

## Выводы

1. Дифференциальное уравнение роста численности человечества ( $N$ ) в зависимости от времени ( $T$ ) имеет вид

$$dN/dT = (1/C) \cdot N^2 \cdot (1 - N/N_{\max}),$$

а его аналитическое решение, хорошо согласующееся со статистическими данными,

$$T = T_1 - C/N - (C/N_{\max}) \cdot \ln(N/(N_{\max} - N)).$$

2. Технологические революции следуют парами, тесно связанными содержательно, например Первая и Вторая промышленные революции. Продолжительность эпох между основными технологическими революциями соответствует геометрической прогрессии со знаменателем, равным 0,5, для основных революций, а даты этих революций выражаются формулой

$$T_n = 630 + 1392 \cdot (1 - 2^{-n}).$$

3. Перед основными революциями происходят революции-предвестники, причем суммарная последовательность революций описывается геометрической прогрессией, согласно которой даты революций выражаются формулой

$$T_n = 52 + 1970 \cdot (1 - 2^{-n/2}).$$

4. Объем знаний человечества ( $Z$ ) в период гиперболического роста числа людей выражается формулой

$$Z \approx 2,25 \cdot 10^9 / (2050 - T)^{1,25}.$$

В период демографического перехода объем знаний может быть определен по формуле типа

$$Z \approx 20 \cdot (N/N_0)^{1,25}.$$

5. Около одной третьей прироста знания человечества составляют публикации, регистрируемые в реферативной базе знаний Scopus, включая патенты.
6. Между технологическими революциями происходит рост объема знания примерно в 1,5 раза и рост численности населения Земли на 40%, что и служит причиной кризисных явлений и обновления всей мировой экономики.
7. Ключевым фактором циклического развития экономики является триггерный эффект от превышения порогового объема знаний по сравнению с предыдущей технологической революцией.
8. Кризис, начавшийся в 2008 году, соответствует предвестнику биотехнологической революции. Даты следующих технологических революций: 2026 год – биотехнологическая, 2059 – предвестник революции знания, 2118 год – революция знания.
9. Мировой ВВП в современную эпоху прямо пропорционален суммарному объему знаний человечества

$$G = k \cdot N \cdot Z.$$

10. Мировой валовой внутренний продукт в ближайшем столетии может быть выражен формулой

$$G = k \cdot N(T-25)^{2,25}.$$

11. Между 2010 и 2100 годом находится зона, в которой в результате демографического перехода ВВП мира растет примерно линейно, согласно уравнению (по ППС в трлн междунар. долл. 2010 года):

$$G = 4,4 \cdot (T - 1993).$$

12. Крупнейшими по величине индикатора интеллектуального капитала ( $I_{ИК}$ ) экономиками в настоящее время являются США и ЕС. Примерно на 10% отстает от них Китай. Места с четвертого по шестое занимают Россия, Япония и Индия с величиной  $I_{ИК}$  примерно в 2,5 раза меньше, чем у лидеров.
13. ВВП России примерно на 41% меньше, чем может обеспечить ее интеллектуальный капитал. Япония недобирает 26% ВВП, Южная Корея и Канада – по 37%, Израиль – 52%, Украина – 70%.
14. Модель оценки ВВП через индикатор интеллектуального капитала позволяет прогнозировать рост ВВП стран в будущем и хорошо согласуется с прогнозом компании PwC и других институтов прогнозирования.
15. К 2100 году мировой ВВП по ППС составит около 470 трлн междунар. долл. 2010 года. К этому времени крупнейшими экономиками мира будут Китай и Индия с ВВП примерно по 100 трлн долл., а ВВП США и ЕС будет более чем вдвое отставать от лидеров.
16. Россия к 2050 году может стать одной из самых успешных из крупных стран по величине ВВП на душу населения (более 70 тыс. долл./чел. год), прежде всего за счет своего интеллектуального капитала, и будет занимать примерно девятое место по величине ВВП.
17. Основной стратегической задачей России в XXI веке будет увеличение отношения ВВП к  $I_{ИК}$  до мирового уровня за счет устранения барьеров на пути получения и применения мирового знания, а также эффективного использования иммиграции и других мер с целью недопущения депопуляции.
18. Вклад специалистов в ВВП страны экспоненциально зависит от их уровня образования

$$G_E = 125 \cdot 10^{E/5},$$

где  $E$  – накопленное число лет обучения,  $G_E$  – вклад в ВВП в междунар. долл. 2011 года.

19. Ключевым фактором, определяющим развитие экономик мира, будет их интеллектуальный капитал, величина которого определяется в основном количеством специалистов с высшим образованием и ученых.

## Заключение

Что является движущими силами развития человечества, каким законам они подчиняются и к каким результатам приведет следование этим законам? Изучение данных вопросов являлось основной задачей проведенного исследования.

*Вопросам демографии* человечества и решению парадоксов сингулярности и демографического перехода уделено значительное внимание в начальной части работы. Предложенные дифференциальные уравнения роста численности человечества не требуют введения дополнительных сущностей для объяснения особенностей демографического перехода. Рост производительности труда ведет к ускоряющемуся, «гиперболическому» темпу рождаемости, но на определенной стадии дает возможность женщинам выбирать между рождением детей и работой, которая предлагает новые перспективы социальной жизни. И устоять перед этим выбором невозможно...

Важную роль в развитии человечества после демографического перехода играет прямая взаимосвязь между максимальной численностью населения Земли и возможностями роста производительности труда людей. Торможение роста численности населения может привести к стагнации развития, поэтому очень важно понять, в каком состоянии произойдет такая остановка и чем она грозит человечеству. Предложенные прогнозы роста ВВП, содержания и дат технологических революций XXI века дают некоторое понимание этих вопросов.

*Знание* – вот вторая после демографии сила, которая является основой развития человечества. Но как измерить столь различное знание, как поставить на одни весы мысли гениев и простых тружеников науки? Как при этом ориентироваться в бесконечности информационных потоков? Оценки по порядку величины позволили выявить основные закономерности развития знания человечества, сделать «первые шаги» в данном направлении. Тем не менее полученные результаты «измерения знания» достаточно интересны и позволяют оценить возможности использования других баз знаний.

Так, оказалось, что между технологическими революциями объем знаний меняется примерно в полтора раза, и, видимо, именно рост знания является основной причиной так называемых «длинных волн». Удалось также показать, что периодичность волн знания является ускоряющейся по времени, причем они следуют парами, близкими по содержанию, как Первая и Вторая промышленные революции. Однако в процессе демографического перехода волны знания начинают следовать с увеличивающимся периодом.

Важным результатом, полученным на базе данного подхода, является то, что мировой ВВП в современную эпоху количественно прямо пропорционален суммарному объему знаний человечества. Соответственно возникает возможность прогнозировать рост мирового ВВП, а также определять содержание будущих технологических революций.

Анализ на базе измерения знания дает инструментарий для рассуждений о том, как происходило развитие человечества в прошлом, что случилось со знанием человечества при прохождении через «бутылочные горлышки» сотни тысяч лет назад, что позволило homo sapiens сохраниться, или насколько это отбрасывало человечество в своем развитии.

*Интеллект людей* – вот третья сила, которая сочетает в себе и человека и знание и служит непосредственному преобразованию реальности. Предложенная модель ин-

дикатора интеллектуального капитала (ИИК) позволяет измерять интеллектуальную силу стран, групп специалистов и всего мира, оценивать их вклад в мировой ВВП, прогнозировать элементы мирового развития.

Оценки с помощью этого инструмента показывают, что высшее образование и наука являются ключевыми ресурсами развития стран мира, влияние которых можно достаточно точно оценить количественно.

Важность интеллектуальной компоненты демонстрируют полученные автором количественные оценки вклада специалистов различной квалификации в ВВП страны, которые показывают, что этот вклад экспоненциально зависит от количества лет обучения.

*Сферы применимости полученных результатов* достаточно широки, за счет своего количественного характера они могут стать устойчивой основой для стратегического прогнозирования и планирования как для мира в целом, так и для отдельных стран. Наиболее плодотворным в этом плане представляется инструмент индикатора интеллектуального капитала.

Особо следует отметить предложения по стратегическим аспектам развития России. Важен вывод о доминировании интеллектуальных ресурсов России над ее природным достоянием и необходимости раскрыть перед ними возможности реализации. Важнейшей является задача устранения разрыва между существующим интеллектуальным капиталом и ВВП страны, снятия барьеров для использования мирового знания. Если эта задача будет решена, Россия может стать одной из наиболее успешных стран по ВВП на душу населения, прежде всего за счет своего интеллектуального капитала.

Данная работа дает возможность рассмотреть перспективы развития человечества на ближайшие 100 лет. В первой половине XXI века значительные успехи будут достигнуты в сфере биотехнологий. Далее последуют революционные изменения в сфере производства знаний. За это время мировой ВВП вырастет примерно в пять раз и резко повысится уровень жизни людей, причем и в развивающихся странах. Существовавшие ранее возможности роста интеллектуального капитала будут исчерпаны, обострится потребность использовать искусственные интеллектуальные системы, что вызовет необходимость решения новых сложных задач.

*За рамками данного исследования* остались вопросы исчерпания природных ресурсов и перехода человечества к полностью возобновляемой ресурсной базе и экологически совершенной промышленности. Смогут ли современная наука и техника решить эти задачи и как быстро?

В дальнейшем возможно рассмотреть важный блок вопросов, связанных с нарастанием этической несовместимости существующей культуры с научным подходом, что является серьезной угрозой для развития в парадигме роста знания.

В незначительной мере затронут вопрос развития и повышения уровня жизни слаборазвитых стран, хотя некоторые из полученных результатов свидетельствуют об их первостепенной важности для демографической состоятельности человечества.

Наконец, значительно ограничен блок вопросов, связанных с образованием, которое является одним из ключевых направлений развития человечества. Захватывающие перспективы открывает закон образовательной экспоненты, в соответствии с которым появляются возможности многократно увеличить результативность интеллектуальной деятельности. Автор исследования планирует затронуть эти вопросы в дальнейших работах.

## Терминологический словарь

G7 – Большая семерка – группа стран: США, Япония, Германия, Великобритания, Франция, Италия, Канада.

E7 – Семерка развивающихся стран: Китай, Индия, Россия, Бразилия, Индонезия, Мексика, Турция (возможна замена Турции на Нигерию).

G4 – Большая четверка – группа стран: США, Япония, Германия, Великобритания.

B4 (БРИК) – четверка развивающихся стран: Бразилия, Россия, Индия, Китай.

S6 – группа стран: Франция, Италия, Канада, Испания, Польша, Нидерланды.

D6 – группа стран: Южная Корея, Турция, Иран, Мексика, Австралия, Индонезия.

ОЭСР – Организация экономического сотрудничества и развития.

ОПЕК – организация стран–экспортеров нефти (Венесуэла, Иран, Ирак, Кувейт, Саудовская Аравия, Катар, Индонезия, Ливия, ОАЭ, Алжир, Нигерия, Ангола).

НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы или R&D – исследования и разработки; в качестве синонима используется также термин «наука».

PwC – компания PricewaterhouseCoopers.

СКР – суммарный коэффициент рождаемости.

Сознание – функция мозга, обеспечивающая интеграцию информации об окружающей реальности и осознание на ее базе реальной картины мира.

Самосознание – сознание себя как сохраняющейся во времени индивидуальности, отношение к своему организму как к собственности и соответствующее поведение во внешней среде.

Разум – целесообразное поведение организма в окружающей среде на основе узнавания объектов и явлений окружающего мира и прогнозирования их поведения.

Язык – упорядоченная система обозначения элементов, событий и явлений мира, используемая для коммуникации между людьми.

Внутренняя речь – умение человека оперировать про себя словами и другими символами или образами, позволяющее человеку мыслить.

Мышление – высшая ступень человеческого познания, процесс отражения в мозге окружающего реального мира.

Интеллект – багаж знаний и навыков мышления, получаемый в процессе образования.

IQ – коэффициент интеллекта (индикатор уровня индивидуального интеллекта).

ИИ – искусственный интеллект.

ИЧР – индекс человеческого развития (Human Development Index – HDI).

ЧК – человеческий капитал.

ИК – интеллектуальный капитал.

ИИК (И<sub>ИК</sub>) – индикатор интеллектуального капитала.

МСКО – международная стандартная классификация образования.

МСКО 5А – высшее профессиональное образование (третичное), по МСКО.

МСКО 5В – среднее профессиональное образование (третичное), по МСКО.

МСКО 6 – второе третичное образование (аспирантура, докторантура и т.д.).

НБИК – нано, био, инфо, когно (NBIC).

ТРИЗ – теория решения изобретательских задач.

ППС – паритет покупательной способности.

## Условные обозначения

$T$  – время, измеряемое в годах.

$T_0$  – условная дата начала развития человечества ( $T_0 \approx 1,6$  млн лет до н.э).

$T_1$  – дата гиперболической сингулярности ( $T_1 \approx 2025$  год).

$\tau$  – характерное время жизни человека ( $\tau \approx 45$  лет).

$\Delta T_n$  – промежуток времени между технологическими революциями.

$n$  – номер технологической революции.

$N$  – численность населения Земли.

$dN/dT$  – производная от численности населения Земли по времени.

$C$  – константа гиперболического роста ( $C = N/(T_1 - T) \approx 180$  млрд чел.·лет).

$N_0$  – численность начальной популяции людей во время  $T_0$  ( $N_0 \approx 100\,000$  чел.).

$N_{\max}$  – максимальная численность человечества, ориентировочно  $N_{\max} \approx 10,5$  млрд чел.

$N_P$  – число профессий в мире.

$N_C$  – число жителей страны.

$N_T$  – число жителей трудоспособного возраста 25 лет – 64 года.

$N_S$  – число специалистов в сфере R&D (ученых).

$N_i$  – количество специалистов с уровнем образования –  $i$ .

$I_{ИК} = \sum K_i \cdot N_i$ , где  $K_i$  – весовые коэффициенты данного уровня образования.

$D_i$  – доля жителей, имеющих образование уровня  $i$  ( $D_i = N_i/N_T$ ).

$D_{5A}$  – доля жителей, имеющих высшее образование (уровень МСКО 5А, 6).

$D_{5B}$  – доля жителей, имеющих среднее специальное образование (МСКО 5В).

$D_E$  – эффективная доля специалистов, имеющих высшее образование

$$D_E = D_{5A} + 0,25 \cdot D_{5B} + 0,015 \cdot (1 - D_{5A} - D_{5B}).$$

$G$  – валовой внутренний продукт (ВВП).

$g = G/N$  – ВВП на душу населения.

$G_S$  – годовой объем инвестиций в научную деятельность или ВВП на науку; принято также обозначение – GERD – gross domestic expenditure on R&D.

$E$  – число накопленных лет обучения (уровень образования).

$G_E$  – годовой вклад специалиста в ВВП страны в зависимости от его уровня образования ( $E$ ).

$m$  – производительность труда человека с минимальным использованием орудий труда и знаний ( $m \approx 221$  долл./чел.·год в междунар. долл. 1995 года).

$\gamma$  – константа, определяющая скорость роста мирового ВВП по мере роста населения Земли и знания человечества ( $\gamma \approx 1,04 \cdot 10^{-6}$ , долл./чел.<sup>2</sup>·год в междунар. долл. 1995 года).

$Z$  – суммарный объем кодифицированных знаний человечества.

$Z_0$  – начальный объем знаний человечества в момент начала его развития –  $T_0$ .

$Z_h$  – объем знаний, которыми может оперировать мышление одного человека.

$\Delta Z$  – годовой прирост объема знаний в мире.

$\Delta Z_{S1}$  – объем знаний, который производит за год один ученый.

$\Delta P$  – годовой прирост объема публикации и патентов в мире.

$M_{ИК}$  – мультипликатор индикатора интеллектуального капитала ( $G \approx M_{ИК} \cdot I_{ИК}$ ).

$\Delta$  – относительное стандартное отклонение величины  $M_{ИК}$ .

$Q$  – объем мозга живых существ.

^ – знак степени числа ( $X^N = X^N$ ).

у.к. – условная книга – единица измерения знания, при оцифровании имеет объем около 1 Мбайта или порядка 100 страниц текста.

ике – единица интеллектуального капитала, равная интеллектуальным возможностям среднего человека, имеющего высшее образование уровня МСКО 5А.

флопс – единица измерения количества компьютерных операций с 64-разрядными числами с плавающей запятой в сек.

## Значения дефлятора

При пересчете стоимости ВВП в международных долларах с одного года на другой в работе использовались приведенные ниже в таблице значения дефлятора<sup>431</sup>.

*Значения дефлятора международных долларов*

Год	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Дефлятор	1	1,033	1,057	1,082	1,105	1,128	1,148	1,168
Год	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Дефлятор	1,181	1,197	1,225	1,253	1,272	1,297	1,332	1,375
Год	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Дефлятор	1,417	1,456	1,485	1,497	1,515	1,545	1,571	1,595

Международный доллар – условная расчётная денежная единица, применяемая при сравнении макроэкономических показателей разных стран мира. Международный доллар вычисляется делением единицы валюты соответствующей страны на расчётный показатель паритета покупательной способности, которую доллар США имел внутри США в оговоренное время. Обычно эталоном выступает 1990 или 2000 год<sup>432</sup>.

<sup>431</sup> World Bank, Inflation, GDP deflator. <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.KD.ZG?page=2>

<sup>432</sup> Международный доллар. – Википедия, 2015. <https://ru.wikipedia.org>

## Литература

1. Агарков С.А., Кузнецова Е.С., Грязнова М.О. Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика. – М.: Акад. естеств., 2011.  
<http://www.monographies.ru/112-3768>
2. Адамс Дж., Пендлбери Д., Стембридж Б. Строительные кирпичики БРИК. – Thomson Reuters, 2013. [http://wokinfo.com/media/pdf/brick\\_russian.pdf](http://wokinfo.com/media/pdf/brick_russian.pdf)
3. Альтбах Ф.Г., Кузьминов Я.И., Юдкевич М.М. и др. Будущее высшего образования и академической профессии. Страны БРИК и США. – М.: Изд. дом ВШЭ, 2013.
4. Альтшуллер Г.С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. – 3-е изд., доп. – Петрозаводск: Скандинавия, 2003.
5. Альтшуллер Г.С., Шапиро Р.Б. О психологии изобретательского творчества // Вопросы психологии. – 1956. – № 6.
6. Анисимов В.А. О законе возрастания сложности. [www.yugzone.ru/articles/438](http://www.yugzone.ru/articles/438), 2006.
7. Антонов Е. Орудия из Армении опровергают теорию распространения каменной индустрии. Наука и жизнь, 2014, октябрь. (По матер.: Past Horizons, Science)  
<http://www.nkj.ru/news/25011/>
8. Арди (ардипитек). – Википедия, 2015. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
9. Безземельный И.И. Образование в Европе// Белорусс. дел. газ., – 2009.  
<http://bdg.by/news/world/7767.html>
10. Белл Д. Социальные рамки информационного общества // Новая технократическая волна на Западе. – М.: Прогресс, 1986.
11. Бернал Дж. Наука в истории общества. – М.: Изд. иностранной литературы, 1956.
12. Бехтерева Н. Как поймать озарение. – 2015.  
<http://www.metodolog.ru/01426/01426.html>
13. Библиотека конгресса. – Википедия, 2015. <http://ru.wikipedia.org/wiki>
14. Бизнес-поведение в изменяющемся мире. Модуль 1: Принятие решений: Хрестоматия / Грем Саламан. – Жуковский: МИМ ЛИНК, 2008.
15. Биология// Совр. илл. энцикл./ Гл. ред. А.П. Горкин; – М.: Росмэн, 2006.
16. Блейкли С., Хокинс Д. Об интеллекте. – М. – СПб. – Киев: Изд. дом «Вильямс», 2007. [http://www.archism.narod.ru/lib/bleiksl\\_i\\_sandra\\_ob\\_intellekte.pdf](http://www.archism.narod.ru/lib/bleiksl_i_sandra_ob_intellekte.pdf)
17. Блэк С. Паблик Рилейшнз. Что это такое? – М.: Модимо пресс, 1990.
18. Бобровский С. Суперкомпьютеры стали в миллион раз быстрее за 50 лет. Прошлое и будущее высокопроизводительных вычислений.  
<http://www.valgavg.edu.ee/ITHistori/ssv50rb.htm>.
19. Боринская С.А. О митохондриальной Еве и генетическом разнообразии человека.  
<http://antropogenez.ru/article/76/>

20. Борисов И.И., Запругаев С.А. Тенденции развития высшего образования в XXI веке. – 2000. <http://www.vestnik.vsu.ru/pdf/educ/2000/01/p13-29.pdf>
21. Брюков В.Г. Компьютер 2030 года и квантовая киберреволюция по закону Мура. <http://www.samag.ru/uart/more/10>
22. Бьюзен Т., Бьюзен Б. Супермышление = The Mind Map Book. – М.: Попурри, 2007.
23. В 2019 году компания IBM планирует создать полную симуляцию головного мозга человека. <http://www.dailytechinfo.org/infotech/3000-v-2019-godu-kompaniya-ibm-planiruet-sozdat-polnuyu-simulyaciyu-golovnogo-mozga-cheloveka.html>
24. Валлерстайн И.М. Анализ мировых систем и ситуация в современном мире/ Пер. с англ. П.М. Кудюкина; Под общей ред. Б.Ю. Кагарлицкого. – СПб.: Универ. кн., 2001.
25. Валлерстайн И.М. Мир-системный анализ. <http://www.nsu.ru/filf/rpha/papers/geoecon/waller.htm>
26. Ваннах М. Как одессит Густман прошёл тест Тьюринга. Сайт Компьютерра, 2014. <http://www.computerra.ru/100711/kak-odessit-gustman-proshel-test-tyuringa/>
27. Величковский Б.М. Когнитивная наука: Основы психологии познания. – М.: Академия, 2006.
28. Ворожцов А. Игра Го/ Потенциал. – 2005. – № 1. <http://potential.org.ru/Info/ArtDt200501190113PH3J1>
29. Востриков А.А. Теоретические основания технологии и методики продуктивной педагогики в начальной школе: Дис. ... д-ра пед. наук/ Томский гос. пед. ун-т, 2000. <http://www.childpsy.ru/dissertations/id/18208.php>
30. Всемирная история. Библиотека Гумер. [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/History/vsem\\_ist/01.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/History/vsem_ist/01.php)
31. Всемирная книга фактов ЦРУ, 2009. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:TFR\\_vs\\_PPP\\_2009.svg?uselang=ru](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:TFR_vs_PPP_2009.svg?uselang=ru)
32. Выготский Л.С. Мышление и речь // Собр. соч. в 6 тт. – Т. 2. – М.: Педагогика, 1982.
33. Выготский Л.С., Лурия А.Р. Память примитивного человека: В сб. «Психология памяти». – М.: ЧеРо, 1998.
34. Выготский Л.С., Лурия А.Р. Этюды из истории поведения. – М.: Педагогика-пресс, 1993.
35. Генинг В.Ф., Смирнов С.В., Захарук Ю.Л. и др. Проблемная ситуация в современной археологии. – Киев: Наук. думка, 1988. <http://arheologija.ru/istoki-formirovaniya-problemnoy-situatsii-v-sovremennoy-arheologii-paleolita>
36. Главачева Ю.Н. SciVerse Scopus – продукт компании Elsevier. – 2013. [http://library.kpi.kharkov.ua/Prezent/2\\_scopus.pdf](http://library.kpi.kharkov.ua/Prezent/2_scopus.pdf)
37. Глазьев С.Ю., Львов Д.С. Теоретические и прикладные аспекты управления НТП // Экономика и математические методы. – 1986. – № 5.
38. Головной мозг. – Веб-сайт: Наука, техника, технологии, 2015. <http://hi-intel.ru/403/12.html#L90>

39. Голубкин В.Н., Клеева Л.П., Патока Л.В. Интеллектуальный капитал в эпоху глобализации мировой экономики // Бизнес-образование. – 2005. – №1. [http://www.ou-link.ru/pub/business\\_obraz\\_1\\_18.html](http://www.ou-link.ru/pub/business_obraz_1_18.html)
40. Грамп Е.А. Функционально-стоимостный анализ и его использование в промышленности зарубежных стран. – М.: Информэлектро, 1971.
41. Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания: Учеб. пособие. – М.: Высш. шк., 1998.  
[http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Science/grushev/index.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/grushev/index.php)
42. Дарвин Ч. Происхождение человека и половой подбор. – М.: Терра, 2010.
43. Де Боно Э. Шесть шляп мышления. – СПб.: Питер, 1997.
44. Джаксон М. Теория сложности (complexity) и системный подход// Альманах «Восток». – 2005. – вып. 100. [http://www.situation.ru/app/j\\_art\\_1052.htm](http://www.situation.ru/app/j_art_1052.htm)
45. Динамика СКР в мире (1950–2015). Прогноз ООН от 2010 года, средний вариант. – Википедия, 2013. (<https://ru.wikipedia.org/wiki>)
46. Дмансийский гоминид. – Википедия, 2015. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
47. Дьяконов И.М. Пути истории. От древнейшего человека до наших дней. – М.: Вост. лит., 1994.
48. Еремин А.Л. Ноогенез и теория интеллекта. – Краснодар: СовКуб, 2005. <http://a-eremin.ru/rus/>
49. Есипова Э.Ю. Система национальных счетов: краткий курс. – М.: Финансы и статистика, 2009.
50. Зазерский Л. К. Перспективы развития науки в XXI веке. – 2015.  
<http://parnasse.ru/prose/essay/natural/perspektivy-razvitija-nauki-v-21-m-veke.html>
51. Золин П.М. Протоязык// Рус. энцикл. <http://www.russika.ru/t.php?t=1849>
52. Измерение научно-технической деятельности. Предлагаемая стандартная практика для обследований исследований и экспериментальных разработок: Рук-во Фраскати / Пер. и научн. ред. Л.М. Гохберга. – Париж – Москва: ОЭСР, ЦИСН, 1995.
53. Индекс развития человеческого потенциала. – Википедия, 2015.
54. Индекс развития человеческого потенциала// Гуманит. энцикл. – Центр гуманитар. технол., – 2015. <http://gtmarket.ru/ratings/human-development-index/human-development-index-info>
55. Интеллектуальный капитал: Учеб.-метод. пособие / Подгот. Н.М. Жаворонковой, В.Н. Голубкиным. – Жуковский: МИМ ЛИНК, 2007.  
(По матер. курса The Open University “Managing Knowledge”, Albert, S., Bradley, K., Little, S.)
56. Капелюшников Р.И. Сколько стоит человеческий капитал? – М.: Изд. дом ВШЭ, препр. WP3/2012/06, 2012.
57. Капелюшников Р.И. Эволюция человеческого капитала в России. Центр гуманитарных технологий. – 2015. <http://gtmarket.ru/laboratory/expertize/2007/807>

58. Капица С.П. Математическая модель роста населения мира// Мат. модел. – 1992. – Т. 4. – №6. <http://mi.mathnet.ru/rus/mm/v4/i6/p65>
59. Капица С.П. Парадоксы роста: Законы глобального развития человечества. – М.: Альпина нон-фикшн, 2012.
60. Капица С.П. Сколько людей жило, живет и будет жить на Земле. – М.: Наука, 1999. <http://314159.ru/kapitza/kapitza2.pdf>
61. Карпенко О.М., Бершадская М.Д., Вознесенская Ю.А. Показатели уровня образования населения в странах мира: анализ данных международной статистики // Социология образования. – 2008. – №6. <http://www.demoscope.ru/weekly/2009/0375/analit02.php>
62. Клеева Л.П. Экономика в практике менеджера: Учеб. пособие. – Кн. 1. Введение в экономическую теорию. – Жуковский: МИМ ЛИНК, 2003.
63. Козинцев А.Г. Происхождение языка: новые факты и теории. [http://krotov.info/lib\\_sec/11\\_k/koz/inzev\\_03.htm](http://krotov.info/lib_sec/11_k/koz/inzev_03.htm)
64. Кондильяк Э.Б. Опыт о происхождении человеческих знаний //Философское наследие, Т. 81 – М.: Мысль, 1980.
65. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры // Вопросы конъюнктуры. – 1925. – Т. I. – Вып. 1.
66. Конус опыта Эдгара Дейла. [http://psyhealth.by/tt\\_doc/cone-dales.html](http://psyhealth.by/tt_doc/cone-dales.html)
67. Корицкий А.В. Влияние человеческого капитала на экономический рост. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2013.
68. Коротаев А.В., Малков А.С., Халтурина Д.А. Математическая модель роста населения Земли, экономики, технологии и образования. – М.: Препр. ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, 2005. [http://www.keldysh.ru/papers/2005/prep13/prep2005\\_13.html](http://www.keldysh.ru/papers/2005/prep13/prep2005_13.html).
69. Корчагин Ю.А. Российский человеческий капитал: фактор развития или деградации?: Монография. – Воронеж: ЦИРЭ, 2005.
70. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981.
71. Логвинов В.В. Открытия и достижения науки и техники за последние 570 лет. – М.: Ленанд, 2014.
72. Люси (австралопитек). – Википедия, 2015. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
73. Малинецкий Г.Г., Маненков С.К., Митин Н.А., Шишов В.В. Когнитивный вызов и информационные технологии. – М.: Препр. ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, 2010, № 46. <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2010-46>
74. Малков С.Ю. Моделирование и долгосрочное прогнозирование мировой динамики. – 2012. [http://rusrand.ru/files/methods\\_of\\_modeling.pdf](http://rusrand.ru/files/methods_of_modeling.pdf)
75. Мальтус Т.Р. Опыт закона о народонаселении / Пер. с. англ. – М.: И.О. Лашкевич и К, 1895.

76. Марков А. Мировая статистика научно-технического развития: Китай рвется вперед, Россия сдает позиции. – 2010. [http://21region.org/news/world\\_news/52818-mirovaya-statistika-nauchno-texnicheskogo-razvitiya-kitaj-rvetsya-vpered-rossiya-sdaet-pozicii.html](http://21region.org/news/world_news/52818-mirovaya-statistika-nauchno-texnicheskogo-razvitiya-kitaj-rvetsya-vpered-rossiya-sdaet-pozicii.html)
77. Марков А.В. Эволюция человека. Обезьяны, кости, гены. – М.: АСТ, 2013.
78. Марков Г.Е. История хозяйства и материальной культуры в первобытном и раннеклассовом обществе. – М.: МГУ, 1979.
79. Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс Й., Бернс В. Пределы роста, – М.: МГУ, 1991.
80. Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс Й. Пределы роста. 30 лет спустя/ Пер. с англ. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2007.
81. Международный доллар. – Википедия, 2015. <https://ru.wikipedia.org>
82. Миллер А. Магическое число семь плюс минус два. О некоторых пределах нашей способности перерабатывать информацию: В сб. «Психология памяти». – М.: ЧеРо, 1998.
83. Миндели Л.Э., Клеева Л.П., Медведев Т.Ю. и др. Научно-технологическое развитие Российской Федерации: состояние и перспективы. – М.: Ин-т проблем развития науки РАН, 2010.
84. Миндели Л.Э., Пипия Л.К. Концептуальные аспекты формирования экономики знаний // Проблемы прогнозирования. – 2007. – № 3. [http://www.issras.ru/papers/probpr03\\_2007\\_Mindeli.php](http://www.issras.ru/papers/probpr03_2007_Mindeli.php)
85. Мир в 2050 году / Под ред. Д. Франклина, Дж. Эндрюс – М.: Манн, Иванов и Фербер, Эксмо, 2013.
86. Мировые показатели интеллектуальной собственности за 2012 год: Докл. Всемир. орг. интел. собст. – Женева, 2012. PR/2012/726, 2012. (World Intellectual Property Indicators – 2012/ Edition). <http://www.wipo.int/ipstats/en/wipi/index.html>
87. Мозг. – Википедия, 2015. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%9E%D0%97%D0%93>
88. Молчанов А.В. Развитие теории С.П. Капицы. Гипотеза сети сознания // Око планеты. – 2009 // Естествознание. – 2009 // Наука и техника. – 2009. <http://oko-planet.su/science/scienceclassic/page,1,3371-a.v.-molchanov-razvitie-teorii-s.p.-kapicy.html>
89. Мышление (психология). – Википедия, 2015. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
90. Население стран мира (прогноз). Оценка (прогноз) Департамента по экономическим и социальным вопросам ООН на 1 июля 2010 – 2100 годов: POP/1-1: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2013). World Population Prospects: The 2012 Revision, DVD Edition.
91. Находки Каменного века в Армении привели к удивительным выводам. Новости Армении. – 2015. <http://news.am/rus/news/231032.html>
92. Невзоров А.Г. Происхождение личности и интеллекта. Опыт обобщения данных классической нейрофизиологии. – М.: АСТ, 2013.

93. Неймарк Е. Предки Homo sapiens разумно разграничивали жилое пространство. – 2015. <http://elementy.ru/news/431226>
94. Нейрон. – Википедия, 2015. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%CD%E5%E9%F0%EE%ED>.
95. Немцов Э.Ф. Человечество становится всё изобретательнее. – 2011. <http://nemtsov.ners.ru/articles/chelovechestvo-stanovitsya-vs-izobretatelnee.html>
96. Нестеров Л., Аширова Г. Национальное богатство и человеческий капитал// ВЭ. – 2003. – № 2.
97. Норман Д. Семантические сети: В сб. «Психология памяти». – М.: ЧеРо, 1998.
98. Об образовании в Иране. <http://peopleandcountries.com/article-1567-1.html>
99. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов// Госстандарт России. – 1994. – №367.
100. Объем цифровой информации в 3 млн раз превышает объем книжной. – М.: Рос. ком. прогр. ЮНЕСКО, 14-03-2007.
101. О'Коннор Дж., Мак-Дермот И. Искусство системного мышления. – М.: Альпина Бизнес-Букс, 2006.
102. Орехов В.Д. Вопросы прогнозирования ВВП мира: Тр. XV междунар. науч.-практ. конф. «Качество дистанционного образования: концепции, проблемы, решения». – М.: МГИУ, 2013.
103. Орехов В.Д. Знания в системе развития общества// Бизнес-образование, РАБО. – 2010. – №28.
104. Орехов В.Д. Инновационная инфраструктура в условиях глобализации. Матер. 3-й Междунар. научн.-практ. конф.: Шумпетеровские чтения. – Пермь: ПНИИПУ, 2013. <http://www.sr.pstu.ru>
105. Орехов В.Д. Инновационное развитие в условиях глобализации: Матер. XXI междунар. научн.-практ. конф. «Инновации в науке». – Новосибирск, 2013. <http://sibac.info/2009-07-01-10-21-16/8286-2013-06-26-23-19-36>
106. Орехов В.Д. Инновационный процесс и его роль в развитии человечества: Матер. 2-й Междунар. научн.-практ. конф.: Шумпетеровские чтения. – Пермь: ПНИИПУ, 2012. <http://www.sr.pstu.ru/files/SchumpeterianReadings2012.pdf>
107. Орехов В.Д. Маркетинг в малом и среднем бизнесе. Электрон. учеб. курс. – 2009. <http://www.businesslearning.ru/Mods/vc.asp?vc=179&cl=9722>
108. Орехов В.Д. Маркетинг. Курс «Предприимчивый менеджер», – Кн. 3. – М.: МИМ ЛИНК, 2005.
109. Орехов В.Д. О парной взаимосвязи длинных волн: Тр. XV междунар. научн.-практ. конф. «Качество дистанционного образования: концепции, проблемы, решения». – М.: МГИУ, 2013.
110. Орехов В.Д. Обучение персонала: Эффективность и экономичность// Управление персоналом. – 2002. – №3 – 68. <http://www.ou-link.ru/pub/2002mp03.html>

111. Орехов В.Д. Основы маркетинга. – 2009.  
<http://www.businesslearning.ru/Mods/vc.asp?vc=179&cl=9722>
112. Орехов В.Д. Особенности корпоративного обучения менеджеров// Управление персоналом. – 2002. – №5. <http://www.ou-link.ru/pub/2002mp05.html>
113. Орехов В.Д. Прогнозирование в сложном окружении // XIV всеросс. симпоз.: «Стратегическое планирование и развитие предприятий». – М.: ЦЭМИ, 2013. – №5.
114. Орехов В.Д. Разработка электронного контента для экономики знания. E-LearnExpo. – М., 2011. <http://coursemarket.ru/conf/2011/elearnexpo-2011/15-3.pdf>
115. Ориньякская культура. – Википедия, 2015. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
116. Особенности современной науки// Научн.-информ. журн. «Биофайл».  
<http://biofile.ru/his/2038.html>
117. Ошарин А.В., Ткачев А.В., Чепагина Н.И. История науки и техники: Учеб.-метод. пособие. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2006.  
[http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF\\_library\\_humanitarian\\_15.html](http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF_library_humanitarian_15.html)
118. Панов А.Д. Сингулярность Дьяконова // Русская физическая мысль. – 2011. – № 1 – 12. <http://www.rusphysics.ru/files/Panov.Singulyarnost-%20.pdf>
119. Переслегин С., Переслегина Е. Дикие карты будущего. Форс-мажор для человечества. – М.: Алгоритм, 2015.
120. Подлазов А.В. Основное уравнение теоретической демографии. – М.: препр. ИПМ им. Келдыша, 2001. [http://www.keldysh.ru/papers/2001/prep88/prep2001\\_88.html](http://www.keldysh.ru/papers/2001/prep88/prep2001_88.html)
121. Подлазов А.В. Теоретическая демография как основа математической истории. – М.: препр. ИПМ им. Келдыша, 2000.  
[http://www.keldysh.ru/papers/2000/prep73/prep2000\\_73.html](http://www.keldysh.ru/papers/2000/prep73/prep2000_73.html)
122. Полетаев А.В., Агранович М.Л., Жарова Л.Н. Российское образование в контексте международных показателей: Сопостав. докл. – М.: Минобр РФ. Центр монит. и стат. образ., ГНИИ ИТТ «Информика», 2002.  
[http://stat.edu.ru/doc/Rus\\_education.pdf](http://stat.edu.ru/doc/Rus_education.pdf)
123. Пресс-коммюнике ЮНЕСКО № 2009-139. – Стат. ин-т ЮНЕСКО (ISU), 2009.
124. Прогноз: Генетики продлят жизнь человека в 10 раз. 2014.  
<http://www.rg.ru/2014/04/09/reg-ufo/starenie.html>
125. Разум. – Энцикл. Кольера, 2015. [http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_colier/4832/](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/4832/)
126. Рейтинг стран мира по уровню расходов на образование. – The World Bank. World Development Indicators, 2014. Центр гуманит. технол.  
<http://gtmarket.ru/ratings/expenditure-on-education/info>
127. Рейтинг стран мира по уровню научно-исследовательской активности. – Science and Engineering Indicators, 2014. Центр гуманит. технол.  
<http://gtmarket.ru/ratings/scientific-and-technical-activity/info>
128. Реферативная база данных Scopus. <http://www.elsevier.com/online-tools/scopus/content-overview#content-overview>

129. Роксбург Ч. С поправкой на мозг. Вестник МакКинзи. – 2004. – № 2, <http://hr-portal.ru/article/s-popravkoj-na-mozg>
130. Руденский О.В., Рыбак О.П. Инновационная цивилизация XXI века: конвергенция и синергия NBIC-технологий. Тенденции и прогнозы 2015–2030. [http://www.vixri.com/wp-content/uploads/2011/08/inf3\\_2010.pdf](http://www.vixri.com/wp-content/uploads/2011/08/inf3_2010.pdf).
131. Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. Совм. публ. ОЭСР и Евростата. – М.: ЦИСН. (Пер. на русс., изд-е 2-е, испр., 2010) <http://old.mon.gov.ru/files/materials/7766/ruk.oslo.pdf>
132. Рэпп С., Коллинз Т. Л. Новый максимаркетинг. – Челябинск: Урал LTD, 1997.
133. Садовничий В.А., Акаев А.А., Коротаев А.В., Малков С.Ю. Моделирование и прогнозирование мировой динамики / Науч. сов. по Прогр. фонд. исслед. Презид. Росс. акад. наук «Экономика и социология знания». – М.: ИСПИ РАН, 2012. [http://socmodel.com/sites/socmodel.com/files/books/WorldDynamics\\_part1.pdf](http://socmodel.com/sites/socmodel.com/files/books/WorldDynamics_part1.pdf)
134. Самосознание. – Википедия, 2015.
135. Сегодня в мире 153 миллиона студентов. – Инновац. образов. сеть «Эврика», 2009. <http://www.eurekanet.ru/ewww/promo/10407.html>
136. Седов Л.И. Методы подобия и размерности в механике. – М.: Наука, 1977. – Изд. 8-е.
137. Системный мониторинг. Глобальное и региональное развитие / Отв. ред.: Д. А. Халтурина, А. В. Коротаев. – М.: Либроком / URSS, 2010. [http://cliodynamics.ru/download/M02Korotayev\\_Tsirel\\_kondratyevskie\\_volny.pdf](http://cliodynamics.ru/download/M02Korotayev_Tsirel_kondratyevskie_volny.pdf)
138. Советский энциклопедический словарь. – М.: Сов. энцикл., 1987.
139. Сознание. Раздел «Философские теории сознания». – Википедия. 2015. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
140. Список стран по ВВП (ППС). – Википедия, 2014.
141. Спицнадель В.Н. Основы системного анализа. – СПб.: Бизнес-пресса, 2000.
142. Справочник менеджера: Курс BZR 630 «Менеджер профессионал». – The Open University, 2000. (Русс. пер. под ред. И.А. Белова – Жуковский: МИМ ЛИНК, 2003).
143. СССР в цифрах в 1975 году. – М.: Статистика, 1976.
144. Страны с наиболее образованным населением. – Сайт Wall Street Journal, 2013. <http://rate1.com.ua/obshchestvo/obrazovanie/2768/>
145. Строение головного мозга, значение и функции головного мозга. – БМЭ. <http://doktorland.ru/razvitie-37.htm>
146. Стэплтон Т. Маркетинг в условиях сложности: Учеб. пособие. – Кн. 1 /Пер. с англ. – Жуковский: МИМ ЛИНК, 2006. (Стратегии маркетинга в сложном окружении).
147. Татеиси К. Вечный дух предпринимательства. Практическая философия бизнеса. – М.: Моск. бизнес, 1990.
148. Управление знаниями в организациях. Учеб.-метод. пособие / Подгот. Н.М. Жаворонковой. – Жуковский: МИМ ЛИНК, 2007.
149. Ушаков К. Хранилище вечности // СЮ. – 2007. – №7.
150. Физиология нервной системы. Спинной мозг. <http://medvuz.com/noz/53.php>

151. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономическая теория. – М.: Юнити, 2002.
152. Флопс, суперкомпьютеры. – Википедия, 2014. <https://ru.wikipedia.org/wiki/FLOPS>
153. Форрестер Дж. Мировая динамика. / Пер. с англ. – М: АСТ; СПб.: Terra Fantastica, 2003.
154. Фролов Д.П., Лаврентьева А.В., Шелестова Д.А. Экономика знаний и когнитивная реиндустриализация России: институционально-эволюционный анализ// Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2013. – №13(202).  
<http://www.fin-izdat.ru/journal/national/detail.php?ID=55980>
155. Хаузер М. Д. Возникновение разума// В мире науки. – 2009. – №11. (Hauser, M.D. Life Science links. Scientific American). <http://sciam.ru/journal/catalog/11-2009>
156. Хель И. Самый быстрый компьютер в мире будет работать как мозг человека. – Hi-Tech News, 2013. <http://hi-news.ru/computers/samyj-bystryj-kompyuter-v-mire-budet-rabotat-kak-mozg-cheloveka.html>
157. Хокинс Дж., Блейкли С. Об интеллекте. М. – СПб. – Киев: Изд. дом Вильямс, 2007. [http://www.archism.narod.ru/lib/bleikslj\\_sandra\\_ob\\_intellekte.pdf](http://www.archism.narod.ru/lib/bleikslj_sandra_ob_intellekte.pdf)
158. Хоксворт Дж., Тивари А. Мир в 2050 году. Ускорение процесса изменения баланса экономических сил в мире: проблемы и возможности. – 2011.  
[http://www.pwc.ru/ru\\_RU/ru/globalisation/assets/World-in-2050-ru.pdf](http://www.pwc.ru/ru_RU/ru/globalisation/assets/World-in-2050-ru.pdf)
159. Хронология открытий человечества. – Википедия, 2015. <https://ru.wikipedia.org>
160. Хэммонд Д., Кини Р., Райффа Г. Ловушки сознания. – Harvard Business Review, November, 2005.
161. Человек умелый. – Википедия, 2015. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
162. Человеческий капитал. Раздел «История вопроса». – Википедия, 2015.
163. Черниговская Т.В. От коммуникационных сигналов к языку и мышлению человека: эволюция или революция? // Росс. физиол. журн. им. И.М.Сеченова, – 2008. – 94, 9.  
<http://www.genlingnw.ru/Staff/Chernigo/publicat/Phys.pdf>
164. Черный А.А. История техники: Учеб. пособие. – Пенза: Пенз. гос. ун-т, 2005.  
[http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF\\_library\\_humanitarian\\_15.html](http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF_library_humanitarian_15.html)
165. Черток Б.Е. Космонавтика в XXI веке. – 2015. <http://www.shapovalov.org/publ/8-1-0-58>.
166. Четыре вида древних людей. – М.: РИА Новости, 2013.  
<http://ria.ru/science/20131218/984995767.html>
167. Численность студентов в разных странах мира. – Федер. портал Proton.ru  
<http://www.protown.ru/information/hide/3542.html>
168. Чошанов М.А. Обзор таксономии учебных целей в педагогике США. – Науч. онлайн-библ. Порталус, 2007.  
[www.portalus.ru/modules/shkola/rus\\_readme.php?archive&id=1191499418&start\\_from&subaction=showfull&ucat](http://www.portalus.ru/modules/shkola/rus_readme.php?archive&id=1191499418&start_from&subaction=showfull&ucat)
169. Шумилов В.Н. Принципы функционирования мозга. Взгляд инженера.  
<http://shumilov.kiev.ua/mozg>

170. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. – М.: Прогресс, 1982.
171. Щедровицкий Г.П. Организационно-деятельностная игра как новая форма организации коллективной мыследеятельности // Методы исследования, диагностики и развития международных трудовых коллективов. – М., 1983.
172. Щедровицкий Г.П. Проблемы организации исследований: от теоретико-мыслительной к оргдеятельностной методологии анализа: Моногр. «Постановка проблем и решение задач в условиях коллективной мыследеятельности». Гл. 2. – 1979// Вопросы методологии. 1996, №3, 4.
173. Щенников С.А. Открытое дистанционное образование. – М.: Наука, 2002.
174. Щенников С.А., Бендова Л.В., Орехов В.Д., Щенникова Е.С. и др. Управление сетевой организацией открытого дистанционного бизнес-образования. – Жуковский: МИМ ЛИНК, 2011.
175. Щенников С.А., Теслинов А.Г., Вербицкий А. и др. Основы деятельности тьютора в системе дистанционного образования. – М.: Дрофа, 2006.
176. Щенникова Е.С. Управление знаниями в инновационной системе бизнес-образования менеджеров. – Жуковский: МИМ ЛИНК, 2013.
177. Экономическая теория: Учебник / Под ред. В.И. Видяпина, Г.П. Журавлевой, А.И. Добрыниной, Л.С. Тарасевич – М.: ИНФРА-М, 2007.
178. Экономические показатели стран мира. – Сайт Ereport.ru, 2015.  
<http://www.ereport.ru/stat.php?razdel=country>
179. Эксперты признали: у животных есть сознание. – *Naked Science*, 2013.  
<http://naked-science.ru/article/sci/11-07-2013-194>
180. Яковенко Л.В. Новая ветвь в генеалогическом древе человека. –2015.  
<http://bio.1september.ru/article.php?ID=200102206>
181. Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. – М.: Наука, 1999.  
<http://abuss.narod.ru/Biblio/jakovets.htm>
182. Якушин Б.В. Гипотезы о происхождении языка. – М.: Наука, 1984.  
<http://oleshkov.info-tag.ru/doc/344.doc>.
183. Якшонок Г. П. Публикации международного уровня: критерий оценки и рекомендации по подготовке. 2012. [http://news.tpu.ru/uploads/images/doc/2014/3/YAkshonok\\_G.\\_P.Publikatsiya\\_megdunarodnogo\\_urovnya\\_April2012.pdf](http://news.tpu.ru/uploads/images/doc/2014/3/YAkshonok_G._P.Publikatsiya_megdunarodnogo_urovnya_April2012.pdf)
184. Янковский Н.К., Боринская С.А. Наша история, записанная в ДНК. Митохондриальная Ева// Природа. – 2001. – №6.  
[http://www.amgpgu.ru/Evolution/Lectures/Anthropology/Mit\\_genom.html](http://www.amgpgu.ru/Evolution/Lectures/Anthropology/Mit_genom.html)
185. Яновская Н.Б. Концепция продуктивного обучения как основа развития личности посредством создания рефлексивно направленной образовательной среды// Ярослав. пед. вестн. – 2013. – № 3. – Т. II. [http://vestnik.yspu.org/releases/2013\\_3pp/32.pdf](http://vestnik.yspu.org/releases/2013_3pp/32.pdf)
186. Adler, D. S., Wilkinson, K. N., Nahapetyan, S. et al. Early Levallois Technology and the Lower to Middle Paleolithic Transition in the Southern Caucasus. *Science*,

26 September 2014, Vol. 345 No. 6204.

<http://www.sciencemag.org/content/345/6204/1609.abstract?sid=2b05ef73-3259-427a-9a1c-437b4b910276>

187. Albert, S., Bradley, K. (1996) Intellectual Capital as the Foundation for New Conditions relating to Organizations and Management Practices, *Working Paper Series*, No. 15, Milton Keynes, Open University Business School.
188. Alperson-Afil N., Sharon G., Kislev M., *et al.* Spatial Organization of Hominin Activities at Gesher Benot Ya'aqov, Israel, *Science*. 2009. V. 326. P. 1677. DOI: 10.1126/science.1180695.
189. Bacon, F. *Novum Organum Scientiarum*, 1645. <http://www.jameslindlibrary.org/bacon-f-1645/>
190. Badinger, H., Tondl, G. Trade, Human Capital and Innovation: The Engines of European Regional Growth in the 1990-s, IEF Working Paper Nr. 42, January 2002.
191. Barro, R. J., Lee, J. W. International Data on Education Attainment: Updates and Implications, *Oxford Economic Papers*, 2001, Vol. 53, No. 3; *World Development Indicators*, Washington: World Bank, 2005.
192. M. Balter. World's oldest stone tools discovered in Kenya. *Science*, DOI: 10.1126/science.aab2487. 14 April 2015. <http://news.sciencemag.org/africa/2015/04/world-s-oldest-stone-tools-discovered-kenya>
193. Bazil, L. Business games for management and economics: Learning by Playing. *Stevens Institute of Technology*, World Scientific, USA, 2012.
194. Bell, D. The coming of post-industrial society: A venture of social forecasting. N.Y.: Basic Books, 1973.
195. Bernal, J. B. *Science in history*. London, Watts, 1954. (Рус. пер. Бернал Дж. Наука в истории общества. – М., 1956).
196. Bloom, B.S. Taxonomy of educational objectives. The classification of educational Goals, *Handbook: Cognitive Domain*, New York, 1956.
197. Blue Gene. Википедия. 2014. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Blue\\_Gene](https://ru.wikipedia.org/wiki/Blue_Gene)
198. Bollen, J., Van de Sompel H., Hagberg, A., Bettencourt, L., Chute, R., Rodriguez, M.A., *et al.* (2009) Clickstream Data Yields High-Resolution Maps of Science. *PLoS ONE* 4(3): e4803. doi:10.1371/journal.pone.0004803 <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0004803#pone-0004803-g001>
199. Brooking, A. (1996) Intellectual Capital, London, *International Thompson Business Press*. (Рус. пер. Брукинг Э. Интеллектуальный капитал. – СПб.: Питер, 2001).
200. Bunch, B., Hellems, A. The history of science and technology, Houghton Mifflin company, Boston – New York, 2004. [http://eknigi.org/nauchno\\_populjarnoe/138496-the-history-of-science-and-technology.html](http://eknigi.org/nauchno_populjarnoe/138496-the-history-of-science-and-technology.html)

201. Dale, Edgar. Audio-Visual Methods in Teaching, 3rd ed., Holt, Rinehart & Winston, New York, 1969.
202. Davenport, T.H. and Prusak, L. Working Knowledge. Boston: *Harvard Business School Press*, 1997.
203. Deep Blue. – Википедия, 2014. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Deep\\_Blue](https://ru.wikipedia.org/wiki/Deep_Blue)
204. Drucker, P.F. Post-Capitalist Society. Oxford: Butterworth Heinemann, 1993.
205. Education at a Glance 2013: OECD Indicators. [http://www.oecd.org/edu/eag2013%20\(eng\)--FINAL%2020%20June%202013.pdf](http://www.oecd.org/edu/eag2013%20(eng)--FINAL%2020%20June%202013.pdf)
206. Education at a Glance 2013: OECD Indicators, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2013-en>
207. Foerster, H. von, Mora, P. and Amiot, L. Doomsday: Friday, 13 November, A.D. 2026. *Science* 132:1291–5. 1960.
208. Gaze, L., Breen, J. The Research & innovation performance of the G20, *Thomson Reuters*, 2014. <http://sciencewatch.com/grr/the-g20-nations>
209. General Information - About the Library (Library of Congress). 2012. <http://www.loc.gov/about/general-information>
210. Gordon, W.J.J. Sinectics: The Development of Creative Capacity. New York, 1961.
211. Hawksworth, J. The World in 2050. How big will the major emerging market economies get and how can the OECD compete? PricewaterhouseCoopers, 2006. [www.tepav.org.tr/upload/files/haber/1256628344r1748.The\\_World\\_in\\_2050.pdf](http://www.tepav.org.tr/upload/files/haber/1256628344r1748.The_World_in_2050.pdf)
212. Hawksworth, J., Chan, D. The World in 2050. The BRICs and beyond: prospects, challenges and opportunities. PricewaterhouseCoopers, January, 2013.
213. Henshilwood, Chr., d'Errico, F., Vanhaeren, M., Niekerk, K. van, Jacobs, Z., Middle Stone Age Shell Beads from South Africa, *Science*, 16 April, 2004, Vol. 304, No 5669.
214. Huebner, J. A. Possible Declining Trend for Worldwide Innovation, *Technological Forecasting & Social Change*, 72(8):988–995 Elsevier Inc., 2005.
215. Jackendoff, R. Foundations of language: Brain, meaning, grammar, evolution, New York: Oxford University Press, 2002.
216. Kolb, D., Fray, R. Towards an applied theory of experimental learning, *Theories of group processes*, Wiley, 1975.
217. Kremer, M. Population Growth and Technological Change: One Million B.C. to 1990, *The Quarterly Journal of Economics* 108, 1993.
218. Kuhn, T. S. The Structure of Scientific Revolutions. Chicago, 1962. (Русс. пер. Кун Т.С. Структура научных революций// Гуманит. энцикл. – Центр гуманит. технол., 2015. <http://gtmarket.ru/laboratory/basis/3811>)
219. Leakey, M. G., *et al* (2001). New hominin genus from eastern Africa shows diverse middle Pliocene lineages, *Nature*, Volume 410.
220. Maddison, A. Historical Statistics of the World Economy: 1–2008 AD. GGDC, 2010. <http://www.ggdc.net/MADDISON/oriindex.htm>

221. Maddison, A. The World Economy, A Millennial perspective OECD.  
<http://theunbrokenwindow.com/Development/MADDISON%20The%20World%20Economy--A%20Millennial.pdf>
222. Miles, L. D. How to Cut Costs with Value Analysis, *A Special American Machinist Report to The Metalworking Industries*: McGraw-Hill, 1949.
223. Moore, G. E. Cramming more components onto integrated circuits, *Electron. Mag.*, April. 19, 1965.
224. Mosher, D. Genealogy of Science According to Scopus, *Wired Magazine*, 2011, 8 March. <http://aminotes.tumblr.com/post/4027872129/genealogy-of-science-according-to-scopus>
225. Nonaka, I., Takeuchi, H. The Knowledge-creating company: How japenese create the dynamic of innovation, Oxford University Press, 1995 (Русс. пер. Нонака И., Такеучи Х. Компания – создатель знания. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003).
226. OECD Factbook 2008: Economic, Environmental and Social Statistics. Statlink: <http://dx.doi.org/10.1787/505880311822>
227. Oliva, T.A, Oliver, R.L. and McMillan, I.C. (1992) “A catastrophe model for developing service satisfaction”, *Journal of Marceting*, Vol. 56, July.
228. Quinn, J. B., Anderson, P., Finkelstein, S. (1966) “Managin professional Intellect”, *Harvard Business Review*, March–April, pp. 71–83.
229. Roberts, E. *Evolution. The Human Story*. Dorling Kindersley, 80 Strand London WWC2R Orl, A Penguin comp., 2011. (Русс. пер. Робертс Э. Эволюция. Происхождение человека. – М.: АСТ, 2011).
230. Roos, J. and Roos, G. (1997) `Valuing intellectual capital`, *FT Mastering Management*, No. 3, July–Aug.
231. Schumpeter, J.A. *The Theory of Economic Development*, Cambridge, MA, *Harvard University Press*, 1951.
232. *Science and Engineering Indicators, 2014*, National Center for Science and Engineering Statistics, Arlington, VA (NSB 14-01), 2014.  
<http://www.nsf.gov/statistics/seind14/index.cfm/chapter-4/c4s2.htm#s2>
233. SCImago Journal&Country Rank, 2014. <http://www.scimagojr.com/countryrank.php>
234. Scopus. Cotent Coverage Guide, 2013.  
[http://cdn.elsevier.com/assets/pdf\\_file/0019/148402/contentcoverageguide-jan-2013.pdf](http://cdn.elsevier.com/assets/pdf_file/0019/148402/contentcoverageguide-jan-2013.pdf)
235. Senge, P.M. *The Fifth Discipline: Art and Practice of the Learning Organization*. Double Day, 1994 (пер. с англ. – М.: Олимп-Бизнес, 2003).
236. Skyrme, D. J. and Amidone, D. M. *Creating the Knowledge-Based Business*, Wimbldone: Business Inelligenceltd, 1997.
237. Turing, A. Computing Machinery and Intelligence, *Mind*, Vol. LIX, No. 236, October 1950.
238. White, T. D., Asfaw, B., Beyene, Y. *et al.* *Ardipithecus ramidus and the Paleobiology of Early Hominids*. *Science*, 02.10.2009. <http://nekhbet.com/ardi.pdf>

239. Wiig, K. Knowledge Management, *Schema Press*, Arlington TX, 1993.
240. Wirz, S. Variability in the Middle Stone Age lithic sequence, 115000 – 60000 years ago at Klasies River, South Africa, *Journal of Archeological Science*, 29.2002.
241. World Bank, Indicators, Research and development expenditure (% of GDP), 2013.  
<http://data.worldbank.org/indicator/gb.xpd.rsdv.gd.zs>
242. World Bank, Indicators, Researchers in R&D, 2014.  
<http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.SCIE.RD.P6>
243. World Bank, Indicators, 2014. <http://data.worldbank.org/indicator/IP.JRN.ARTC.SC/>
244. World Bank, Inflation, GDP deflator, 2015  
<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.KD.ZG?page=2>
245. Zwicky, F. Discovery Invention, Research Through the Morphological Approach, McMillan, 1969.

*Научное издание  
(монография)*

**Орехов Виктор Дмитриевич**  
**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ**  
**РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА**  
**С УЧЕТОМ ФАКТОРА ЗНАНИЯ**

Менеджер издания *Н.Г. Малышкина*  
Корректоры *И.И. Доронина, В.П. Пронина*  
Компьютерная верстка *И.М. Александровой, Е.А. Свириденко*  
Дизайн обложки *Е.Ю. Лазаревой*

Подписано в печать  
с оригинал-макета 31.08.15  
Формат 60x90/8. Бумага офсетная.  
Усл.-печ. л. 26,0. Уч.-изд. л. 12,2  
Тираж 300 экз.

Издательство Международного института менеджмента ЛИНК  
140181, г. Жуковский Московской области,  
ул. Московская, д.8/1  
<http://www.ou-link.ru>

Отпечатано в ООО «Онтопринт»  
Москва, Окружной проезд, д.16, офис 102