рыбы в море за счет выдачи индивидуальных квот рыболовецким флотилиям на Аляске в отличие от общих квот для всех (что способствовало хищническому вылову), позволила за несколько лет резко повысить популяцию рыбы. Такие же тенденции наблюдаются, например, в Костромской области, где «экологический туризм, рекреационная охота и рыболовство, санаторное обслуживание, очаговое экологически чистое сельскохозяйственное производство и аналогичные формы деятельности оказываются чрезвычайно востребованными и экономически выгодными «очагами» новой экономики. В свою очередь они формируют и социальную структуру, включая трудовые ресурсы, поселения, транспорт, культуру и т. д. Подобная очаговая экономика и социальная структура опираются на систематическую и, что особенно важно, саморегулирующуюся природоохранную деятельность (ибо она становится крайне экономически насущной и выгодной), привлечение высокообразованных кадров, воссоздание сельского хозяйства, ориентирующегося на потребности очаговой экономики, а не отдаленные рынки сбыта» [Покровский: 130], то есть опять же речь идет о формировании экономики малых серий.

Каким же образом можно воздействовать на изменение потребительских практик в сфере ресурсопользования? В рамках

социологического дискурса ответ внешне тривиален: через *трансформацию социальных норм*.

«Можно привести пример, основанный на результатах психологического эксперимента, проведенного в Калифорнии, чтобы оценить влияние социальных норм на потребление электроэнергии. Среднее потребление энергии домохозяйством было доведено до сведения одной группы населения с высоким потреблением электроэнергии и двух групп с низким потреблением электроэнергии (данные были приведены в счетах за электричество). Это определило социальную норму. Первая группа домохозяйств с низким потреблением электроэнергии получила положительную обратную связь, одобряющую их энергопотребление (улыбающийся смайлик). Домохозяйства с высоким потреблением электроэнергии получили негативную обратную связь – изображение печального лица, выражающее неодобрение. В результате те, кто потреблял много электричества, сократили свое потребление, а те, кто потреблял мало, продолжали поддерживать свой уровень потребления (ниже среднего). Третьей группе домохозяйств с низким потреблением электроэнергии также предоставили данные о социальной норме, но не дали позитивной обратной связи в контексте их поведения. В результате потребление электроэнергии в этой группе повысилось и достигло средних показателей» [Доклад...: 329-330].

Возможно ли применение схожих стратегий в Прибайкалье? По нашим наблюдениям, в Иркутске наблюдается интересный феномен социальной психологии, который можно обозначить как «эффект леса за окном». Зачем заниматься озеленением и внедрять ресурсосберегающие технологии, когда видимы невооруженным взглядом дешевые и обильные ресурсы? В данной ситуации организация публичных садов за счет средств жителей, каковое наблюдалось в XIX в., воспринималось как «обременение озеленением» и не достигло успеха. И этот феномен находит свое отражение и в статистических данных по Иркутской области.

В частности, известно, что охрана леса, эффективное его использование – одно из важнейших направлений в комплексе природоохранных мероприятий. Лесовосстановительные работы в 2008 году проведены на площади 75,0 тыс. га. В их объеме только 12,5% приходится на посев и посадку лесных культур – работы, обеспечивающие наиболее эффективное восстановление вырубаемых запасов древесины. В то же время, наблюдается рост лесистости территории Иркутской области: в 1995 году – 78,4%, 2000 году – 80,8%, 2008 году – 83,0%. Вероятно, это связано не только с ростом эффективности природоохранных мероприятий, но и с уменьшением площадей под коммерческой древесиной, взамен которой вырастает подлесок, не представляющий хозяйственной ценности.

Много это или мало? Напомним, что в Японии самая высокая плотность населения среди крупных стран (337,4 человек на 1 кв. км), а показатель лесистости – почти 80% [Даймонд: 407], то есть как в Иркутской области, имеющей плотность населения в 3,2 человека на 1 кв. км. Правда, в Японии практически все лесопосадки искусственного происхождения (монокедровые рощи).

Для сохранения и воспроизводства флоры и фауны в регионе существуют два государственных заповедника (Витимский и Байкало-

Ленский) и Прибайкальский национальный парк. Общая площадь, находящаяся во владении заповедников и парка, составляет 1663 тыс. га, в том числе покрыто лесом – 921 тыс. га, лугами – 3,6 тыс. га, занято водоемами – 18 тыс. га. При этом указанная площадь составляет чуть более 2% от всей территории Иркутской области (Таблица 1).

**Таблица 1**

**Показатели фактора  
«Биологическое разнообразие и состояние природных экосистем»<sup>1</sup>**

<b>Показатель</b>	<b>2008</b>
<b>площадь заповедников, заповедно-охотничьих хозяйств и национальных парков, приходящаяся на 1000 кв. км территории региона, кв. км</b>	<b>21,4</b>
<b>приходится площади заповедников, заповедно-охотничьих хозяйств и национальных парков в среднем на душу населения, га</b>	<b>0,664</b>

Для сравнения скажем, что в такой далеко не самой развитой стране, как Доминиканская республика, имеющей плотность населения в 201 человек на 1 кв. км, система природных заповедников охватывает 32% территории страны [Даймонд: 458]. Элементарные математические расчеты показывают, что в этой тропической стране приходится площади заповедников, заповедно-охотничьих хозяйств и национальных парков в среднем на душу населения 0,162 га, то есть всего в 4 раза меньше чем в Иркутской области, при том, что плотность населения в этом государстве в 63 раза выше.

Таким образом, проблема деградации территорий под зелеными насаждениями как бы «невидима» общественным дискурсом. Значит, и социальной проблемой этот процесс «не является».

Изучение «эффекта леса за окном» и возможностей адаптации формирующихся глобализированных стандартов к условиям Прибайкалья мы планируем продолжить в наших дальнейших исследованиях.

<sup>1</sup> Составлено автором на основе данных Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области.



**Источники:**

1. Бадалян Л.Г., Криворотов В.Ф. История. Кризисы. Перспективы: новый взгляд на прошлое и будущее / Под. ред. и с предисл. Г.Г. Малинецкого. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. – 288 с.
2. Василенко В.Н.. Ноосферные критерии качества жизни граждан и безопасности народа Российского государства // Уровень жизни населения регионов России. 2009. №1. С. 88-111.
3. Гринин Л.Е., Кортаев А.В. Социальная макроэволюция: Генезис и трансформации Мир-Системы / Отв. ред. Д.М. Бондаренко. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 568 с.
4. Даймонд Дж. Коллапс. Почему одни общества выживают, а другие умирают / Дж. Даймонд. М.: АСТ: АСТ МОСКВА, 2010. – 762, [6] с.
5. Доклад о мировом развитии 2010. Развитие и изменение климата / Всемирный банк. Пер. с англ. – М.: Издательство «Весь мир», 2010. – 440 с.
6. Колодко Г.. Мир в движении. М.: Магистр, 2009. – 575 с.
7. Покровский Н.Е. Перспективы российского Севера: сельские сообщества // Мир России. 2008. №4. С. 111-134.



**РАЗДЕЛ 3**  
**СОЦИАЛЬНЫЕ**  
**ПРИЧИНЫ**  
**И ПОСЛЕДСТВИЯ**  
**ИЗМЕНЕНИЙ**  
**ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ**  
**В СОВРЕМЕННОЙ**  
**РОССИИ**

## **Влияние вредных факторов внешней среды на здоровье человека**

**Светлана Петровна Татарова**

Восточно-Сибирская государственная  
академия культуры и искусств  
(Улан-Удэ)

Стабильность, развитие и обороноспособность страны напрямую зависят от психического, физического и нравственного здоровья населения. Особая роль в обеспечении будущего государства принадлежит детям и молодежи. Снижение рождаемости в последние два десятилетия обострили актуальность обеспечения здоровья родителей репродуктивного возраста, младенцев, молодежи, определения факторов, влияющих на здоровье населения, снижения их вредного воздействия.

Экспертами ВОЗ в 80-х годах XX века были определены соотношения различных факторов обеспечения здоровья современного человека. В их числе значительную долю (20-25 %) составляет состояние окружающей среды. В связи с этим рассмотрим влияние экологии на здоровье человека.

Загрязнение вредными для здоровья химическими веществами атмосферного воздуха, питьевой воды, почвы, продуктов питания и пищевого сырья, негативное состояние рабочего места, свидетельствует о том, что проблема химической безопасности является ведущей в области охраны здоровья населения. Так, химические факторы опасно влияют на репродуктивный аппарат мужчин. Резко снижается количество и жизнеспособность сперматозоидов, а в сперме накапливается самый настоящий химический коктейль, который может приводить к постоянному увеличению процента бесплодных мужчин<sup>1</sup>. Вредные вещества, попадающие в организм будущей мамы, сказываются на состоянии плода, влияют на его рост и развитие. Если воздействие вредного фактора приходится на самое начало беременности (первые 7 дней), зародыш может погибнуть. В более поздние сроки не исключено возникновение болезни или уродства плода. В течение первых 14 - 60-ти дней эмбрион подвергается большому риску, так как в этот период формируются мозг и основные органы жизнедеятельности (на 3-4 неделе беременности формируются сердце, сосуды, дыхательная система, на 4-5 неделе – нервная система и т.д.)<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Колесникова Л.И., Рычкова Л.В. Долгих В.В. и др. Здоровье школьников: медико-экологическая компонента формирования и управления его состоянием // Социально-экономические и демографические аспекты: материалы Байкальского экономического форума. - Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2006. - С. 30-31

<sup>2</sup>Краткий лечебный справочник. – С. 245

Значительная часть населения России сегодня проживает в условиях загрязнения окружающей среды, обусловленного в основном выбросами промышленного производства и автомобильного транспорта<sup>1</sup>. Если говорить о ситуации, сложившейся в России, то уместно привести данные Т.О. Тагаевой, «Практически каждый четвертый город из списка российских городов с наибольшим уровнем загрязнения расположен в Восточной Сибири (Ангарск, Братск, Зима, Иркутск, Красноярск, Кызыл, Норильск, Селенгинск, Улан-Удэ, Усолье-Сибирское, Чита, Черемхово)»<sup>2</sup>.

В последние годы несколько снижена мощность работы промышленных предприятий, обеспечивающих максимально вредное воздействие на атмосферу, однако уровень выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух продолжает оставаться высоким. Средний уровень содержания формальдегида в атмосферном воздухе г.Улан-Удэ и п.Селенгинск превысил ПДК соответственно в 2,0 раза, бенз(а)пирена – 3,9 раза, фенола – 1,0 раз<sup>3</sup>. Среди наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников могут быть названы: диоксид серы, оксиды азота, оксид углерода, углеводороды, летучие органические соединения. При этом, как отмечают органы Управления по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Республике Бурятия, большая часть загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников (предприятий промышленности, энергетики, машиностроения и т.д.) улавливается и обезвреживается. Поэтому как сегодня отмечают исследователи, большую часть загрязнений воздуха составляют выбросы автотранспорта. Интенсивное движение автотранспорта приводит к повышению среднегодовых концентраций сажи, оксида углерода, окислов азота, углеводородов, диоксида серы вблизи наиболее напряженных магистралей. Главный вред причиняет угарный газ, однако негативно на организм человека влияют также углеводороды, окислы азота, содержащиеся в выхлопных газах и фотохимические окислители.

Окислы азота при контакте с влажной поверхностью легких образуют кислоты, а те, в свою очередь, - нитраты и нитриты. Как сами кислоты, так и их производные оказывают раздражающее воздействие на слизистые оболочки, особенно глубоких отделов дыхательных путей, что может привести к рефлекторным расстройствам дыхания и даже отеку легких. Кроме того, нитраты и нитриты переводят оксигемоглобин в метгемоглобин, что вызывает кислородную недостаточность<sup>4</sup>.

Вклад автотранспорта в суммарные выбросы в Республике Бурятия составляет в 2005 г. – 40,2 %, в 2006 г. – 49,4 %. Сложившаяся ситуация с каждым годом вероятнее всего еще более будет усложняться в связи с

---

<sup>1</sup> Состояние среды обитания человека и ее влияние на здоровье населения // Экологический вестник . – 2006. - №7. – С. 33-38

<sup>2</sup> Тагаева Т.О. Загрязнение водных ресурсов и атмосферного воздуха в регионах России: возможные пути решения проблемы // Регион: экономика и социология. – 1998. - №1. – С. С. 120- 136.

<sup>3</sup> Обзор выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на территории РБ за 2005, 2006 гг. //Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзору по РБ

<sup>4</sup> Агаджанян Н.А., Гичев Ю.П., Торшин В.И. Экология человека . Избранные лекции. – М., Новосибирск. – 1997. – С. 224.

увеличением количества автомобилей, появляющихся в Республике Бурятия (только за 2006 г. число автомобилей увеличилось на 22861 единицу).

В г. Улан-Удэ и Республике Бурятии в целом, положение усугубляют неблагоприятные для рассеивания загрязнителей климатические условия, особенно в зимний период года, при действии антициклона, когда мощные инверсии температуры образуют задерживающий слой, распространяющийся на сотни километров и препятствующий переносу примесей в верхние слои атмосферы. Зимой в местах наиболее интенсивного сжигания угля обычно концентрируются окислы серы и разнообразные мелкие частицы пыли. Лесные пожары также способствуют повышению уровня загрязнения атмосферного воздуха (в 2003 г. сгорело и повреждено на корню 7674,9 тыс. м<sup>2</sup>). Так, под напором цивилизации, нерачительного хозяйствования, природных бедствий отступает и нередко гибнет растительный мир. Разрастающиеся города уничтожают, отдаляют человека от природы, создавая новый микроклимат, при этом редкие зеленые насаждения, не способны кардинально спасти ситуацию.

Почва в городах и прилегающих к ним районах подвергается интенсивному антропогенному воздействию. По замечаниям исследователей в крупных городах, промышленные и транспортные выбросы в атмосферный воздух загрязняют почву такими опасными веществами, как соли тяжелых металлов. Вокруг крупных промышленных предприятий возникают искусственные биотехимические провинции с высоким содержанием фтора, цинка, кадмия, свинца, кобальта. В процессе антропогенного загрязнения окружающей среды (промышленные предприятия, автомобильный транспорт, мусоросжигательные печи и др.) образуются полициклические ароматические углеводороды, обладающие мутагенной и канцерогенной активностью.

В республике Бурятия по данным Управления государственной статистики по Республике Бурятия ежегодно происходит нарушение земель в связи с несельскохозяйственной деятельностью, исчисляемое тысячами гектаров, причем каждый год происходит увеличение объема таких почв<sup>1</sup>.

Нарушенная земля утрачивает первоначальную ценность и является источником отрицательного воздействия на окружающую среду. Земли города заняты промышленными предприятиями, жилыми домами, дворами, хозяйственными застройками. Тысячи опасных отходов производства и потребления оказываются не обезвреженными, загрязняя почву. Городские почвы содержат широкий набор химических элементов-примесей.

Состояние загрязнения воды в России также имеет неблагоприятные тенденции. Загрязнение поверхностных вод началось в центральной России еще в XVI в., когда начали удобрять поля навозом<sup>2</sup>. С тех пор в центральных районах страны основным загрязнителем вод было сельское хозяйство. В северных районах большую роль играл сплав

---

<sup>1</sup> Статистический ежегодник. – С. 29

<sup>2</sup> Мартынов А.С. и др. Анализ социально-экономических факторов влияющих на состояние биологического разнообразия. 15 марта 1995 г. Подготовительная фаза проекта ГЭФ "Сохранение биологического разнообразия России" (Приложение 1)- М., ПАИМС, 1995. -288 с.

леса, особенно молевой, при котором бревна тонули и гнили в воде. С развитием промышленности и ростом городов стала расти роль коммунальных и промышленных загрязнений. Резкое усиление загрязнений произошло в XX в. К началу 90-х гг. в России создалась довольно сложная ситуация: качество вод большинства поверхностных водоемов страны не отвечало установленным нормативам. Главными загрязняющими поверхностные воды веществами являются нефтепродукты, фенолы, легкоокисляемые органические вещества, соединения меди и цинка, аммонийный и нитратный азот<sup>1</sup>. В Республике Бурятия в числе распространенных загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами в водоемы можно отметить: сульфаты, хлориды, аммонийный азот, нитраты, жиры и масла, общий фосфор, фенол и др.<sup>2</sup>.

Среди лидеров по отраслям экономики по объемам сброса в поверхностные водоемы выделяются промышленность и электроэнергетика. Так, в 2004 г. ими сброшено со сточными водами 245,41 млн.м<sup>3</sup> и 237,21 млн.м<sup>3</sup> соответственно<sup>3</sup>.

На территории Республики Бурятия по большей части расположено крупнейшее в мире, совершенно уникальное озеро Байкал, являющееся резервуаром чистой пресной воды. Однако ситуация и на нем внушает опасение, особенно в связи с деятельностью Байкальского ЦБК и Селенгинского ЦКК, со сточными водами которых в Байкал поступает до 60 % труднорастворимых органических веществ. Всего же в Байкал в 1994 г. поступило 0,54 км<sup>3</sup> сточных вод, в том числе 0,20 км<sup>3</sup> требующих очистки<sup>4</sup>. Ситуацию в последнее десятилетие осложняет развитие «дикого» туризма. Вся прибрежная зона озера покрыта бытовыми отходами отдыха горожан: пластиковые бутылки, пакеты, пищевые отходы и т.д.

Таким образом, загрязнение окружающей среды и среды обитания в целом может являться причиной нарушения здоровья населения. Во многих регионах, отмечается рост заболеваний сердечно-сосудистой системы, нарушений репродуктивных функций у женщин, врожденных пороков у детей, увеличение нейроэндокринной патологии<sup>5</sup>.

Наибольшими индексами опасности обладают вещества: оксиды азота, диоксид серы, сероводород, пыль, формальдегид. Присутствие в атмосферном воздухе данных химических элементов может оказывать раздражающее действие на слизистые оболочки верхних дыхательных путей и с развитием гиперсекреции. Присутствие в выбросах в атмосферный воздух канцерогенных веществ, таких как хром шестивалентный, кадмий оксид, формальдегид позволяет предположить возможность развития отдаленных эффектов у населения в виде повышения риска развития злокачественных новообразований.

---

<sup>1</sup>Сбросы загрязненных сточных вод в 1991, 1995, 1996 г. (млн.куб.м), Государственные доклады о состоянии окружающей природной среды Российской Федерации в 1991, 1995, 1996 г. М., (1992, 1996, 1997).

<sup>2</sup> Статистический ежегодник . – С. 31

<sup>3</sup> Статистический ежегодник. - С. 31

<sup>4</sup> Мартынов А.С., Виноградов В.Г. - Оценка дискомфорта климата. Атлас "Окружающая среда и здоровье населения России". - М-ПАИМС, 1995.

<sup>5</sup> Состояние среды обитания человека и ее влияние на здоровье населения // Экологический вестник . – 2006. - №7. – С. 33-38

Установлена достоверная зависимость влияния валовых выбросов оксида азота, оксида углерода и развитием патологии системы кровообращения, костно-мышечной системы у подростков. У взрослых эти загрязнители вместе с сероводородом приводят к повышению уровня заболеваемости мочеполовой системы, костно-мышечной системы и органов пищеварения<sup>1</sup>.

Рассмотрим влияние и других химических веществ на организм человека<sup>2</sup>. Так, оксиды азота – это газы, образующиеся при сгорании топлива в автомобилях и иных транспортных средствах, отопительных приборах и плитах, а также в табачном дыме попадая в организм человека, может вызывать раздражение дыхательных путей и легких, увеличивает риск респираторных инфекций.

Полиядерные ароматические углеводороды (ПАУ), источником которых являются промышленные производства и автотранспорт, наиболее известным и распространенным из которых является бенз[а]пирен. Исследования отмечают развитие рака легких в результате поступления ПАУ с воздухом.

Сероводород – представляет собой бесцветный, ядовитый газ при высоких концентрациях которого появляется головная боль, головокружение, бессонница, общая слабость, кашель. Наблюдается также общее нейротоксичное действие.

Диоксид и оксид углерода – ядовитые газы, образующиеся при неполном сгорании топлива. Во многих странах каждый год происходят случаи отравления окисью углерода со смертельным исходом. Ранние симптомы проявляются в ощущении усталости или сонливости без видимых причин, головокружении, боли в груди и желудке. Длительное воздействие углерода может приводить к потере сознания, коме, смерти.

Свинец широко применяется в промышленности уже в течение многих столетий. В наше время он входит в состав бензина, красок и других продуктов, используемых в доме и на работе. Свинец опасен для здоровья каждого человека, в особенности для малышей, а также еще не родившихся детей. Высокая концентрация свинца может привести к развитию патологического течения беременности, к недоразвитости плода, к преждевременным родам, к недостаточной массе тела новорожденного.

Маленькие дети наиболее чувствительны к токсичному действию свинца, которое проявляется в изменении физического и психологического развития — отставании в росте, агрессии, гиперактивности, а также снижении способности к обучению. У новорожденных и детей до 7 лет могут наблюдаться раздражительность, боли в животе, атаксия (расстройство координации движений), потеря сознания.

Таким образом, антропогенное воздействие на окружающую среду становится мощным формирующим началом, порождает негативные эффекты, все больше затрагивающие здоровье сибиряков на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях. Одной из основных причин сложившихся в рассматриваемый период

---

<sup>1</sup> Состояние среды обитания ... там же

<sup>2</sup> Комфортные условия в офисных помещениях // Экологический вестник. – 2006. - № 8. – С. 23-28.

неблагоприятных тенденций являются недостаточные затраты на охрану окружающей среды. Доля инвестиций, направляемых на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, начиная с 2000 г. снижается. И хотя в последние годы наметилась тенденция к увеличению затрат, тем не менее процент вложений по-прежнему недостаточен и не позволяет свести вредное воздействие к минимуму.

В связи с вышеизложенным, остро встает вопрос об источниках дополнительных капитальных вложений для улучшения качества окружающей природной среды. Необходимо как повышать централизованные капитальные вложения, так и создавать стимулы, побуждающие предприятия строить природоохранные объекты. По мнению ведущих специалистов экологов, неотложной мерой является экологизация налоговой системы, под которой понимается изменение стратегии и политики налогообложения в целях обеспечения экологически устойчивого хозяйственного развития в регионах<sup>1</sup>.

Кроме того, при определении политики развития здоровья населения необходима разработка и реализация технико-технологических и природоохранных программ, направленных на минимизацию риска для здоровья населения, связанного с приоритетными антропогенными факторами окружающей среды, а также создание социально-экономических, физических условий поддержки здоровой окружающей среды и коррекции неблагоприятных изменений здоровья, вызванных действием антропогенных факторов.

---

<sup>1</sup> Т.О. Тагаева Загрязнение водных ресурсов и атмосферного воздуха в регионах России: возможные пути решения проблемы // Регион: экономика и социология. – 1998. - №1. – С. С. 120- 136



## РАЗДЕЛ 3

### СОЦИАЛЬНЫЕ ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

## Социальные причины и последствия локального, регионального и глобального изменения интенсивности радиационного фона

**Павел Иванович Мунин**

Московская государственная академия  
делового администрирования (Зеленоград)

Радиационный фон, складывающийся на территории России, зависит как от локального расположения антропогенных источников радиации и их влияния на регионы, так и глобальной истории его изменчивости.

### **Антропогенные источники радиации и демография**

Старт последней можно отнести к периоду так называемой «огненной революции», когда люди, овладев примитивной технологией поддержания огня, стали повсеместно выжигать реликтовые леса и достигли в этом тотального и глобального успеха.

Этому успеху способствовало сохранение огня в пещерах, где костры из древесных остатков служили и для обогрева, и для иных целей. Побочным продуктом перманентного сжигания фрагментов растений в пещерах была в частности копоть, покрывавшая стены пещер. Она служила, с одной стороны, как blackboard для талантливых туземцев и, с другой стороны, накопителем-концентратором радионуклидов, которые попадали в пещеры с фрагментами растений. Процесс длился столетиями и аборигены пещер – троглодиты – постоянно находились в зоне роста интенсивности радиационного фона. Подобные же радионуклиды вдыхались с отходящими газами костра.

Сейчас известно, что инкорпорирование радионуклидов в малых дозах приводит к повышению уровня тестостерона в организмах мужчин [1: 131]. Вероятно такое же действие они оказывали на троглодитов, которые, скорее всего, по этой причине перешли к всепогодному размножению, чем существенно отличались от остальных животных, боявшихся огня.

Одним из объяснений подобного эффекта малых доз может служить закон о лимитирующем факторе, согласно которому при малых значениях любого фактора существует положительная обратная связь, а при значениях, больших некоторой «оптимальной» величины, эта связь становится отрицательной.

Последующий прогресс в использовании концентрированных фрагментов растений, то есть каменного угля, привел к более быстрому росту антропогенного радиационного фона. Особенно в местах его интенсивной утилизации – в промышленно развитых странах и на железных дорогах, где паровоз (Рис. 1) служил символом локального и регионального прогресса»:





Рисунок 1. Локомотив прогресса<sup>1</sup>

Еще более интенсивно радиационный фон стал расти в результате проведения массированных ядерных испытаний в атмосфере Земли (Рис.2), начиная с Аламогордо и бомбардировки японских городов в 1945 году. Последний атмосферный ядерный взрыв произвел Китай в 1980 году.

**Worldwide nuclear testing, 1945-1998**

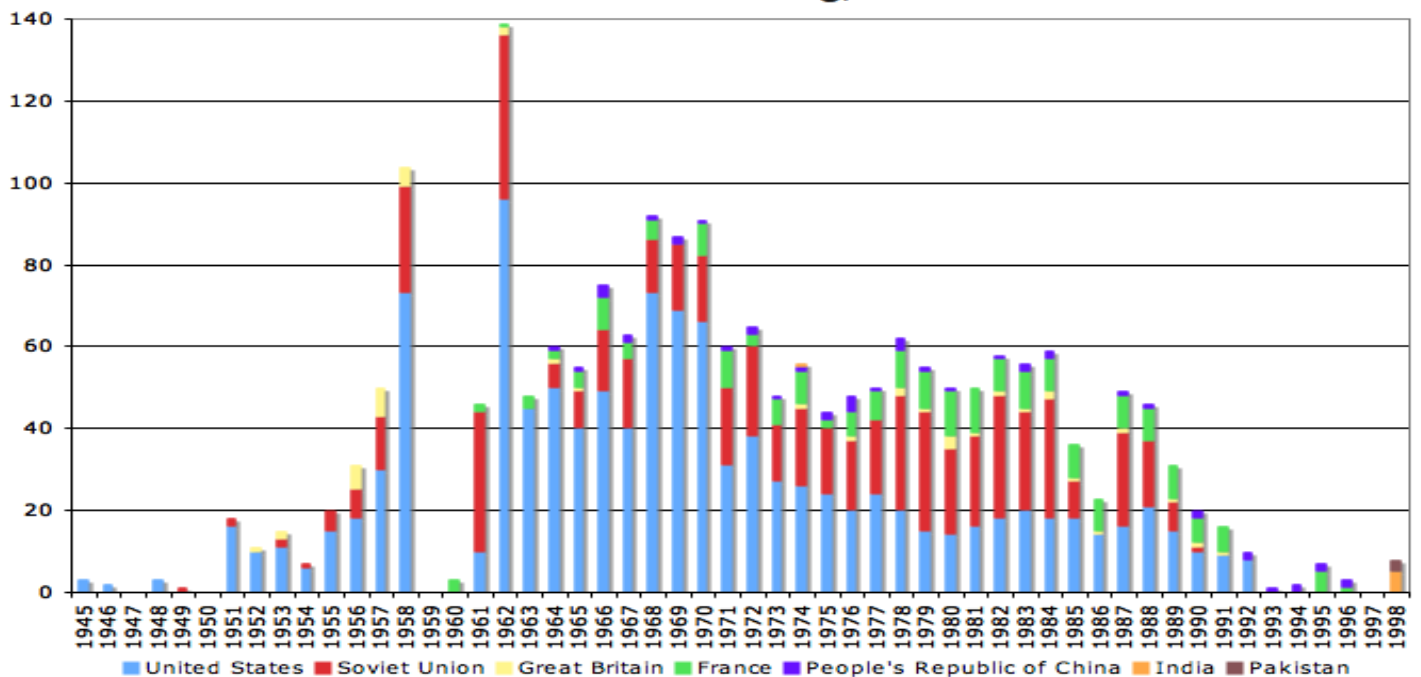


Рисунок 2. Ядерные испытания [2]

<sup>1</sup> Этот рис.1 в виде постера размером примерно 2х3 кв.м. под названием «Экологически чистый транспорт» время от времени появляется в вестибюлях и переходах станций московского метро.

Интересно, что в этот же период произошла относительная «стабилизация» средней глобальной температуры, слабые вариации которой оказались синхронными изменениям интенсивности ядерных испытаний (Рис. 3):

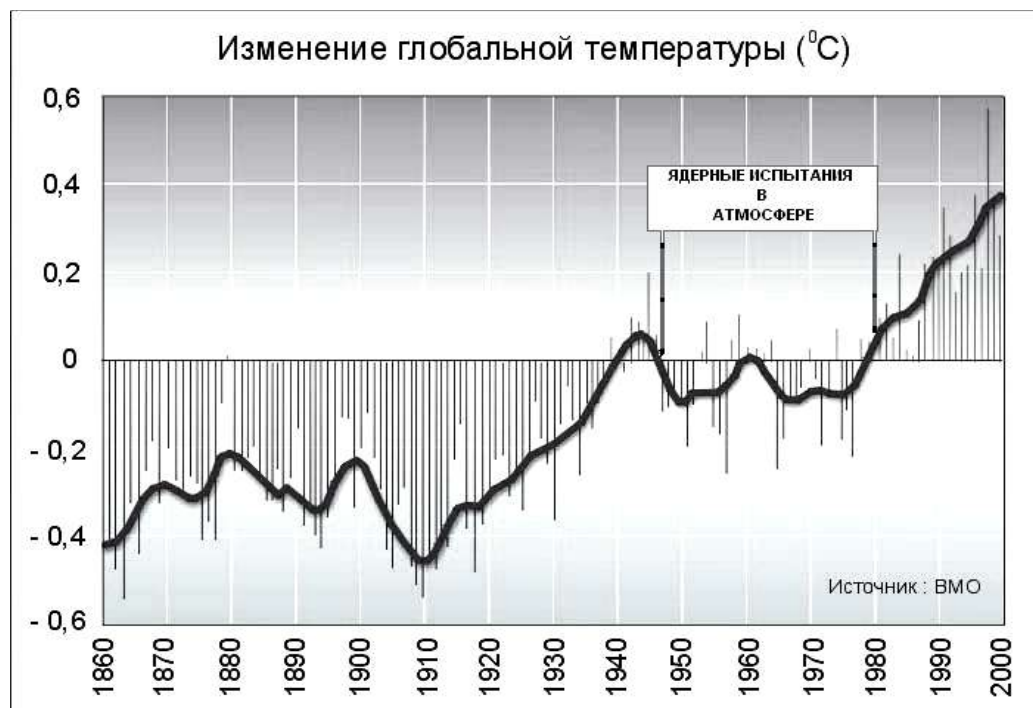


Рисунок 3. Изменение глобальной температуры [3]

В этот же период существенным изменениям подверглось распределение антропогенных радионуклидов, включая инертные радиоактивные газы типа «Криптон-85», которое в атмосфере Земли из-за этих «локальных» инъекций приобрело глобальный характер (Рис. 3):

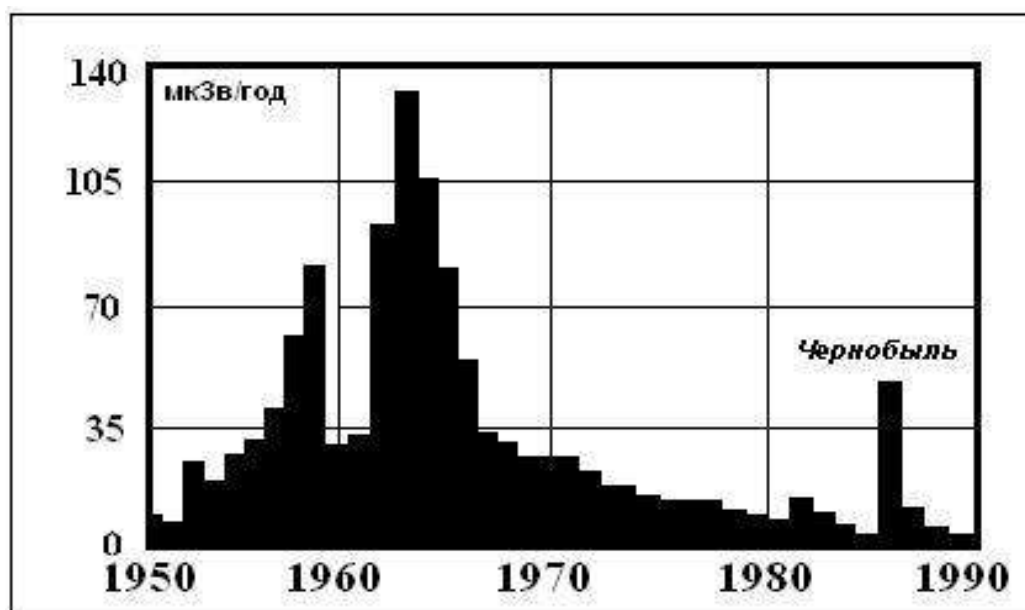


Рисунок 4. Средние индивидуальные годовые дозы облучения человека за счет атмосферных ядерных испытаний; пик 1986 г. обусловлен аварией на Чернобыльской АЭС [4: 244].

Еще более интересной выглядит синхронность средних индивидуальных доз облучения человека с темпом роста численности населения планеты (Рис. 5):

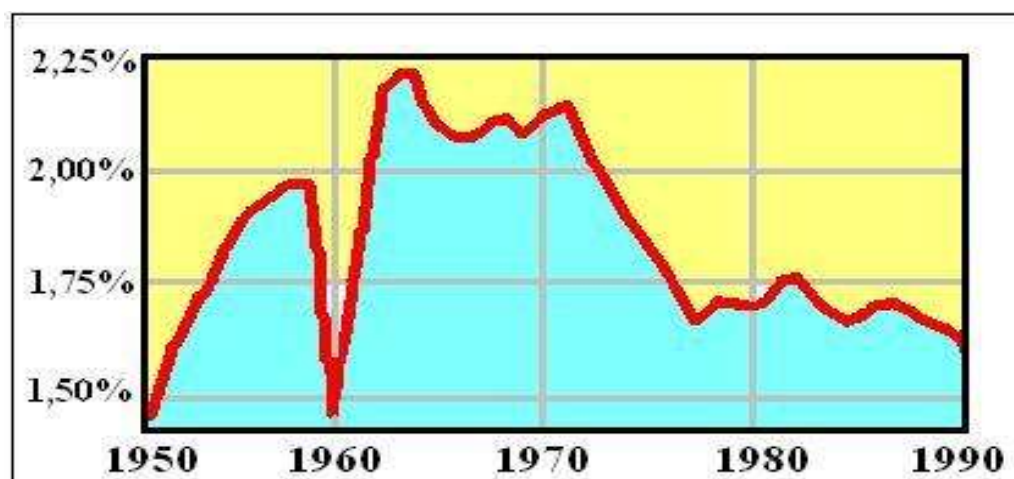


Рисунок 5. Темп роста численности населения мира [5].

В России из-за сверхконцентрации антропогенных радионуклидов эффект малых доз в большинстве мест, видимо, переродился, а рождаемость и рост продолжительности жизни снизились.

#### Демографический переход

Однако в мире отмеченный период известен социальным феноменом, именуемым как «демографический взрыв», последствия которого до сих пор ощущаются повсеместно, включая Российскую Федерацию.

Демографический взрыв, в свою очередь, сопровождался изменением возрастной структуры населения мира и стран, его составляющих. На рис. 5 представлено совмещение широко известной схемы так называемого «демографического перехода» с трансформацией пирамиды численности населения Афганистана [6: 54]:

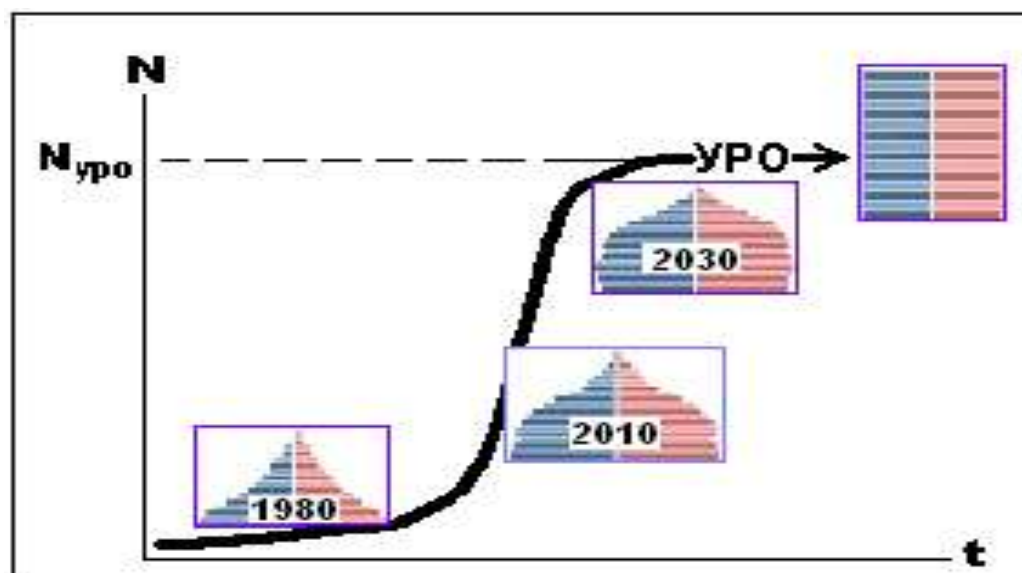


Рисунок 5. Демографический переход и пирамиды численности Афганистана

И, если «демографический переход» отображает количественный рост населения, то в трансформации пирамид численности, очевидно, заключается качественное изменение, то есть развитие, этого населения.

«Развитые страны», как известно, обладают более «прямоугольными» пирамидами численности, чем «развивающиеся страны».

Прямоугольное, то есть равномерное, распределение численности населения по возрастам служит привлекательным идеалом, так как каждому члену такого сообщества гарантирован «здоровый образ жизни» при максимальной разнообразии потенциальных генетических и культурных межвозрастных связей в течение всей жизни.

При этом реализуется необходимое условие так называемого «устойчивого развития общества» (УРО), для перехода к которому требуется стабилизировать численность населения мира. Актуальность и отсутствие альтернативы УРО будет в очередной раз обсуждаться на Всемирном саммите «Рио+20» в июне 2012 года.

Если разнообразию межвозрастных связей поставить в соответствие произведение численностей соответствующих когорт, то равномерное распределение будет обладать максимальным при заданной численности и количестве когорт разнообразием [7: 476].

Таким образом, нормируя разнообразие реального распределения численности населения на соответствующее «идеальное» можно получить так называемый «мультипликативный индекс развития» (МИР), который характеризует степень близости реальности к идеалу. Результаты расчетов МИР для населения мира в целом приведены на рис. 6:

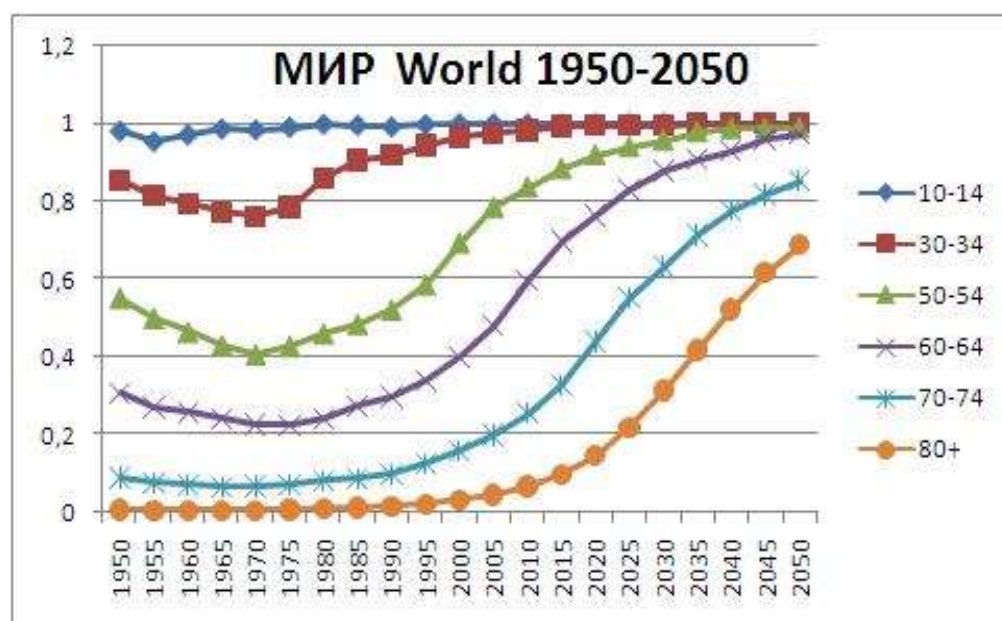


Рисунок 6. МИР населения Земли в 1950-2050 гг.

Характерной особенностью кривых изменения МИР служит, начиная примерно с 1970-75 гг., их монотонный рост и сближение по всем старшим когортам.

Эта особенность возникла, видимо, как реакция мирового сообщества на «демографический взрыв», чтобы стабилизировать численность населения. Тогда же появилась идея планирования семьи.

Для отдельно взятого «развивающегося» Афганистана характер изменения этих кривых подобен мировому со сдвигом на 30 лет (Рис. 7):



Рисунок 7. МИР Афганистана

МИР России обнаруживает существенно более сложный характер, который, тем не менее, после 2010 года вселяет надежду (Рис. 8):

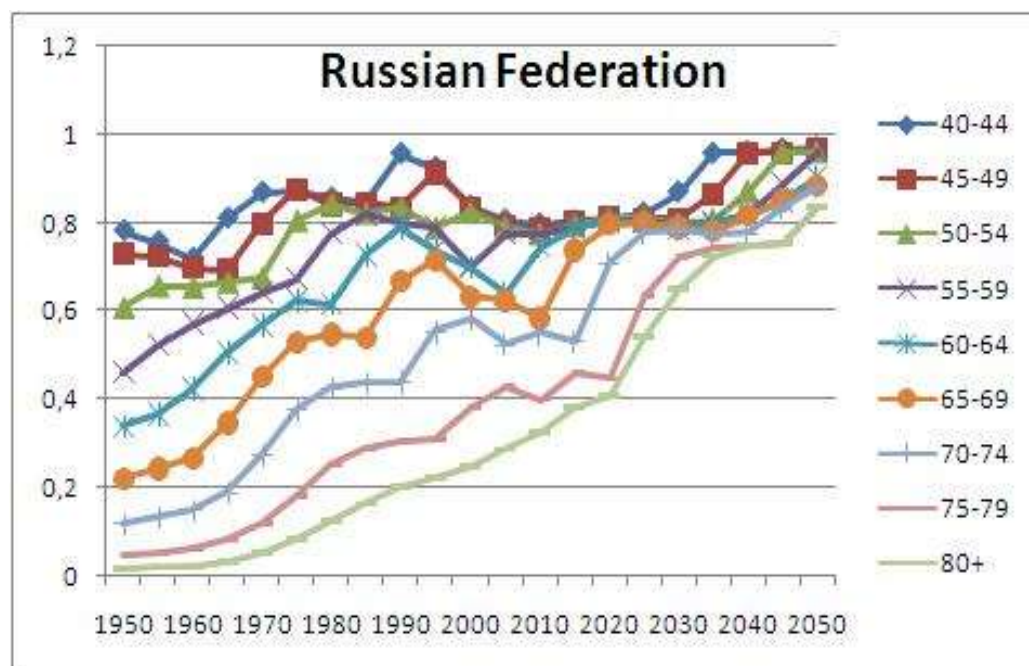


Рисунок 8. МИР России

И, хотя в Давосе-2012 прозвучало предложение исключить Россию из БРИКС, заменив ее, например, Индонезией или Турцией, Российская Федерация все еще продолжает сохранять свой потенциал (Рис. 9):

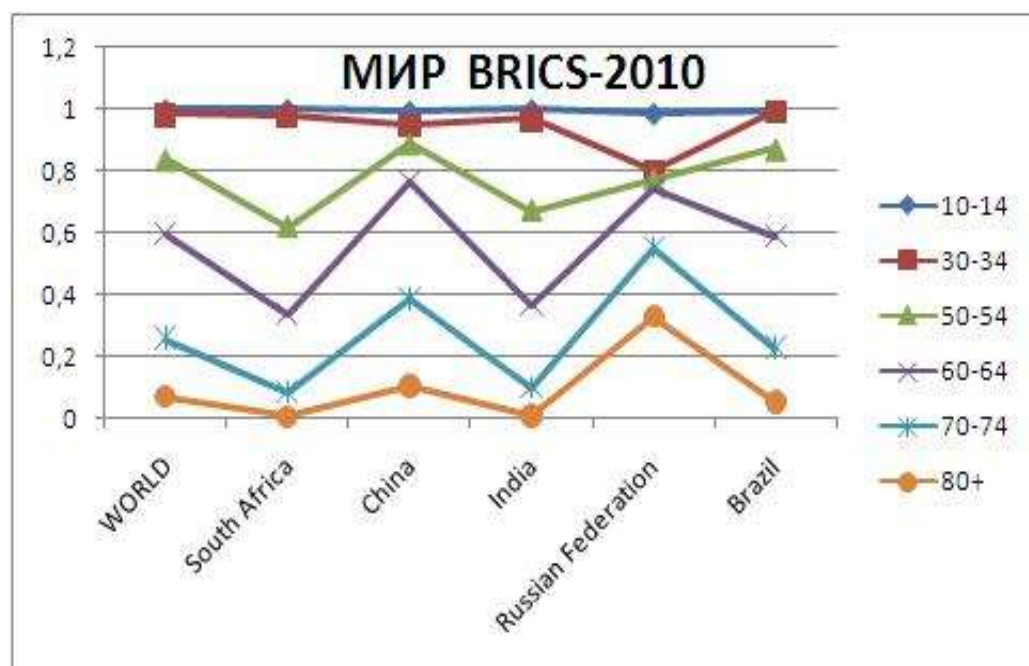


Рисунок 9. МИР БРИКС-2010

В то же время Москва, позиционируемая как наиболее благополучный субъект РФ, многое потеряла в своем развитии после проведения «Олимпиады-80». Особенно рельефно эти потери видны на примере Зеленограда - советской «Кремниевой долины» и одного из самых благополучных административных округов столицы (Рис. 10):

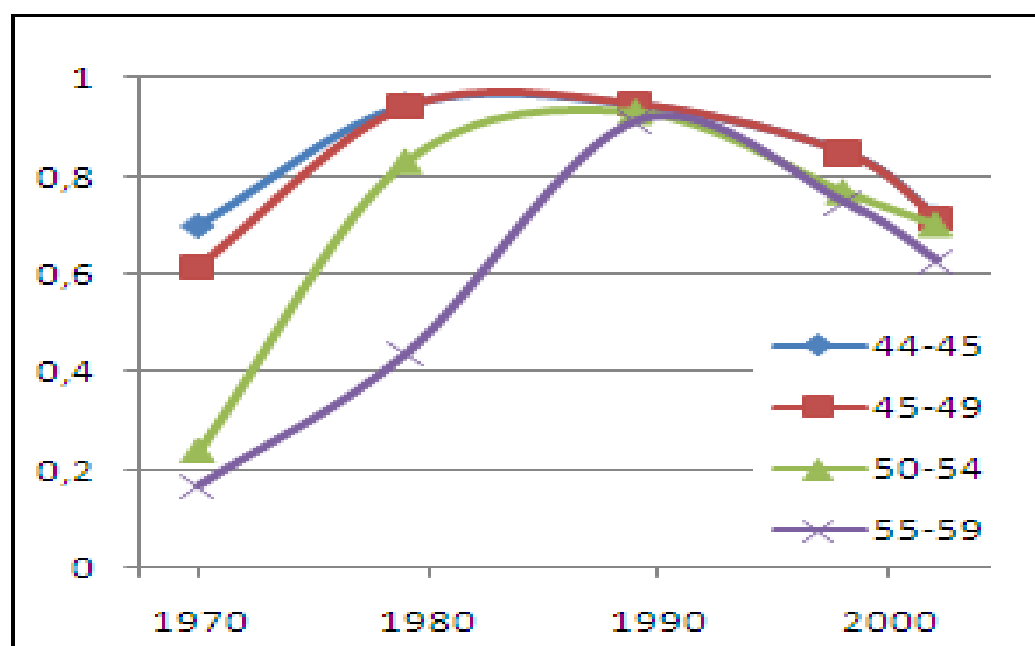
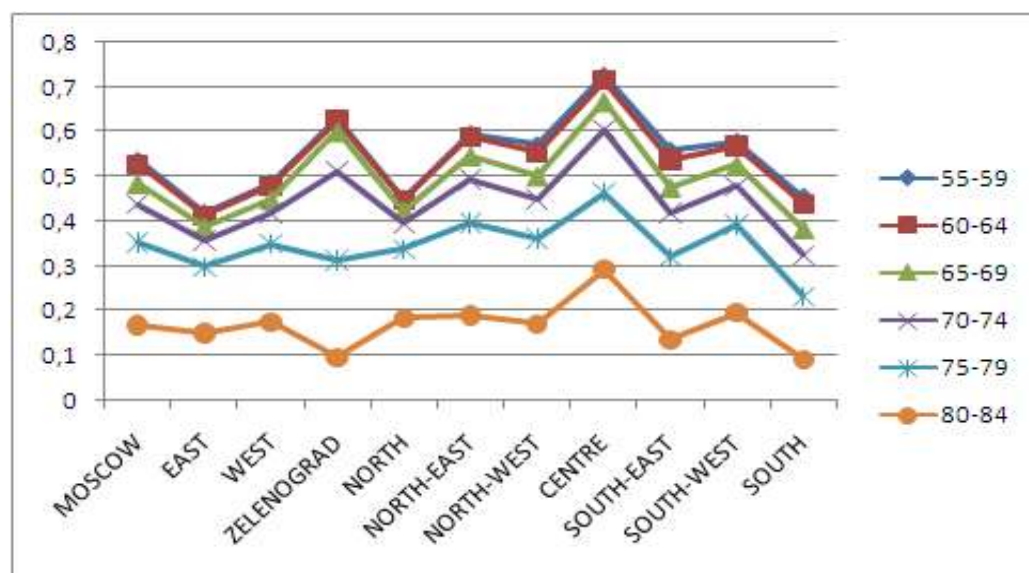


Рисунок 10. МИР Зеленограда

Для сравнения МИР административных округов Москвы по состоянию на 2002 год представлен на рис. 11:



**Рисунок 11. МИР Москвы и ее административных округов в 2002 году**

Центральный АО г. Москвы, как и следовало ожидать, превосходит все остальные по своему уровню развития, что и делает его по совокупности свойств наиболее привлекательной территорией в Российской Федерации.

В целом каждый из нас вносит в меру своих сил, возможностей и понимания, учитывая всю совокупность социальных, экономических и экологических факторов, свой вклад в формирование структуры пирамиды численности и ее разнообразие, характеризуемое индексом МИР.

Несколько гротескным графическим образом отмеченной взаимозависимости индивида и общества может служить иллюстрация художника В. Буркина (Рис. 12) к статье академика РАН Гринберга Р. «Экономика в руках политиков» [8]:



**Рисунок 12. Счастье впереди!!!**

**Источники:**

1. Яблоков А.В., Нестеренко В.В., Нестеренко А.В. Чернобыль: последствия катастрофы для человека и природы. – СПб.: 2007. – 376 с.
2. [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/27/worldwide\\_nuclear\\_testing.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/27/worldwide_nuclear_testing.png)
3. <http://enrin.grida.no/htmls/tadjik/vitalgraphics/rus/html/c6.htm>
4. Сивинцев Ю.В. Затопление ядерных и радиационно-опасных объектов (прошлое, настоящее, будущее) // Тезисы и тексты докладов Второго форум-диалога «Атомная энергия, общество, безопасность» - СПб., 2008. - С.244
5. <http://www.census.gov/ipc/www/idb/worldpopinfo.html>
6. Мунин П.И. Демографическая интерпретация теории устойчивого развития общества // Труд и социальные отношения: наука, практика, образование, 2011, № 1 (79), С. 53-62.
7. Мунин П.И. Социология устойчивого развития: Информационная интерпретация данных переписей населения // Социологические методы в современной исследовательской практике: Сборник статей, посвященный памяти первого декана факультета социологии НИУ ВШЭ А.О. Крыштановского [Электронный ресурс]/ НИУ ВШЭ, РОС, ИС РАН. – М.: НИУ ВШЭ 2011, 557 с. – 1 CD ROM ISBN 928-5-904804-03-9/ - С. 475-479.
8. Гринберг Р. Экономика в руках политиков // Известия, 2011, №33(28294). – С. 4.





ДИЗАЙН, ВЕРСТКА  
К. П. ЛАЗЕБНАЯ

