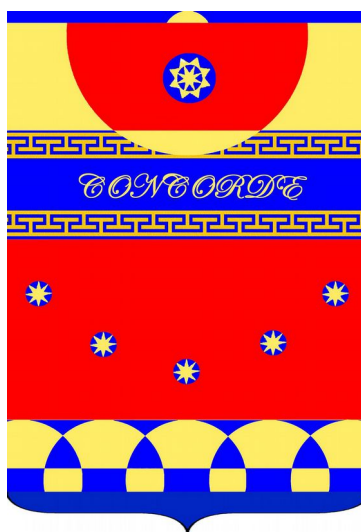


BULLETIN
DE L'ACADEMIE INTERNATIONALE CONCORDE

2014

Volume 1



Editions du JIPTO

© Editions du JIPTO, 2014

11, rue de la Concorde
10100 Romilly sur Seine (France)

BULLETIN DE L'ACADEMIE INTERNATIONALE CONCORDE

Directeur de publication : Grigori Tomski
g.tomski@gmail.com

Comité de lecture est composé
des membres actifs de l'Académie Internationale CONCORDE

ISSN 2269-241X

L'Académie internationale CONCORDE a pour objet l'élaboration, l'expertise, l'expérimentation et la participation à la réalisation de projets scientifiques et créatifs utiles pour l'humanité et capables d'avoir une rentabilité économique. Le *Bulletin de l'Académie Internationale CONCORDE* publie les textes de contributions originales en langues française, anglaise et russe présentées en séance ou pendant ses manifestations (colloques, séminaires, etc.). Toutefois, si cette présentation est impossible, le texte correspondant peut être lu en séance par l'un des membres de l'Académie. Les articles doivent être approuvés par les membres du comité de lecture.

Les sujets les plus importants sont traités dans les articles bilingues (soit en français et en russe, soit en anglais et en russe) avec les textes similaires mais pas obligatoirement identiques.

Международная академия КОНКОРД ставит своей целью разработку, экспертизу, тестирование и внедрение научных и творческих проектов, служащих интересам человечества и способных дать экономический эффект. *Bulletin de l'Académie Internationale CONCORDE* печатает статьи на французском, английском и русском языках, содержание которых доложено на конференциях, семинарах и других мероприятиях академии. Если это невозможно, то содержание статьи должно быть доложено одним из членов академии. Статьи принимаются к печати после одобрения экспертами академии и редакционной коллегией.

Наиболее важные материалы могут быть напечатаны в виде двуязычных статей с близкими по содержанию текстами (либо на русском и французском, либо на русском и английском), посвященными одной теме.

В этом томе журнала академии опубликованы статьи по пилотному Проекту ЖИПТО, по биологическим наукам, начата публикация работ по человеческому фактору и международным связям.

МАРКЕТИНГ ЖИПТО

Профессор Григорий В.Томский

доктор физико-математических наук, юрист по международному праву,
член Союза писателей Франции, президент ФИДЖИП и автор ЖИПТО
Международная академия КОНКОРД (Франция)

g.tomski@gmail.com

Мы проанализируем сначала рынок потенциальных потребителей ЖИПТО, из которого выделим совокупность активных потребителей, способных получить моральную или материальную выгоды от широкого распространения ЖИПТО. Наша стратегия основана на сотворчестве с этой категорией - на превращении активных потребителей в соавторов, создании и развитии их сообщества, распространении бесплатных изделий ЖИПТО при строгом контроле авторского права, выделении класса необходимых платных услуг и продукции.

Ключевые слова: ЖИПТО, бренд ЖИПТО, маркетинг, бизнес, интернет-портал, стратегический союз ЖИПТО.

MARKETING DU JIPTO

Professeur Grigori Tomski

Président de la FIDJIP et de l'Académie Internationale CONCORD, auteur du JIPTO

g.tomski @ gmail.com

Nous analysons d'abord le marché de consommateurs potentiels du JIPTO. Nous nous intéresserons particulièrement des utilisateurs actifs du JIPTO qui sont capables d'obtenir des avantages moraux ou matériels de sa large diffusion. Notre stratégie est basée sur la co-crédation avec ces utilisateurs, sur la transformation des plus créatifs en coauteurs, sur le développement de leur communauté, sur le soutien à la diffusion des produits JIPTO gratuits sous le contrôle des droits d'auteur, sur la commercialisation des services et des produits payants nécessaires.

Mots-clés : JIPTO, brand JIPTO, marketing, business models, web-sites JIPTO, alliance stratégique JIPTO.

Изделия и услуги ЖИПТО

Приведем перечень основных **изделий ЖИПТО** [1]:

1. Высокохудожественные наборы ЖИПТО, выполненные в соответствии с оригинальными эскизами и произведениями автора ЖИПТО.
2. Наборы для игры ЖИПТО народных мастеров, создаваемые в соответствии с нормами по произведениям прикладного Искусства ЖИПТО.
3. Мебель ЖИПТО.
4. Магнитные и другие художественные и персонализированные наборы ЖИПТО, создаваемые для каждого праздника или события, для каждого города или местности.
5. Наборы для ЖИПТО, изданные массовыми тиражами типографскими и другими промышленными способами.
6. Книги и ЖИПТО-книги, компьютерные диски и другие произведения, изданные типографским и другими промышленными способами.
7. Наборы для ЖИПТО, изготовленные с использованием шелкографии и других аналогичных методов печати на ткани, дереве, металлических и других изделиях.
8. Наборы для интеллектуального биатлона и для ЖИПТО на открытых площадках.
9. Любая другая продукция, выпускаемая под маркой ЛРТО, а также произведения мастеров, участвующих в развитии Искусства ЖИПТО, и другая продукция, совместимые с имиджем и стратегией развития ЖИПТО.

Услуги ЖИПТО включают:

1. Создание персонализированных изделий ЖИПТО по заказам.
2. Проведение курсов семинаров, мастер-классов, конференций, защиты проектов, предметных олимпиад и других платных мероприятий по ЖИПТО.
3. Организация турниров, защиты проектов, конкурсов по ЖИПТО со взносом участников и призовым фондом.
4. Поездки на мероприятия ЖИПТО, сопутствующий туризм (Международные школы творчества, фестивали, конференции и др.).
5. Любые другие услуги под маркой ЖИПТО.

Из этого перечня видно, что **потребителем изделий и услуг ЖИПТО может быть каждый человек, ибо ЖИПТО является игрой с множеством вариантов на любой вкус, украшением квартиры, легко персонализируемым оригинальным подарком или сувениром.**



Produits et services JIPTO

Voici une liste des principaux **produits JIPTO** [1]:

- Kits du JIPTO édités et fabriqués par les méthodes industrielles,
- Livres et publications électroniques,
- JIPTO-livres et BD-JIPTO,
- Logiciels ludiques, créatifs et éducatifs du JIPTO,
- Tables basses et autres meubles JIPTO,
- JIPTO-tapis, JIPTO-colliers et autres JIPTO artisanaux,
- JIPTO artistiques, décoratifs et photographiques,
- Grands JIPTO et versions géantes,
- Equipement pour les JIPTO sportifs,
- Produits sous la marque JIPTO, etc.

Les services du JIPTO sont :

- Création des produits JIPTO personnalisés,
- Ateliers, stages et cours du JIPTO,
- Tourisme créatif, éducatif et culturel (Ecoles de la Créativité, festivals, colloques, etc.),
- Tous les services sous la marque du JIPTO.

Cette liste montre clairement que **chacun peut devenir consommateur des produits et des services JIPTO, car le JIPTO est à la fois : un jeu avec beaucoup des versions pour tous les goûts, une décoration d'appartement, un cadeau original facilement personnalisable ou un souvenir.**



Мировой рынок игр и игрушек ориентируется в основном на примерно 130 миллионов детей развитых стран и оценивается в не менее 50 миллиардов евро. Если к этому добавить рынок подарочных изделий, сувениров и украшений квартиры, то получаем внушительную сумму.

Разнообразие потребительских предпочтений позволяет формировать пирамиды продукции, в основе которых лежат дешевые изделия, а на вершине - дорогие. Прибыль концентрируется на вершине такой пирамиды. Основа пирамиды изделий ЖИПТО состоит из бесплатных наборов, создаваемых семьями, педагогами и любителями Искусства ЖИПТО в соответствии со следующей лицензией:

ГЕНЕРАЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ на использование ЖИПТО в педагогических целях

Профессор Григорий В.Томский, автор ЖИПТО, разрешает семьям, учебным заведениям, ассоциациям и кружкам создание декоративных и художественных наборов для педагогических целей: приобщения к прикладному искусству и основам авторского права при условии отправления по электронной почте по адресу: g.tomski@gmail.com оцифрованных (в формате JPEG высокого качества, размером не менее 600x800 пикселей) изображений всех созданных наборов ЖИПТО. При невозможности сканирования или фотографирования цифровым аппаратом этих наборов должны быть отправлены их фотографии по адресу:

JIPTO, 11 rue de la Concorde 10100 Romilly sur Seine (France).

На каждой версии должен быть виден знак защиты авторского права

© JIPTO, Grigori TOMSKI, 1988-год создания версии

Имя или подпись создателя набора или оформителя композиции, год создания версии.

От этой процедуры освобождаются учебные заведения, ассоциации и кружки, создающие наборы для ЖИПТО на специальных заготовках с контурами всех линий игрового поля и знаком защиты авторского права:



издаваемых ФИДЖИП и Editions du JIPTO или по лицензии автора.

В обмен на это разрешение профессор Г.В.Томский получает право свободного использования изображений созданных композиций в своих публикациях. Никто не имеет права публиковать репродукции версий ЖИПТО без письменного согласия автора профессора Г.В.Томского. Нарушители условий данной лицензии будут преследоваться в соответствии с международными и национальными нормами защиты авторского права и интеллектуальной собственности, а также всеми другими способами, доступными фирме Международной федерации ФИДЖИП, Международной академии КОНКОРД и другим партнерам автора, включая публикацию имен нарушителей и информирование их руководителей. Условия данной лицензии могут быть изменены перед каждым учебным годом.

Профессор Григорий Васильевич ТОМСКИЙ,
доктор физико-математических наук, эксперт по международному праву,
член Союза писателей Франции, руководитель международного движения
ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ и автор ЖИПТО

В распространении ЖИПТО по всему миру мы будем опираться на активную часть потребителей изделий и услуг ЖИПТО.

Le marché mondial des jeux et des jouets est destiné principalement aux 130 millions d'enfants occidentaux, il est estimé à près de 50 milliards d'euros. En ajoutant les marchés des cadeaux, des souvenirs et des décorations d'appartement, nous obtenons une somme impressionnante.

La diversité des préférences des consommateurs permet de créer une pyramide de produits, dont la fondation est composée des produits à faible coût, et le sommet des produits beaucoup plus cher. Le profit est concentré sur le sommet de cette pyramide. La base de la pyramide des produits JIPTO est composée kits gratuits créés par les familles, les éducateurs et les amateurs de l'Art du JIPTO conformément à la licence suivante :

**LICENCE GENERALE
pour l'utilisation du JIPTO à buts non lucratifs**

Nous (l'auteur du JIPTO Grigori TOMSKI et les Editions du JIPTO, chargées de la gestion du Droit de la propriété intellectuelle sur le JIPTO) avons décidé d'accorder la possibilité de créer des compositions du JIPTO artistiques, décoratives et photographiques à tous les amateurs de loisirs créatifs et à buts pédagogiques. Chacun et chacune peut copier ou télécharger un des croquis originaux du JIPTO et créer des compositions décoratives et artistiques pour son usage personnel et autres buts non lucratifs sans cacher le signe de protection ou en indiquant les noms des auteurs de la nouvelle composition du JIPTO de la façon suivante:

© JIPTO : Grigori Tomski, 1988.

Nom ou Signature, l'année de création de la composition.

Cette mention du droit d'auteur doit être lisible et claire. Le seul fait de créer ou fabriquer un JIPTO sans mention du droit d'auteur constitue un délit de contrefaçon comme un emprunt fait de la création de l'esprit protégée. Dans le droit d'auteur, l'œuvre est absolument originale lorsqu'elle ne doit rien à une œuvre préexistante ; elle est relativement originale lorsqu'elle emprunte des éléments formels à une œuvre antérieure. Ainsi toutes les compositions du JIPTO réalisées avec la participation des artistes ou photographes amateurs ou professionnels sont ainsi des œuvres relativement originales, tandis que les compositions du JIPTO réalisées entièrement par Grigori Tomski sont des œuvres absolument originales. Le droit d'auteur dit que le créateur de l'œuvre relativement originale jouit aussi des droits d'auteur, mais est redevable de redevances à l'égard de l'auteur de l'œuvre à laquelle il a emprunté. Nous allons plus loin en autorisant la composition des JIPTO dans des buts non lucratifs sans redevances. Nous autorisons la création des compositions du JIPTO dérivées de toutes les œuvres de Grigori Tomski, par exemple, les JIPTO-Mandalas, les différentes compositions personnalisées et modifiées. Les versions de JIPTO ainsi créées ne peuvent être ni publiées et ni commercialisées sans l'accord du Professeur Grigori Tomski.

Le but principal de cette restriction est la protection de l'Esprit du JIPTO exprimé par la formule : "Renforcer l'Imagination et la Créativité par le Plaisir et l'Intérêt des jeux intelligents pour tous". Nous voulons ainsi éviter la diffusion des compositions du JIPTO avec des contenus illicites (immoraux, injurieux, avec des images piratées, etc.). La présente licence est régie par la loi française et tout litige quant à son interprétation ou à son exécution relève des tribunaux français.

Сотворчество ЖИПТО

Основой нашей стратегии будет превращение партнеров и наиболее активных пользователей ЖИПТО в соавторов. Привожу обращение к творческим людям и издателям [2]:

ИСКУССТВО ЖИПТО

Профессор Григорий В.Томский, автор ЖИПТО

ЖИПТО не просто игра, а произведение искусства:

ЖИПТО = подарок + украшение квартиры + 2500 игр для всех ... в одном изделии!

Художественные или декоративные наборы ЖИПТО дают простор для фантазии художника-оформителя или мастера, увеличивают удовольствие от игры. Такие наборы являются отличными подарками:

- прекрасными в эстетическом плане;
- уникальными по возможности их персонализации;
- магическими - для их оформления часто используются разные положительные символы;
- полезными для ума и нужными в минуты досуга.

Я инициировал развитие Искусства ЖИПТО создав более 700 декоративных, художественных и фотографических композиций ЖИПТО, ибо поле для этой игры является не доской с клетками, а настоящим гармоничным произведением искусства, которое после игры подвешивается на стене как картина. Некоторые из этих композиций созданы совместно с другими художниками и фотографами из России, Франции, Казахстана, США, Японии и Турции.

Наиболее простым и удобным способом сотрудничества с художниками является компьютерное склеивание композиций ЖИПТО из цифровых фотографий отобранных вместе работ. Из двух или трех произведений komponуется новое интересное произведение, отражающее идею стремления к цели или мечте.

При издании композиций ЖИПТО в составе игрового набора типографским или другим промышленным способом, автор ЖИПТО Г.В.Томский и все соавторы по издаваемой композиции получают вознаграждения в соответствии с их участием и заключенным с издателем или производителем договором. Это относится и к соавторам педагогических и других книг по ЖИПТО, включая комиксы и сказки с обложками в виде поля ЖИПТО.

Поэтому приглашаю всех авторов детских книг, красочных иллюстраций и комиксов подумать о взаимовыгодном сотрудничестве, а издателей о переиздании лучших книг в большом формате с полем для ЖИПТО на обложке, (скомпонованной на основе иллюстраций книги или созданной заново) с правилами и другими авторскими текстами об игре ЖИПТО и ее значении, картонными или другими фишками.

Это обращение адресовано и к производителям подарков и сувениров, мебели и другой продукции.

Среди 65 миллионов французов есть не менее 3-4 миллионов художников-любителей. Более 25% французов между 15 и 25 годами пробовали свои силы в живописи и прикладном искусстве. Поэтому количество любителей художественного и другого творчества, не говоря уже о серьезных любителях фотографии, которые могут заинтересоваться сотворчеством в рамках Искусства ЖИПТО оценивается в сотни миллионов.

Pour la diffusion du JIPTO dans le monde entier, nous collaborerons avec la partie active des consommateurs des produits et des services JIPTO. Voici notre appel aux gens créatifs et aux éditeurs [2]:

ART DU JIPTO

Professeur Grigori Tomschi, auteur du JIPTO

Le JIPTO n'est pas seulement un jeu:

JIPTO = Cadeau + Décoration + 1001 Jeux ... en un seul produit !

Nous disons « 1001 jeux » car les versions du JIPTO, jouées sur le même plateau sont innombrables (sa notice officielle contient 2480 versions). Ce sont les différentes versions sélectionnées et testées pendant de nombreuses années (1988-2005) et pratiquées sur le même plateau. Le JIPTO possède des versions pour tous les goûts: les versions de base sont destinées aux jeunes enfants, certaines sont plus complexes que les Echecs, d'autres sont imaginées pour l'amusement et le plaisir, il existe même la Jiptomancie (une version «divinatoire»).

Un JIPTO artistique est un objet de décoration et un cadeau magique :

- Magique sur le plan esthétique ;
- Magique par les possibilités de sa personnalisation ;
- Magique car il est souvent chargé de symboles positifs ;

En effet, le plateau du JIPTO avec sa forme de « triptyque vertical », ses zones auxiliaires à l'aspect décoratif et de marges, a été imaginé afin de donner une grande liberté aux créativité des artistes illustrateurs et des sculpteurs de pions. J'ai composé les premiers modèles décoratifs et compositions artistiques du JIPTO en 1988 et continue cette forme de créativité car cela me procure un immense plaisir. Ainsi j'ai créé plus de 700 versions du JIPTO artistiques, décoratives et photographiques.

Certaines de ces compositions sont créées en collaboration avec d'autres artistes et photographes de Russie, la France, le Kazakhstan, les États-Unis, le Japon et la Turquie. Je demande rarement aux autres artistes de dessiner une nouvelle composition du JIPTO. Ils me donnent les photos de leurs œuvres et je crée les compositions qui représentent souvent l'idée du rapprochement ou du mouvement vers le but. La poursuite est une des notions universelles : chacun dans sa vie poursuit le bonheur, le savoir, le bien-être, la santé et d'autres objectifs. Nous présentons dans ce livre la créativité de Yuly Mitchenko de Kiev. Nous pensons éditer rapidement le deuxième JIPTO-livre de cette série (avec compositions du JIPTO sur leur couverture) et ensuite augmenter la fréquence de publication.

Je propose aux éditeurs de discuter la création des JIPTO-livres sur la base de cette série.

Cet appel s'adresse aussi aux fabricants des cadeaux et des souvenirs, meubles et des autres produits.

Parmi les 65 millions de Français, il y a au moins 3-4 millions d'artistes amateurs. Plus de 25 % des Français de 15-24 ans ont pratiqué les arts plastiques pendant leurs loisirs. Par conséquent, le nombre d'amateurs de la créativité artistique dans le monde, sans parler des amateurs sérieux de la photographie, qui pourraient être intéressés à la co-crédation dans le cadre de l'Art du JIPTO, peut être estimé à des centaines de millions.

Сотрудничество с педагогами

Одним из основных преимуществ ЖИПТО является возможность раннего приобщения детей к его базовому варианту. Это позволяет во многих случаях **создать устойчивый интерес к ЖИПТО, что может стимулировать творческие способности в течении всей жизни.** Базовая версия доступна всем детям с 6 лет. Если ребенок начинает играть в ЖИПТО с 5 или даже с 4 лет, то по исследованиям психологов он обладает повышенным интеллектуальным коэффициентом.

Вокруг ЖИПТО сформировалось настоящее международное педагогическое, творческое и научное движение, организована Международная федерация ЖИПТО (ФИДЖИП). Эта федерация была создана мною в 1993 году по инициативе ЮНЕСКО, быстро понявшего значение ЖИПТО для образования. ФИДЖИП давно и тесно сотрудничает с Европейской ассоциацией по одаренным детям ЕВРОТАЛАНТ, имеющей консультативный статус возле Совета Европы. Проект ЖИПТО является пилотным проектом руководимой мною Международной академии КОНКОРД.

ЖИПТО стимулирует литературное творчество - два романа парижского писателя Марка Пеллерина, инспирированные ЖИПТО, получили престижные литературные премии [3, 4], создан сценарий по одному из этих романов [5]. Мой исторический роман, изданный во Франции, России, Турции и Монголии, был навеян одной из композиций Жипто, выполненных в стиле искусства степей.

Первым большим смотром педагогического, психологического, литературного и математического творчества, порожденного ЖИПТО, стала проведенная в городе Сабль д'Олонь на берегу Атлантического океана 8-12 июля 2007 года конференция "Через игры к творчеству". За ней последовали многие другие конференции, семинары и Международные школы творчества во Франции, России (Якутске) и Казахстане.

Усиление этого необычного международного творческого движения, порожденного изобретенной мною в 1988 году в Якутске и развитой во Франции (1993-2013) игрой ЖИПТО, побудило меня сосредоточиться в течении нескольких лет на написании и издании книг на французском языке:

ЖИПТО: 1001 игра для всех (60 стр.)

ЖИПТО и Система ДИП (214 стр.)

Использование ЖИПТО от детского сада до университета (207 стр.)

Искусство ЖИПТО (148 стр. + 3 альбома композиций в 471 стр.)

ЖИПТО: Подарок и украшение квартиры (518 стр.)

Элементарная геометрия преследования (244 стр.)

Проект ЖИПТО в Казахстане (400 стр.)

и других, общим объемом примерно в 3000 страниц. Почти все эти книги переведены на русский язык.

Эти книги опубликованы в издательстве Editions du LIPTO, выпускающей с нарастающей частотой журналы международного движения ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ:

Bulletin de l'Académie Internationale CONCORDE

Bulletin d'EUROTALENT-FIDJIP

FIDJIP-EUROTALENT-CONCORDE

и журналы по Проекту ЖИПТО:

Projet LIPTO

LIPTO-Livres

Projet LIPTO au Kazakhstan.

Coopération avec les enseignants

Un des avantages comparatif du JIPTO est la possibilité de l'initiation précoce des enfants à sa version de base, ce qui permet dans beaucoup de cas de **créer un intérêt stable pour le JIPTO, pouvant stimuler la créativité pendant toute la vie**. La version de base est à la portée de tous les enfants de 6 ans. Si un enfant est capable de jouer au JIPTO à 5 ans ou avant, d'après les recherches psychologiques, il possède alors le QI (quotient intellectuel) élevé. Il faut diffuser cette information par les médias et par d'autres canaux.

Un mouvement international créatif, pédagogique et scientifique s'est formé autour du JIPTO.

En effet, le JIPTO est un stimulant efficace de la créativité artistique, littéraire, pédagogique et mathématique. Un tel stimulant ludique de la créativité est une trouvaille précieuse pour le développement intellectuel et créatif des enfants et des jeunes. C'est pourquoi la FIDJIP (Fédération Internationale du JIPTO) réunit un grand nombre d'enseignants (de la Maternelle à l'Université), de psychologues, d'artistes, d'écrivains, de mathématiciens issus de différents pays du monde (<http://fidjip.blogspot.com>). J'ai fondé cette fédération en 1993 sur l'initiative de l'UNESCO intéressée par la valeur pédagogique et culturelle du JIPTO.

La FIDJIP fonctionne en étroite collaboration avec l'Association européenne pour les enfants surdoués EUROTALANT dotée du statut consultatif auprès du Conseil de l'Europe. Le Projet JIPTO est un projet pilote de l'Académie Internationale CONCORDE dirigée par moi-même.

Le JIPTO stimule la créativité littéraire: deux romans d'un écrivain parisien Marc Pellerin, inspirés par le JIPTO, ont reçu des prix littéraires prestigieux [3, 4], il existe un scénario créé d'après un de ses romans [5]. Mon roman historique, publié en France, Russie, Turquie et Mongolie, a été inspiré par une composition du JIPTO inspirée par l'Art des steppes.

En 2007, la FIDJIP a organisé aux Sables d'Olonne le colloque « Dès jeux à la créativité » qui a été suivi par des autres colloques, des séminaires et des Ecoles de la créativité en France, en Russie (Yakutsk) et au Kazakhstan.

Le renforcement extraordinaire de ce mouvement international généré par le JIPTO inventé par moi en 1988 en Sibérie et développé en France (à partir de 1992), m'a incité d'écrire et de publier plusieurs livres aux Editions du JIPTO (totalisant plus de 3000 pages) :

JIPTO : 1001 jeux pour tous, 2005. – 60 p.

Le JIPTO et le Système JIP, 2005. – 214 p.

Géométrie élémentaire de la poursuite, 2005. – 244 p.

JIPTO : de la Maternelle à l'Université, 2007. – 207 p.

Art du JIPTO, 2005. – 148 p.

JIPTO : Cadeau et décoration, 2006. – 452 p.

Art du JIPTO : 2007 - 2008. - 276 p.

Art du JIPTO : 2009 - 2010. - 81 p.

Art du JIPTO : 2011 - 2012, 114 p.

et autres. Presque tous ces livres ont été traduits en russe.

Ces livres sont parus chez Editions du JIPTO qui publie avec une fréquence croissante les revues du mouvement international FIDJIP-CONCORDE-EUROTALANT :

Bulletin de l'Académie Internationale CONCORDE

Bulletin d'EUROTALANT-FIDJIP

FIDJIP-EUROTALANT-CONCORDE

et des revues sur le Projet JIPTO :

Projet JIPTO

JIPTO-Livres

Projet JIPTO au Kazakhstan.

Внедрение ЖИПТО в детских садах. Опыт Якутии, Франции и Казахстана показывает, что ЖИПТО легко и органично вписывается в воспитательный и педагогический процесс в детских садах. На основе этого опыта, используя материалы книги Г.В.Томского "ЖИПТО: от детского сада до университета", других педагогических работ автора ЖИПТО и его учеников, разрабатываются и непрерывно совершенствуются учебно-методические комплексы в соавторстве с Г.В. Томским для внедрения в детских садах. Особое внимание уделяется использованию Жипто для гимнастики ума и развития тонкой моторики пальцев, для развития художественного творчества, создания игр-спектаклей, первоначального приобщения к математике. В Якутии ЖИПТО внедрено примерно в 500 детских садах из 700 существующих.

Внедрение ЖИПТО в начальных школах. ЖИПТО дает возможность участия детей в течении многих лет в культурных и спортивных мероприятиях, творческой и интеллектуальной деятельности, связанной непосредственно или опосредованно с этой игрой. Творческие способности неизбежно проявляются в виде произведений, что позволяет обнаружить одаренных детей и выявить таланты. В начальной школе дети серьезно приобщаются к Искусству ЖИПТО, производится отбор лучших произведений для участия в Международном конкурсе ФИДЖИП-ЕВРОТАЛАНТ.

Внедрение ЖИПТО в средних школах. В средних школах ЖИПТО в основном используется для повышения математической культуры учеников и учителей. Учащиеся и учителя принимают участие в Международных научных и творческих конкурсах ФИДЖИП, в том числе по Искусству ЖИПТО, литературном конкурсе, по нерешенным задачам Элементарной геометрии преследования, являющейся новым интересным расширением классической школьной геометрии.. Наиболее одаренные учащиеся приобщаются к настоящей исследовательской работе в области математики с 14-16 лет и их работы публикуются в международных сборниках ЕВРОТАЛАНТ-ФИДЖИП. Книга Г.В.Томского "Элементарная геометрия преследования" и написанные другими авторами на его основе и в соавторстве с Г.В.Томским учебно-методические пособия могут быть включены в число наград призеров математических олимпиад, введены в математических школах и классах элективные курсы по темам этих книг. Лауреатам конкурсов научных и творческих работ ФИДЖИП-ЕВРОТАЛАНТ, имеющим более высокий статус, чем международные предметные олимпиады, могли бы быть предоставлены льготы, достойные их успеха при поступлении в высшие учебные заведения.

Внедрение ЖИПТО в ВУЗах. Спецкурсы по Педагогике ЖИПТО и Элементарной геометрии преследования читались в Якутском и некоторых других университетах. Защищены диссертации, полностью или частично посвященные педагогике ЖИПТО, предложены темы диссертаций по психологии, математике ЖИПТО, а также Искусству ЖИПТО, а также международному научному и творческому движению ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ.

Развивается методика использования ЖИПТО в качестве "опорной схемы" по всем учебным предметам. Ввиду серьезности накопленного педагогического материала и опыта существует возможность создания кафедр ЖИПТО в региональных Институтах повышения квалификации педагогов и включения модулей по ЖИПТО для педагогов всех уровней образования.

Развитие сети ассоциированных школ ФИДЖИП-ЕВРОТАЛАНТ. Наиболее активные школы и другие учебные заведения будут приниматься в Международную сеть ассоциированных школ ЕВРОТАЛАНТ-ФИДЖИП по примеру многих школ Казахстана и Якутии.

Дополнительное и внешкольное образование. Будучи эффективным стимулятором художественного, литературного, театрального и другого творчества ЖИПТО с удивительной легкостью внедряется во Дворцах детства и творчества, в Клубе детей ЮНЕСКО, в детских лагерях и центрах отдыха.

Нашей задачей является вовлечение в творческое движение ЖИПТО нескольких процентов из примерно 100 миллионов педагогов мира. Это будет **внушительная сила, которая будет иметь тенденцию к постоянному росту.** Для этого должны быть умело использованы возможности интернета.

L'introduction du JIPTO dans les Ecoles maternelles. L'expérience sibérienne et française montre que le JIPTO s'intègre facilement dans le processus éducatif dans les Ecoles maternelles. Sur la base de cette expérience de cette école, en utilisant le livre de G.Tomski "JIPTO: de la Maternelle à l'Université" et les autres textes pédagogiques de l'auteur du JIPTO et de ses élèves, seront élaborés et mis à jour de façon permanente, des Kits pédagogiques pour l'introduction du JIPTO dans les écoles maternelles des différents pays. Une grande importance sera donnée à l'utilisation du JIPTO pour la gymnastique de l'esprit, le développement de la motricité des doigts, la stimulation de la créativité artistique, la création de jeux-spectacles et l'initiation aux mathématiques.

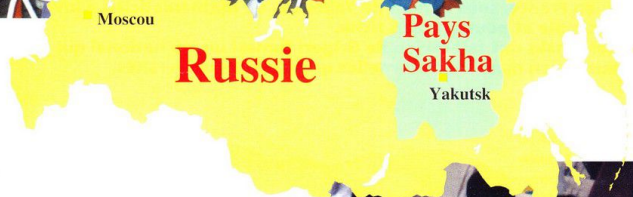
L'introduction du JIPTO dans les Ecoles élémentaires. Le JIPTO donne aux enfants la possibilité de participer pendant plusieurs années aux manifestations ludiques et culturelles, aux activités créatives et intellectuelles stimulées par ce jeu. La créativité se manifeste dans les productions imaginatives, ce qui permet le dépistage d'enfants doués.

L'introduction du JIPTO dans les Ecoles secondaires. Dans les écoles secondaires le JIPTO est utilisé principalement pour le développement de la culture mathématique des élèves et des enseignants. Ils participent aux Concours internationaux scientifiques et créatifs de la FIDJIP, en particulier, au Concours de l'Art du JIPTO, au Concours littéraire et au Concours de problèmes de la Géométrie élémentaire de la poursuite. Certains élèves seront capables de commencer les vraies recherches mathématiques à partir de 14 - 16 ans, et leurs résultats seront publiés.

Dans les **Universités** le cours de la Géométrie de la poursuite, de la Pédagogie du JIPTO et de l'Art du JIPTO sont proposés, des thèses sont soutenues.

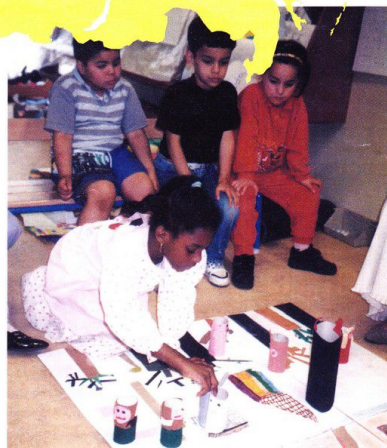


Dans le chalet de l'association « Vacances Buissonnières » à Saint Sorlin d'Arves (Savoie, 1994).



En Yakoutie, mais aussi en France et bien d'autres pays, les enfants des écoles s'amuse à réaliser de belles tables de jeu et de jolis personnages (chasseurs et chassés) ; c'est alors plus agréable de jouer avec ses propres créations qu'avec des pièces de monnaie.

On s'amuse bien aussi en pratiquant les JIPTO géants, où les personnages sont de grandes dimensions (ce peuvent même être des élèves). Dans ce cas l'affrontement se déroule entre deux équipes composées chacune de 5 à 6 personnes. Les modalités pour la prise de décision du coup à jouer donne lieu à de grandes discussions dans l'équipe des poursuivants. On peut alors décider d'un « capitaine » prenant en définitive la responsabilité du coup ; ou bien commander chacun son tour...



Notre tâche est d'engager dans le mouvement créatif JIPTO quelques pourcent d'environ de 100 millions d'enseignants du monde. Ce sera une **formidable force qui aura une croissance constante**. On peut parvenir à ce but en utilisant bien les possibilités de l'Internet.

Распространение бесплатных изделий ЖИПТО

Бесплатные ЖИПТО создаются и распространяются при строгом контроле и защите авторских прав всех участников. Все журналы и часть книг издательства Editions du JIPTO могут быть скачаны по адресу: <https://www.facebook.com/groups/248497821864243/files/>

В Якутии изготовлены десятки тысяч бесплатных наборов ЖИПТО, созданных в соответствии с Генеральной лицензией по использованию ЖИПТО в педагогических целях. Продажа лучших наборов ЖИПТО разрешается в ограниченных масштабах при условии приобретения у регионального Представителя автора ЖИПТО стандартного комплекта, состоящего из фирменного пакета (упаковки), официальных правил 2482 основных версий ЖИПТО и наклейки со знаком защиты прав на интеллектуальную собственность ЖИПТО. Приобретая такой набор мастера и художники регулируют правовые отношения с автором ЖИПТО. Примерно такая модель распространения ЖИПТО внедряется в Восточно-Казахстанской области и в некоторых других регионах Казахстана. **При изготовлении типографским или иным промышленным способом подписывается договор с участием автора ЖИПТО.**



Многие участники движения ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ умеют получать от участия в этом движении не только моральное удовлетворение, но и материальную отдачу. Причем эта отдача может выражаться, например, в экономии времени и средств на поиски подарков друзьям и близким, ибо наборы ЖИПТО легко персонализируются к любому празднику и случаю и служат оригинальными подарками. Они используются для украшения квартиры, избавляя, в частности, от необходимости покупать картины, стимулируя творчество семьи.

Diffusion des produits JIPTO libres

On crée les produits libres du JIPTO sous le **contrôle et la protection stricte des droits d'auteur de tous les participants**. Toutes les revues et une partie des livres des Editions du JIPTO peuvent être téléchargées à l'adresse :

<https://www.facebook.com/groups/248497821864243/files/>

Les dizaines de milliers des kits gratuits du JIPTO, créés conformément à la Licence générale d'utilisation du JIPTO à buts non lucratifs, constituent la base de la pyramide des produits JIPTO. La vente des meilleurs kits du JIPTO en petites séries est autorisée sous condition de l'achat chez le représentant local du Président de la FIDJIP des kits standardisés, comprenant des sachets (emballages de marque), des règles officielles des 2482 versions principales du JIPTO, des autocollants avec un signe de la protection des droits de la propriété intellectuelle. En les achetant les artisans et les artistes normalisent les relations juridiques avec l'auteur du JIPTO. Il y a plusieurs organisateurs régionaux des groupes de participants aux manifestations internationales FIDJIP-CONCORDE-EUROTALENT. Un modèle similaire de diffusion du JIPTO mis en œuvre dans la région du Kazakhstan de l'Est et dans certaines autres régions du Kazakhstan. **En cas de fabrication ou d'impression par un procédé industriel ou typographique, un contrat est signé avec l'auteur JIPTO et tous ses coauteurs.**

Beaucoup de membres du mouvement FIDJIP-CONCORDE-EUROTALENT sont capables d'obtenir de leur participation à ce mouvement non seulement une satisfaction morale, mais aussi du rendement financier. Ainsi on peut, par exemple, économiser du temps et de l'argent pour la recherche de cadeaux, car les kits du JIPTO sont facilement personnalisables pour n'importe quel événement et sont des cadeaux uniques. Ils sont utilisés pour décorer l'appartement de façon originale, en éliminant la nécessité d'acheter des tableaux, et stimulant la créativité familiale.



Тысячи педагогов удачно используют ЖИПТО в качестве стимулятора творчества и в виде «опорных схем» в своей работе, участвуют в мероприятиях по повышению квалификации, что часто приводит к повышению разряда заработной платы. Педагоги из высших учебных заведений публикуют совместные с автором ЖИПТО работы и некоторые из них защищают диссертации.

Бесплатное становится главным оружием в борьбе за клиента :

« Бесплатность так притягательна психологически, что специалисты маркетинга всегда найдут способы ее использования, делая некоторые вещи бесплатными и продавая другие. » ([6], с. 21-22).

« Пионером этой области являются различные онлайн сервисы, но скоро это придет и в другие бизнесы. Бесплатный и полезный контент уже оправдал себя в качестве отличного крючка для аудитории. Посмотрите, как ловко удается современным стартапам извлекать прибыль из бесплатного.» [7].

« Почему бы не достигнуть бесплатности раньше всех? Кому это удастся первым, тот привлекает внимание и всегда найдутся способы преобразовать это в деньги. Поэтому вопрос ставится так: Что можно сегодня предложить бесплатно? » ([6], с. 23).



Des milliers d'enseignants utilisent avec succès le JIPTO comme stimulant de la créativité et support pédagogique dans leur travail, participent aux écoles de la créativité ou aux autres activités afin de perfectionner leurs compétences, ce qui conduit souvent à une augmentation de leur barème de salaire. Les enseignants des universités publient avec l'auteur JIPTO les articles communs et certains d'entre eux soutiennent des thèses.



La gratuité devient l'arme principale dans la lutte pour le client :

« La gratuité est si attirante psychologiquement que les spécialistes du marketing trouvent toujours des moyens pour l'exploiter en rendant certaines choses gratuites tout en vendant d'autres. » ([6], c. 21-22).

« Les pionniers dans ce domaine sont les différents services en ligne, mais ça va bientôt arriver aux autres business. Un contenu gratuit et utile a déjà fait ses preuves comme un excellent crochet pour le public. Regardez comment une start-up moderne parvient tirer habilement du profit du gratuit. » [7].

« Pourquoi ne pas y arriver avant tout le monde ? Le premier qui parvient au gratuit attire l'attention et il y a toujours des moyens de transformer celle-ci en argent. La question devient alors : Que pourrait-on rendre gratuit aujourd'hui ? » ([6], c. 23).



Развитие сообщества активных пользователей ЖИПТО

Для того, чтобы создавать самодельные наборы ЖИПТО достаточно посмотреть альбом по Искусству ЖИПТО :

<https://www.facebook.com/media/set/?set=oa.250114441702581&type=1>

и скачать авторский эскиз с линиями игрового поля. Можно также скачать журнал :

<https://www.facebook.com/groups/248497821864243/562037473843608/>

Для большинства педагогов и других пользователей ЖИПТО достаточно изучить базовые правила:

<http://www.kz-fr.com/index.php/game-jipto>

ибо основным для них является использование ЖИПТО в качестве стимулятора художественного и другого творчества, украшения интерьера и персонализированного подарка.

Мы приглашаем к сотрудничеству создателей веб-сайтов, для которых при совместных с нами умелых действиях открывается перспектива развития **международных порталов с миллионами посетителей в день**. Этот проект предусматривает создание гаммы компьютерных ЖИПТО и игровых сайтов с их сообществами с целью способствовать популяризации и коммерциализации изделий и услуг ЖИПТО. В частности необходимо создать программы Жиптоманси (забавной версии ЖИПТО) и других приложений для для Appstore, Android Market и MS Phone, наиболее пригодной для массового распространения.

Для усиления сообщества ЖИПТО будут широко использоваться возможности организации медиатических мероприятий [8]. Во Франции, Казахстане и Якутии организуются **Фестивали ЖИПТО** со следующими компонентами:

- выставки и конкурсы Искусства ЖИПТО;
- показ видеофильмов о движении ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ;
- презентации и турниры ЖИПТО;
- концертные композиции с использованием тем преследования и ЖИПТО;
- гран ЖИПТО и другие игры-спектакли на темы преследования;
- соревнования по спортивным ЖИПТО (жиптобол, интеллектуальный биатлон и др.);
- другие зрелищные и культурно-досуговые мероприятия, в том числе конкурсы Мисс и Мистер ЖИПТО.

Например, целью конкурсов **Мисс ЖИПТО** является:

- поощрение и развитие творчества участниц,
- предоставления условий для демонстрации своих талантов перед знатоками и публикой,
- популяризация ЖИПТО как эффективного стимулятора творчества.

Номинации:

- 1) Дизайн комнаты или квартиры с использованием элементов Искусства ЖИПТО,
- 2) Создание подарочных композиций ЖИПТО,
- 3) Вопросы по различным видам ЖИПТО и по любым сопутствующим темам,
- 4) Демонстрация своих способностей по выбору,
- 5) Красота в широком понимании и грациозность.

Такая формула позволяет организовать конкурсы во всех возрастных категориях: среди учащихся начальных классов, средних школ, вузов, среди родителей, бабушек и т.д. В аналогичном конкурсе **Мистер ЖИПТО** для мужчин и мальчиков в номинации 4 уделяется большее внимание спортивным достижениям, в частности, можно организовать соревнование по некомандным видам интеллектуального биатлона.

Должна произойти быстрая профессионализация проведения этих конкурсов, путем подготовки организаторов таких конкурсов из числа талантливой молодежи и опытных специалистов.

Développement de la communauté des utilisateurs actifs du JIPTO

Afin de créer soi-même des compositions du JIPTO, il suffit de regarder l'album de l'Art du JIPTO en ligne :

<https://www.facebook.com/media/set/?set=oa.250114441702581&type=1>

et de télécharger un croquis original du JIPTO (© Grigori TOMSKI, 1988). Pour la plupart des enseignants et des autres utilisateurs du JIPTO, il suffit de connaître les règles de base :

<http://mapage.noos.fr/turgen/jipto/JIPTO%20de%20base.html>

car ils utiliseront le JIPTO essentiellement comme stimulant de la créativité artistique, une décoration de leurs appartements et un cadeau personnalisable.

Nous cherchons les créateurs de sites Web, capables à la coopération efficace avec nous ce qui leur ouvrira la perspective du développement de **portails internationaux avec des millions de visiteurs des différents pays du monde par jour**. Ce projet prévoit le développement d'une gamme de JIPTO vidéo sur les différentes plates-formes et des sites ludiques avec leur communauté comme moyen de promotion et de commercialisation des produits et des services JIPTO (gamme du JIPTO vidéo et d'autres produits éducatifs et décoratifs, etc.). En particulier, il faut créer des logiciels de Jiptomancie (version amusante du JIPTO) et d'autres applications pour l'Appstore, Android Market et MS téléphone, etc.

Afin de renforcer la communauté des utilisateurs du JIPTO, nous utilisons largement les possibilités d'organiser des manifestations médiatiques [8]. En France et en Sibérie des expositions internationales du JIPTO sont organisées, des jeux-spectacles musicaux, inspirés par les compositions artistiques du JIPTO, sont créés. Les tournois internationaux du JIPTO de base des élèves des écoles maternelles attirent toujours l'attention des médias. Deux reportages de la CNN, des articles dans des revues prestigieuses sont des résultats éloquentes.

Les **Festivals du JIPTO** sur la base de ces composantes avec d'autres animations culturelles et manifestation médiatiques, y compris, l'élection de Miss et Mister JIPTO sont organisés.

Par exemple, le but du concours **Miss JIPTO** est le suivant:

- Promouvoir et encourager la créativité des participantes,
- Mettre en valeur leurs talents devant des experts et du public,
- Promotion du JIPTO comme stimulant efficace de la créativité.

Nominations:

- 1) Décoration d'une chambre ou d'un appartement avec l'Art du JIPTO
- 2) Création de cadeaux JIPTO personnalisés
- 3) Concours questions-réponses sur le JIPTO et l'Art du JIPTO
- 4) Démonstration des talents des participantes dans un domaine de leur choix
- 5) Concours de l'élégance et de la beauté au sens large

Cette formule permet d'organiser ces concours dans tous les groupes d'âge: parmi les élèves des écoles primaires, des écoles secondaires, les parents, grands-parents, etc.



Основным мероприятием ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ в данное время является ежегодная **Международная летняя школа творчества** в курортном городе Сабль д'Олонь на берегу Атлантического океана с разнообразной и интересной программой, включающей [9]:

- Фестиваль ФИДЖИП-ЕВРОТАЛАНТ с концертами на многих сценах и площадках городов Сабль д'Олонь, Олонь-сюр-Мер и Бретиноль-сюр-Мер.
- Выставки Искусства ЖИПТО и творчества художников и мастеров, участвующих в этом международном движении.
- Международную конференцию ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ по всем направлениям творчества и науки с возможностью публикации лучших работ в журналах Международной академии КОНКОРД.
- Стажировку «Международные организации и сотрудничество в области научных и культурных связей» для преподавателей вузов, магистрантов и студентов.
- Международный турнир по интеллектуальному триатлону (Шахматы, Шашки и Сонор — базовая версия Жипто) с участием всех желающих.
- Турниры по спортивным видам ЖИПТО: жиптоболу и интеллектуальному биатлону.
- Другие конкурсы и игры (театрализованное жиптоманси на площадях и пляже, конкурс «Мисс и Мистер ЖИПТО» и др.).
- Культурную программу (посещение города Ла Рошель и Замков Луары, экскурсия по Парижу).

Таким образом, Летняя школа творчества представляет интерес для всех участников международного движения ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ и для всех других любителей творческого досуга и профессионалов самых разных специальностей. Она дает прекрасную возможность для всех отдохнуть с пользой в одном из лучших океанских курортов Европы.

Научно-познавательные и другие туры по многим странам Европы организуются с ассоциацией FRANCE KAZAKHSTAN круглый год [10]. Для серьезных партнеров стажировки и деловые переговоры с возможностью подписания договоров или других соглашений организуются во Франции в удобное для них время.



La professionnalisation de ces concours sera assurée par la formation des organisateurs de ces compétitions sélectionnés parmi les jeunes talents et les professionnels expérimentés.

La manifestation principale de FIDJIP-CONCORDE-EUROTALENT est l'**Ecole internationale de la créativité** qui est organisée chaque année aux Sables d'Olonne avec programme composé de [20] :

- Festival FIDJIP - EUROTALANT.
- Expositions de l'Art JIPTO et la créativité des artistes et des artisans impliqués dans notre mouvement international.
- Colloque international de FIDJIP-CONCORDE-EUROTALENT.
- Tournoi international du Triathlon intellectuel (Echecs, Dames et Sonor - version de base du JIPTO).
- Tournois des versions sportives du JIPTO : Jiptobaal et le Biathlon intellectuel.
- Autres concours et jeux (Jiptomansi théâtralisé sur la plage, concours « Miss et Mister JIPTO », etc.).
- Programme culturel.



Les voyages éducatifs et autres dans de nombreux pays européens sont organisés avec l'association FRANCE KAZAKHSTAN tout au long de l'année [10]. Pour les partenaires sérieux les stages et les négociations avec la possibilité de signer des contrats ou d'autres accords sont organisés en France sur leur demande.

Выделение класса необходимых платных услуг и продукции

Сотрудничество автора ЖИПТО с наиболее творческими пользователями ЖИПТО создаст непрерывный поток рукописей и макетов педагогической и другой литературы ЖИПТО, ЖИПТО-книг, ЖИПТО-комиксов, компьютерных программ и образцов других изделий при строгом контроле и защите авторских прав всех соавторов. Эта **невиданная волна сотворчества** неизбежно заинтересует дальновидных издателей печатной, мультимедийной и программной продукции. Количество фирм, участвующих в Бизнесе ЖИПТО, будет расти за счет вовлечения производителей подарков и сувениров, мебели и других изделий. Самодельные наборы, которыми в первое время будут оснащаться детские сады и школы в развивающихся и отсталых странах, будут вытеснены качественными сетрифицированными автором изделиями ЖИПТО при поддержке ФИДЖИП и контроле со стороны ее региональных организаций и представителей, а также активных участников движения ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ.

Для улучшения услуг ЖИПТО будет совершенствоваться система повышения квалификации педагогов, художников и народных мастеров с подготовкой по следующим направлениям:

- инструктор ЖИПТО;
 - арбитр ЖИПТО;
 - тренер ЖИПТО;
 - инструктор по программе игры и общения ЖИПТО;
 - эксперт по игре ЖИПТО;
 - создатель фотографических композиций ЖИПТО;
 - создатель декоративных композиций ЖИПТО;
 - художник-жиптограф;
 - методист по искусству ЖИПТО;
 - эксперт по искусству ЖИПТО;
 - сценарист ЖИПТО;
 - методист по использованию ЖИПТО в дошкольном образовании;
 - эксперт по использованию ЖИПТО в начальном образовании;
 - методист по использованию ЖИПТО в среднем образовании.
 - методист по Элементарной геометрии преследования
- и многим другим.

К ведению этих курсов допускаются только специалисты, получившие международные сертификаты экспертов в международных Центрах творчества и стажировок ФИДЖИП-ЕВРОТАЛАНТ во Франции.

Участие в школах творчества, стажировках и других мероприятиях ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ является хорошим вкладом в увеличение своего человеческого капитала для всех активных участников этих мероприятий. Сертификаты и дипломы ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ способствуют повышению зарплат педагогов, дают возможность увеличения своих доходов художникам и народным мастерам, дают возможности их владельцам организовать платные кружки, включиться в сеть распространителей изделий и услуг ЖИПТО. Наиболее способные и энергичные становятся региональными организаторами мероприятий ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ и руководителями групп, приезжающих на наши международные мероприятия. Некоторые из них выходят на профессиональный уровень и начинают заниматься Бизнесом ЖИПТО, подписав соответствующие договора или соглашения со мной, как с владельцем права интеллектуальной собственности на ЖИПТО.

Туризм, связанный с ЖИПТО, дает доходы и бонусы многим профессионалам и региональным организаторам групп. Должно начаться настоящее паломничество активных участников всемирного движения ЖИПТО, в первую очередь педагогов и творческих людей, одаренных учащихся в Центры творчества ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ во Франции и наиболее активные региональные центры творчества, накопившие ценный опыт массового внедрения ЖИПТО в образовании и среди населения, в места организации наиболее удачных фестивалей, спортивных и других зрелищных мероприятий ЖИПТО. Во Франции рано или поздно будет организован настоящий ЖИПТОЛЕНД, филиалы которого будут открыты потом в других странах.

Produits et services payants

La coopération de l'auteur du JIPTO avec les utilisateurs les plus créatifs du JIPTO créera un flux continu des manuscrits de livres pédagogiques et d'autres, des maquettes de JIPTO-livres, de BD-JIPTO, des programmes informatiques et des échantillons d'autres produits sous le contrôle et la protection stricte du droit d'auteur de tous les auteurs. **Cette vague sans précédent de la co-création** intéressera forcément des éditeurs clairvoyants de livres, de multimédia et de logiciels. Le nombre d'entreprises impliquées dans le Business JIPTO va croître en impliquant les fabricants de cadeaux et de souvenirs, de meubles et d'autres produits.

Des kits bricolés, qui équiperont au début des écoles dans les pays en développement seront remplacée par les produits JIPTO de qualité, certifiés par l'auteur, avec le soutien de la FIDJIP et le contrôle de ses organisations régionales et de ses représentants ainsi que des participants actifs du mouvement FIDJIP-CONCORDE-EIROTALENT.

L'amélioration des services JIPTO sera assurée par la formation continue des enseignants, des artistes et des artisans. Les attestations suivantes de la FIDJIP seront décernées :

- moniteur de JIPTO ;
- moniteur de JIPTO en ligne ;
- arbitre de JIPTO ;
- entraîneur de JIPTO ;
- expert de JIPTO ;
- certificat de compositions photographiques du JIPTO ;
- certificat de compositions décoratives du JIPTO ;
- artiste-jiptographe ;
- consultant de l'Art du JIPTO ;
- expert de l'Art du JIPTO ;
- scénariste du JIPTO ;
- consultant en utilisation du JIPTO dans les Ecoles maternelles ;
- expert en utilisation du JIPTO dans les Ecoles maternelles ;
- consultant en utilisation du JIPTO dans les Ecoles élémentaires ;
- expert en utilisation du JIPTO dans les Ecoles élémentaires ;
- consultant en enseignement de la Géométrie élémentaire de la poursuite ;
- expert de la Géométrie élémentaire de la poursuite, etc.

La participation aux écoles de la créativité, aux stages et autres activités de FIDJIP-CONCORDE-EUROTALENT est une bonne contribution à l'augmentation de leur capital humain pour tous les participants actifs à ces événements. Les certificats et les diplômes FIDJIP-CONCORDE-EUROTALENT contribuent souvent à l'augmentation des salaires des enseignants russes et kazakhs, offrent la possibilité d'accroître leurs revenus aux artistes et aux artisans, des possibilités à leurs propriétaires d'organiser les ateliers payants, participer aux réseaux des distributeurs de produits et de services JIPTO. Les plus doués et intéressés deviennent organisateurs des événements régionaux, recruteurs et dirigeants des groupes qui viennent à nos activités manifestations internationales. Certains d'entre atteignent un niveau professionnel et commencer à participer au Business JIPTO en signant un contrat avec moi.

Le tourisme associé au JIPTO génère des revenus et des primes pour les nombreux professionnels et les organisateurs régionaux des groupes. Le véritable pèlerinage des participants actifs du mouvement mondial du JIPTO, des enseignants et des personnes créatives, des élèves doués et leurs parents doit commencer : aux centres de la créativité FIDJIP-CONCORDE-EUROTALENT en France et aux centres régionaux les plus actifs ayant de précieuse expérience de l'introduction massive du JIPTO dans l'éducation et dans les familles, aux lieux de l'organisation des festivals, des manifestations sportives et médiatiques de plus réussies. On organisera tôt ou tard le premier JIPTOLAND, probablement en France, les parcs de loisir divertissant et créatifs seront ouverts plus tard dans d'autres pays.

Модели Бизнеса ЖИПТО

Бизнес ЖИПТО будет строиться на основе новаторских подходов. Например, в модели Сливотски-Моррисона, отражающей основные черты новаторского бизнеса, выделены следующие базовые компоненты [11, 12]:

« **Выбор потребителей.** Каких потребителей мы будем обслуживать и кто из них будет в наибольшей степени влиять на стоимость компании? »

Продукция и деятельность. Какие продукты или услуги мы хотим продавать? Какие вспомогательные действия необходимо осуществить силами компании, какие — отдавать на субподряд или аутсорсинг?

Дифференциация и конкуренция. Каково наше основное отличие, наше уникальное предложение ценности? Почему потребитель будет покупать именно наш продукт? Как нам его позиционировать? Кто наши основные конкуренты? Насколько убедительна наша уникальность по сравнению с другими?

Вознаграждение и удержание созданной ценности. Как потребитель платит за ту пользу, которую мы ему приносим? »

Опишем основные бизнес-модели ЖИПТО.

Модели Бизнеса ЖИПТО, ориентированные на потребителя. Мы показали, что потребителем изделий и услуг ЖИПТО может быть каждый человек, ибо ЖИПТО является игрой с множеством вариантов на любой вкус, украшением квартиры, легко персонализируемым оригинальным подарком или сувениром. Для эффективного использования в качестве стимулятора художественного, литературного и даже математического творчества изделия ЖИПТО должны сопровождаться соответствующими материалами. Для руководителей кружков, педагогов и родителей должно быть организовано распространение нужных им учебно-методических и других материалов.

Проблема учета потребительских запросов дает тему для большого количества исследований: от ученических до диссертационных по педагогике, психологии, маркетингу и др. Постоянные изменения в поведении потребителей, в обществе, в системах образования делают такие направления исследования актуальными и в будущем. Это увеличивает в свою очередь ценность ЖИПТО как стимулятора творчества от детского сада до университета.

На желании потребителей ЖИПТО участвовать в турнирах, выставках, школах творчества, семинарах, конференциях, фестивалях основано развитие (образовательного, культурного, научного, творческого) туризма ЖИПТО.

Модели Бизнеса ЖИПТО на основе пирамиды продукции. Основа пирамиды изделий ЖИПТО состоит из бесплатных наборов, создаваемых семьями в соответствии с Генеральной лицензией об использовании ЖИПТО в педагогических целях. В настоящее время на вершине пирамиды массовых изделий и услуг ЖИПТО находится образовательный и творческий туризм. Число ступенек этой пирамиды будет быстро увеличиваться для удовлетворения запросов растущего числа потребителей изделий и услуг ЖИПТО.

Модели Бизнеса ЖИПТО с многослойной (мультипликационной) прибылью. В модели многослойной прибыли выгоды получаются несколько раз - за счет многократного (мультипликационного) использования ЖИПТО, его характерной особенности, торговой марки ЛРТО® или услуг. В частности, это касается наших партнеров: производителей подарков и сувениров, мебели и другой продукции (например, ЖИПТО-ковров, ЖИПТО-колье).

Модели Бизнеса ЖИПТО блокбастерного типа. Блокбастерами называются популярные и высокодоходные произведения в кино, литературе, поп-культуре, информатике и др. Примером удачного использования этой модели является корпорация «Disney», где в качестве основы для создания многослойной системы получения прибыли применяются не только модели прибыли блокбастерного типа, но и снимаются блокбастерные фильмы.

В литературе ЖИПТО уже имеются романы, отмеченные престижными литературными премиями и написан первый сценарий. Это направление будет развиваться и должно привести к созданию блокбастерных фильмов.

ЖИПТО-книги, в том числе ЖИПТО-комиксы, на основе произведений широко известных авторов и художников, компьютерные ЖИПТО и в особенности забавная версия Жиптоманси могут также стать произведениями блокбастерного типа.

Business models du JIPTO

Le Business du JIPTO sera basé sur les approches novatrices de développement de business. Par exemple, dans le modèle Slivotski-Morrison, reflétant les principales caractéristiques du business innovant identifie les éléments de base suivants [11, 12] :

Choix des consommateurs. Quels sont les clients que nous servons et qui aura la plus grande influence sur notre profit ?

Produits et activités. Quels sont les produits ou services que nous voudrions vendre ? Quelles sont les actions nécessaires de notre société, que pouvons-nous donner à sous-traiter ou externaliser ?

Différenciation et concurrence. Quelle est notre principale différence, notre proposition originale ? Pourquoi un consommateur va acheter notre produit ? Comment positionner nos produits ? Qui sont nos principaux concurrents ? Nos avantages comparatifs sont-ils convaincants ?

Décrivons les principaux modèles de business sur la base du JIPTO.

Business models du JIPTO orientés vers les consommateurs. Nous avons montré que chacun peut devenir consommateur des produits et services JIPTO car il est un jeu avec beaucoup d'options pour tous les goûts, une décoration d'appartement, un cadeau original facilement personnalisable ou un souvenir. Pour son utilisation efficace du JIPTO comme stimulant de la créativité artistique, littéraire, et même mathématique les produits JIPTO doivent être accompagnés par une documentation correspondante. Sur le désir des consommateurs du JIPTO de participer aux tournois, aux expositions, aux écoles de la créativité, aux séminaires, aux colloques, aux festivals est basé sur le tourisme JIPTO (éducatif, culturel, scientifique et créatif).

Business models du JIPTO basés sur la pyramide des produits JIPTO. La base de la pyramide des produits JIPTO est composée kits gratuits créés, conformément à la Licence générale pour l'utilisation du JIPTO dans les buts non lucratifs. Le sommet de la pyramide des produits et services de masse du JIPTO est composée actuellement du tourisme éducatif et créatif. Le choix des produits et des services payants va augmenter rapidement afin de répondre aux besoins du nombre croissant de consommateurs du JIPTO.

Business models du JIPTO avec profit multiple. On obtient le profit à plusieurs reprises en utilisant la polyvalence du JIPTO (jeu, cadeau, décoration, support pédagogique, etc.) et la diversité des services qui l'accompagnent. C'est une possibilité appréciée par nos partenaires: les fabricants de cadeaux et de souvenirs, des meubles et d'autres produits.

Business models du JIPTO du type de blockbuster. Le terme *blockbuster* est utilisé au cinéma pour qualifier les films à gros revenus et réutilisé pour tous les produits de la créativité, exceptionnelles sur le plan financier. Un exemple de l'utilisation réussie de ce modèle donne la société « Disney » qui pour la création du profit multiple commercialise non seulement des produits et des services du type de blockbuster mais crée les films blockbusters.

Dans la littérature du JIPTO, il existe déjà des romans marqués par les prix littéraires prestigieux et le premier scénario est écrit. Ce domaine de la créativité continuera se développer et devrait conduire à la création de films à succès.

Les JIPTO-livres, y compris BD-JIPTO, contenant des œuvres des écrivains et des artistes célèbres, des JIPTO vidéos, par exemple, les logiciels d'une versions amusante « Jiptomancie » peuvent également devenir les blockbusters.

Модели Бизнеса ЖИПТО коммутирующего типа. В работе [1] показано, что коммерческий потенциал ЖИПТО не уступает потенциалу ЛЕГО. Надежды получить значительные доходы от ЖИПТО связаны только с моим авторским правом и интеллектуальной собственностью на него, охрана которых обеспечивается международной Бернской конвенцией и действиями ВТО (Всемирной торговой организации). Я буду признавать соавторами по конкретным наборам ЖИПТО талантливых художников-оформителей, авторов наборов фишек из скульптурных миниатюр, не говоря о соавторах педагогических и других книг по ЖИПТО, включая комиксы и сказки с обложками в виде поля ЖИПТО. При таком массовом стимулировании творческих сил значительно увеличиваются шансы, что ЖИПТО войдет во многие дома, как украшение квартиры и стимулятор художественного, литературного и другого творчества (вплоть до математического) для воспитания подрастающего поколения и отбора новой творческой продуктивной элиты.

Поэтому бизнес ЖИПТО в скором времени будет характеризоваться наличием большого числа производителей, поставщиков и распространителей, взаимодействующих с большим числом покупателей и потребителей услуг. Посредниками, через которых будут проходить различные коммуникации, являются ФИДЖИП и создаваемая группа фирм LIPTO International.

Целью ФИДЖИП является распространение ЖИПТО по всему миру как игры с большим образовательным и культурным потенциалом, создание и развитие новых мероприятий и форм досуга для детей и взрослых. Федерация занимается:

- организацией образовательных, культурных и спортивных мероприятий, лагерей;
- приемом групп детей и взрослых в своих центрах или гостиницах;
- организацией конференций, семинаров, школ творчества, выставок, культурных и спортивных мероприятий, конкурсов и соревнований;
- присуждением премий, оценкой спортивных, научных и культурных достижений;
- по решению Бюро - другими видами деятельности, соответствующими своим целям.

В ФИДЖИП (<http://jipto.blogspot.fr/>) входят французские туристические ассоциации EUROTUM, FRANCE KAZAKHSTAN, VBI (Vacances Buissonnières Internationales), туристические фирмы Mer et Nature, China Ken, туристическая и автобусная фирма Autocars AJM. Поэтому организация проживания, питания и перемещений в Шенгенской зоне возлагается на опытных профессионалов туризма из этих фирм.

Международная академия КОНКОРД ставит своей целью разработку, экспертизу, тестирование и внедрение научных и творческих проектов, служащих интересам человечества и способных дать экономический эффект. Примером такого проекта является Проект ЖИПТО, который должны изучить все члены академии. Особенностью этого проекта является то, что он объединяет большое количество педагогов (от детского сада до университета), психологов, художников, писателей, математиков, организаторов медиатических мероприятий из многих стран мира, способствует развитию творчества ученых и повышению научной культуры творческих людей.

Для достижения своей цели Международная академия КОНКОРД:

- принимает к рассмотрению и защите международные проекты по рекомендации своих ведущих экспертов;
- привлекает научных, творческих и деловых партнеров, способных к эффективному участию в реализации отобранных проектов;
- объявляет научные и творческие конкурсы, способствующие развитию и популяризации своей деятельности;
- организует конференции, семинары, курсы, стажировки, выставки, фестивали и другие мероприятия;
- издает труды и произведения своих членов;
- развивает методы раннего выявления и стимулирования творчества одаренных детей;
- по решению Бюро имеет право заниматься другими видами деятельности, соответствующими целям академии.

Таким образом, тандем **ФИДЖИП-КОНКОРД** может выполнить роль коммутатора не только для Проекта ЖИПТО, но и для других самокупаемых международных проектов.

Business models du JIPTO basés sur la gestion des liaisons. Nous avons montré que le JIPTO ne cède en rien au LEGO par son potentiel commercial [1]. L'espoir de percevoir des revenus importants du JIPTO est fondé sur ma propriété intellectuelle de JIPTO. Cependant, j'accepte comme co-auteurs des kits du JIPTO les artistes-illustrateurs talentueux et les autres créateurs, sans parler les co-auteurs des livres pédagogiques et des autres livres sur le JIPTO, y compris les BD-JIPTO et les contes avec compositions du JIPTO sur leur couverture. Une telle stimulation massive des forces créatrices augmente considérablement les chances que le JIPTO entrera dans nombreuses maisons, comme leur décoration et un stimulant de créativité familiale.

Le Business du JIPTO est déjà caractérisé par la présence d'un grand nombre de fabricants, de distributeurs et de fournisseurs des services interagissants avec un grand nombre d'acheteurs et de consommateurs. Leur coordination est assurée par la FIDJIP (Fédération internationale du JIPTO créée à l'initiative de l'UNESCO en 1993) et par le groupe d'entreprises « JIPTO International » qui se forme actuellement.

La FIDJIP a pour objet la promotion du JIPTO à l'échelle mondiale comme jeu de société avec grandes valeurs culturelles et éducatives, la création et le développement de nouvelles manifestations et animations destinées à la jeunesse et aux adultes dans le cadre de séjours et de circuits (<http://jipto.blogspot.fr/>). La FIDJIP assure la logistique des ses manifestations avec les associations EUROTUM, FRANCE-KAZAKHSTAN, VBI (Vacances Buissonnières Internationales) et les sociétés touristiques « Mer et Nature », « China Ken », « Autocars AJM » et autres membres collectifs de cette fédération.

En 2009, nous avons créé l'Académie Internationale CONCORDE qui a pour objet « l'élaboration, l'expertise, l'expérimentation et la participation à la réalisation de projets scientifiques et créatifs utiles pour l'humanité et capables d'avoir une rentabilité économique. Le Projet JIPTO sert comme exemple d'un tel projet et doit être étudié par tous les membres de l'Académie. L'originalité de ce projet est qu'il réunit un grand nombre d'enseignants (de la Maternelle à l'Université), de psychologues, d'artistes, d'écrivains, de mathématiciens, d'organiseurs de manifestations médiatiques de plusieurs pays du monde, contribue au développement de la recherche et à la valorisation de la culture scientifique des personnes créatives. »

Ainsi, le tandem **FIDJIP-CONCORDE** est destiné à la promotion non seulement du projet JIPTO, mais aussi d'autres grand projets internationaux rentables.



Поэтому мероприятия международного движения ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ представляют интерес практически для всех [13-19]. Участники платят ФИДЖИП необходимый для организации мероприятия взнос, основная часть оплаты за пребывание во Франции и Европе передается туристическим организациям, членам ФИДЖИП. Минимизация стоимости участия в мероприятиях достигается за счет профессионализма французских специалистов, способных обеспечить туристические услуги по самым оптимальным ценам, а также за счет минимизации количества привлекаемых к организации мероприятия научных и других руководителей, членов жюри, гидов, массовиков и другого оплачиваемого персонала.

Для этого приглашаются группы, способные к высокой степени самоорганизации из университетов, ассоциированных школ ФИДЖИП-ЕВРОТАЛАНТ и других заинтересованных к сотрудничеству с движением ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ учреждений и организаций, а также семьи, творческие люди и коллективы. Для неоднократно привозящих группы организаторов ФИДЖИП разработал свою бонусную систему. Степень поощрения зависит от многих критериев.

Организатор группы ФИДЖИП в своей стране должен знать все требования и формальности, связанные с получением виз, найти хорошую аккредитованную туристическую фирму для получения визы или самому уметь вести переговоры с консульством или визовым центром. Должен собрать группу задолго до мероприятия и обеспечить бронирование и покупку авиабилетов по оптимальным ценам. Гарантировать, что группа приезжает хорошо подготовленной к мероприятию и ознакомленной с правилами поведения и безопасности во время пребывания за рубежом и т. д. Во время проведения мероприятия ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ организатор группы играет роль руководителя, обеспечивает успешное участие членов своей группы в мероприятии и их дисциплину, решает все возникающие проблемы, минимизируя участие в этом руководства ФИДЖИП, занятого творческой и другой содержательной частью мероприятия.

Модель Бизнеса ЖИПТО на основе местного лидерства. Наша стратегия основана на комплексном внедрении ЖИПТО в регионах, в которых имеются благоприятные условия. Федерация ЖИПТО Якутии (Республики Саха) существует с 1994 года. Руководителями федерации являются: первый заместитель министра образования В.В.Петров (президент), директор Педагогического института профессор А.И.Голиков (вице-президент), доцент Института развития образования и повышения квалификации Л.Д.Троева (директор). Представителем Президента ФИДЖИП является А.В.Томский. Активно развивается сеть ассоциированных школ и учебных заведений ФИДЖИП-ЕВРОТАЛАНТ.

В Восточно-Казахстанской области ЖИПТО внедряется с 2009 года после стажировки в ФИДЖИП профессора А.В.Ахаева и директора Валеологической школы для одаренных детей Н.В.Ахатовой. Созданы Казахстанско-французский центр (президент — В.А.Ахатов, руководитель структурных подразделений — А.А.Войтинцев) и Ассоциация педагогов работающих в международных интеллектуально-творческих проектах (председатель — В.А.Ахатов, заместитель председателя - И.А.Плотникова) [20-22]. Деятельность этих организаций поддерживается правительством области. Подписаны меморандумы между региональным министерством образования и ФИДЖИП, Генеральное соглашение между Г.В.Томским и А.В.Ахатовым. Налажено производство наборов ЖИПТО и сопутствующей продукции, которые продаются во время мастер-классов и других мероприятий, в том числе и в других областях Казахстана. Особенно успешно идет сотрудничество с Южно-Казахстанской областью.

После командировки в ФИДЖИП руководителя фирмы «Светоч» Б.М. Островского, педагогов и психологов из вузов Самарской области созревают условия для успешного начала Бизнеса ЖИПТО в этой области.

Наша стратегия состоит в переходе от регионального внедрения к внедрению в рамках государства, например, России или Казахстана.

Business models du JIPTO fondé sur le leadership local. Notre stratégie est basée sur la promotion du JIPTO dans les régions où les conditions sont favorables. La Fédération du JIPTO de la Yakoutie (République de Sakha) existe depuis 1994. Les dirigeants de la fédération sont : vice-ministre de l'Éducation V.V. Petrov (président), Directeur de l'Institut Pédagogique Professeur A.I.Golikov (vice-président), maître de conférence de l'Institut du développement de l'éducation et de la formation continue L.D.Troeva (directeur). Le représentant local du Président de la FIDJIP est A.V.Tomski. Le réseau des écoles associées et des établissements scolaires FIDJIP -EUROTALENT se développe rapidement.



La promotion du JIPTO dans la Région du Kazakhstan de l'Est a commencé en 2009, après un stage à la FIDJIP du professeur A.V.Ahaev et du directeur de l'école de valeologie pour les enfants surdoués N.V.Ahaeva. Le Centre kazakh-français (président - V.A.Ahaev, chef des unités - A.A.Voytintsev) et l'Association des enseignants travaillant dans les projets intellectuels et créatifs internationaux (président - V.A.Ahaev, vice-président — I.A. Plotnikova) sont créés [20-22]. Ces organisations sont soutenues par le gouvernement régional. Le mémorandum entre le Ministère régional de l'éducation et de la FIDJIP, l'Accord général entre G.Tomski et A.V.Ahaev sont signés. La fabrication des kits du JIPTO et produits annexes est organisée. Ils sont vendus au cours des manifestations éducatives et des autres événements, y compris, dans les autres régions du Kazakhstan. Ainsi la coopération avec la Région Kazakhstan du Sud est particulièrement fructueuse.

Après une mission à la FIDJIP de B.M.Ostrovski, chef de la société "Svetotch", des enseignants et des psychologues des universités de la Région de Samara les conditions pour le lancement du Business du JIPTO sont préparées.

Notre stratégie consiste en passage de la promotion régionale à la promotion à l'échelle d'un État, par exemple, la Russie ou le Kazakhstan.

Модели Бизнеса ЖИПТО на основе фактического стандарта. Деятельность федерации ФИДЖИП и ее партнеров, организация турниров и других мероприятий, нарастание объема публикаций по Проекту ЖИПТО и материалов в мировых СМИ [8] создало устойчивые официальные и фактические стандарты. Установление и укрепление этих стандартов производится в интересах всех участников Бизнеса ЖИПТО [3]:

« Наиболее впечатляющей характеристикой модели бизнеса с использованием стандарта *de facto* является нарастание поступлений. В этом случае многочисленные заинтересованные лица, начиная от поставщиков базового оборудования и разработчиков приложений до пользователей, втягиваются в сферу деятельности владельца такого стандарта. Более того, чем больше привлечено таких лиц, тем активнее идет дальнейший рост масштабов деятельности и тем выше ценность этой системы (это похоже на сетевые методы ведения бизнеса: чем больше пользователей привлечено в сеть, тем сеть становится более ценной). Как следствие, по мере того как ценность растет, владелец стандарта может получать все *возрастающие* поступления. »

Мы будем разрывать отношения с патнерами, не понимающими этой элементарной истины.

Модели Бизнеса ЖИПТО на основе бренда. Будем придерживаться следующего понимания термина «бренд» [23]:

« Бренды (англ. brand клеймо, пламя факела) в современной экономике – это глобальные коммуникаторы, связующие продавцов, товары и покупателей, это эмоциональный индивидуальный образ продукта или компании, отражающий его уникальные черты и характеристики.

Брендинг – это все действия, связанные с продвижением, развитием, разработкой бренда. Брендировать значит делать что-то более ценным, именно в добавлении ценности и заключается сущность брендинга. »

Бренд часто понимается как торговая марка [24]. В этом смысле ЖИПТО является брендом, ибо торговая марка ЛРТО зарегистрирована мною во всех странах Европейского сообщества.

В более широком понимании бренд на самом деле создают сами потребители [23]:

« Бренд дает людям ощущение причастности к чему-то общезначимому. Бренд соединяет. Это осознание наглядно демонстрирует позиция создателей знаменитого кофейного бренда Starbucks. В их понимании бренд – это сплетение отношений компании, ее партнеров и клиентов. Они, эти отношения, базируются на ценностях и представлениях о мире. Компании, считает Starbucks, редко сами создают бренды, они только делают первый шаг в нужном направлении, а дальше бренды строят клиенты, ведь бренд – это отношения.

Это определение сути бренда абсолютно верно, только надо понимать, что здесь, образно говоря, как в балете – за неземной легкостью и отработанным до мелочей спектаклем всегда стоит тяжелый труд создающих эту красоту. Бренд – это упорный многолетний труд. И нужно достичь самых недостижимых высот равнодушия к клиенту, чтобы завязать с ним дружбу, заручиться любовью и доверием, которые и станут строить «свой» бренд дальше. В изменившихся условиях разработка и развитие бренда происходят по законам, возникшим от понимания того, что бренд, являясь нематериальным, но чрезвычайно важным признаком товара или компании – тем, что они собой символизируют, ассоциируется у потребителей со стабильностью, доверием, определенным спектром ожиданий.»

Приобщение к престижному международному движению ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ сильнее объединяет участников потребителей ЖИПТО, дает им «ощущение причастности к чему-то общезначимому». Укреплению престижа и привлекательности этого движения способствуют и другие самокупаемые международные проекты, например, связанные с образовательным, научным и творческим туризмом, большое значение придается организации медиатических мероприятий, зрелищных и спортивных видов ЖИПТО.

Брендинг ЖИПТО принципиально важен для всех участников движения ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ, умеющих получить от участия в этом движении не только моральное удовлетворение, но и материальную отдачу. Поэтому **ЖИПТО является брендом будущего** [23]:

« Бренды будущего должны направлять свои усилия на стимулирование творческой активности потребителей, «развлекая» их и в то же время гарантируя неизменную надежность и качество. Это основные носители связей и ценностей, при четком определении которых брендинг будет являться более эффективным методом нахождения целевой аудитории, чем традиционная потребительская сегментация.

Business models du JIPTO basés sur les normes de facto. Les activités de la FIDJIP et de ses partenaires, l'organisation des tournois et des autres événements, l'augmentation du volume des publications sur le Projet JIPTO, y compris, dans les médias [8] ont contribué à la fixation stable des normes formelles et de facto. La création et le renforcement de ces normes sont faites dans l'intérêt de tous les participants du Business du JIPTO [3]:

« La caractéristique la plus impressionnante d'un business model basé sur les normes de facto est la croissance des revenus. Dans ce cas, de nombreux participants motivés, en commençant par les fournisseurs de matériel de base et les développeurs des applications sont attirés avec les utilisateurs dans la sphère d'activité du propriétaire des normes. En outre, l'augmentation du nombre de ces personnes change l'échelle des activités et agrandit la valeur de ce système (qui ressemble aux pratiques commerciales en réseau : plus les gens sont impliqués dans un réseau, plus le réseau est précieux). En conséquence, comme la valeur monte, les recettes du propriétaire du standard augmentent. »

Nous rompons les relations avec les partenaires qui ne comprennent pas cette vérité élémentaire.

Business models du JIPTO fondés sur le brand content. Précisons le sens que nous donnons ici au terme « brand » [23] :

« Les brands (« brand » en anglais signifie « marque », « flamme de torche ») dans l'économie moderne sont les communicateurs globaux liants les vendeurs, les produits et les acheteurs, c'est une image émotionnelle individuelle d'un produit ou d'une entreprise qui reflète ses traits et ses caractéristiques particuliers.

Le branding regroupe toutes les actions qui concernent la promotion, le développement, la création d'un brand. Faire le branding signifie : rendre quelque chose plus précieux, l'augmentation de valeur constitue l'essence de branding. »

Un brand est souvent compris comme une marque [24]. En ce sens JIPTO est un brand car j'ai déposé la marque communautaire JIPTO, c'est-à-dire au niveau européen.

Dans un sens plus large, le brand est créé en fait par les consommateurs eux-mêmes [23] :

« Un brand donne aux gens un sentiment d'être impliqués dans quelque chose d'important. Chaque brand est un liant. Cette conscience est visible dans les actions des créateurs de la célèbre marque de café Starbucks. Dans leur esprit un brand est un entrelacement de relations de leur société, de ses partenaires et de ses clients. Ces relations sont fondées sur leurs valeurs et leurs visions du monde. Starbucks pense que les sociétés créent un brand rarement elle-même, elles ne font que le premier pas dans une bonne direction, ce sont les clients qui construisent des brands, car un brand est un ensemble de relations.

Cette définition de l'essence de brand est tout à fait vraie, mais il faut comprendre que la situation est ici, au sens figuré, comme dans le ballet : derrière la légèreté éthérée d'un spectacle se cachent toujours beaucoup de labeur qui créent cette beauté. Un brand est le travail opiniâtre pendant plusieurs années. Il faut atteindre les hauteurs les plus inaccessibles de l'estime des clients afin de lier une amitié avec eux, mériter leur amour et leur confiance, car ce sont eux qui vont construire ensuite leur « brand ». Dans les circonstances qui sont changées, la création et le développement d'un brand se produisent en vertu des lois découlant de la compréhension que le brand, étant une caractéristique intangible, mais extrêmement importante du produit ou de l'entreprise, symbolise pour les consommateurs la stabilité, la confiance, un ensemble des attentes. »

L'adhésion au prestigieux mouvement international FIDJIP-CONCORDE-EUROTALENT unit plus fort les participants au Projet JIPTO, leur donne « un sentiment d'être impliqués dans quelque chose d'important ». Au renforcement du prestige et de l'attrait de ce mouvement contribuent aussi les autres projets internationaux, tels que ceux liés au tourisme éducatif, scientifique et créatif. On attache une grande importance aux activités médiatiques et au développement des versions sportives du JIPTO.

Le branding du JIPTO a une importance fondamentale pour tous les participants au mouvement FIDJIP-CONCORDE-EUROTALENT qui savent obtenir de leur participation efficace à ce mouvement non seulement une satisfaction morale, mais aussi des retours financiers. C'est pourquoi **le JIPTO est un brand de l'avenir** [23] :

« Les brands de l'avenir devront concentrer leurs efforts sur la stimulation de l'activité créatrice des consommateurs, en les « divertissant » et en même temps en assurant continuellement la fiabilité et la qualité. Ils seront les principaux supports des liens et des valeurs, le branding sera une méthode plus efficace de recherche du public cible que la segmentation traditionnelle des consommateurs.

Моделирование сильного бренда будущего предполагает, что не бренд будет искать свою аудиторию, а она будет находить бренд... Бренд, самостоятельно сегментирующему свой рынок, по мнению Гэда, не понадобятся ни географическая, ни демографическая информация, ни знание стереотипов поведения потребителей. Клиенты бренда станут его дружественными защитниками и посланцами. Они и будут определять его силу – и с точки зрения маркетинга, и в денежном выражении.»

Мы приглашаем к сотрудничеству деловых людей, осознающих, что в условиях роста конкуренции нетрадиционные механизмы поддержания бренда – наиболее предпочтительный вариант для привлечения потенциальных покупателей [25]:

« Современный маркетинг предлагает ряд нововведений, направленных на поддержание бренда. Один из них – установление эмоционального контакта с покупателями...

Маркетолог Рейнер Иверз уверен, что сейчас успех компаний зависит от креативного мышления и творческих решений. В современных рыночных условиях теряют свою актуальность давно известные «статусные символы», заключающиеся лишь в обладании и потреблении конкретных товаров. На первый план в завоевании внимания покупателя выходят «статусные навыки». Имеются в виду такие навыки, которые потребитель может развить в себе с помощью обучения со стороны производителя продукта, тем самым подтвердив свой собственный статус. В данном случае под статусом понимается умение что-либо делать лучше остальных и, самое главное, возможность рассказать об этом. Именно этот факт интересен для бренд-менеджеров. Метод обучения потребителей с целью поддержки бренда как раз способствует формированию «статусных навыков» и, соответственно, увеличивает лояльность покупателей.»

Желание любителей ЖИПТО рассказать о своих успехах привело к созданию нескольких международных журналов движения ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ и начинает притягивать интерес других издателей, а также организаторов мероприятий «event-маркетинга» («событийного маркетинга») - крайне востребованного инструмента продвижения изделий на рынке [26]. Наиболее перспективными в этом отношении являются фестивали ЖИПТО разного уровня, творческие конкурсы «Мисс ЖИПТО» и «Мистер ЖИПТО» для различных категорий участников, турниры ЖИПТО и соревнования по спортивным видам ЖИПТО.

ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ является международным движением, призванным стать массовым и мировым, поэтому перед серьезными участниками Бизнеса ЖИПТО открываются заманчивые перспективы.

Обратим внимание на еще несколько моделей получения прибыли от Бизнеса ЖИПТО :

Модель прибыли от общей специализации. Например, будет выгодно специализироваться в таком потребительском сегменте, как хобби типа «Сделай сам», чтобы удовлетворить потребности потребителей, которым интересно самим что-то мастерить.

Модель прибыли на основе удовлетворения особых потребностей, имеющих индивидуальный характер. Неограниченные возможности персонализации ЖИПТО делают интересным это направление бизнеса.

Модель прибыли на основе первоначально созданной базы потребителей. Прибыль от продажи базовой продукции может быть относительно мала, а основная маржа будет получаться при реализации сопутствующих товаров и услуг.

Модель прибыли временного типа. Преимущества, получаемые тем, кто первый вышел на рынок, позволяют получать дополнительные поступления, и это происходит до тех пор, пока действия последователей не начинают «съедать» его маржу. Поэтому потенциальным партнерам не надо тянуть с сотрудничеством с нами.

La modélisation du brand fort de l'avenir suppose que le brand ne cherchera pas son public, mais c'est le public qui le trouvera ... Un brand qui segmente soi-même son marché, selon Gad, n'a besoin d'aucune information géographique ou démographique, ni la connaissance du comportement des consommateurs. Les clients du brand deviendront ses défenseurs et ses messagers amicaux. Ils détermineront sa force d'un point de vue de marketing et en termes financiers ».

Nous invitons à la coopération les hommes d'affaires conscients que face à la hausse de la concurrence les mécanismes non-conventionnels pour maintenir un brand sont les plus préférables pour attirer les acheteurs potentiels [25]:

«Le marketing moderne offre un certain nombre d'innovations visant à maintenir un brand. L'un d'eux est l'établissement d'un contact émotionnel avec les clients ...

Rayner Iverz, spécialiste de marketing, est sûr que le succès des entreprises dépend maintenant de la pensée et des solutions créatives. Dans les conditions actuelles du marché, les « symboles de statut » connus, consistant uniquement en la possession et la consommation de biens spécifiques, ont perdu leur signification. Afin de capter l'attention des clients les « statuts de compétences » sont devenus plus importants. Il s'agit des compétences qu'un consommateur peut acquérir à l'aide de la formation du fabricant du produit, en confirmant ainsi son statut. Dans ce cas, un statut signifie la capacité de faire quelque chose mieux que les autres et, surtout, d'en parler. Ce fait est intéressant pour les gestionnaires des brands. La méthode de formation des consommateurs pour soutenir un brand contribue à l'acquisition de « statut de compétences » et, par conséquent, augmente la fidélité des clients. »

Le désir des amateurs du JIPTO de parler de leur succès a conduit à la création de plusieurs revues internationales FIDJIP-CONCORDE-EUROTALENT et commence à attirer l'intérêt d'autres éditeurs, ainsi que les organisateurs des manifestations de « marketing événementiel » (« Event Marketing ») qui est un moyen très populaire de la promotion de produits [26]. Les manifestations les plus prometteuses à cet égard sont les festivals du JIPTO de différents niveaux, les concours de créativité « Miss JIPTO » et « Mister JIPTO » pour les différentes catégories de participants, les tournois du JIPTO et les compétitions des JIPTO sportifs.

Le FIDJIP-CONCORDE-EUROTALENT a une vocation de devenir un mouvement mondial de masse, et devant les participants sérieux du Business du JIPTO s'ouvrent des grandes perspectives.

Nous attirons l'attention encore sur quelques modèles de profit dans le Business du JIPTO :

Modèle de profit tiré d'une spécialisation. Par exemple, il sera bénéfique de se spécialiser dans un créneau du type de passe-temps « Fait toi-même » afin de répondre aux besoins des consommateurs qui sont intéressés par le bricolage.

Modèle de profit basé sur les besoins spéciaux, de caractère individuel. La possibilité illimitée de la personnalisation du JIPTO rend lucratif ce domaine de business.

Modèle de profit tiré des consommateurs des produits de base. Le profit de la vente de produits de base peut être relativement faible, et la marge principale sera obtenue de la commercialisation des produits et des services annexes.

Modèle temporel de profit. Les avantages des premiers arrivants sur le marché leur permettent d'avoir des marges confortables, et cela se produit aussi longtemps que les actions des arrivants tardifs ne commencent pas à « manger » ces marges. C'est pourquoi, les partenaires potentiels ne doivent pas retarder le début de notre coopération.

Заключение

Таким образом, мы будем продолжать всемерно развивать международное движение ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ с целью быстрого превращения ФИДЖИП в настоящую всемирную массовую федерацию и усиления престижа Международной академии КОНКОРД в интересах всех участников этого движения. При этом ФИДЖИП усилит свою деятельность и в качестве хозяйственной ассоциации фирм, желающих сотрудничать с автором ЖИПТО.

Будет создан **стратегический альянс** фирм, заинтересованных в производстве изделий и оказании услуг ЖИПТО. Это будет соглашение о кооперации независимых фирм из разных стран для оптимального использования бренда ЖИПТО для получения синергии объединенных и взаимодополняющих ресурсов компаний.

Стратегические союзы являются самой перспективной формой интеграции компаний. Прогнозируется, что в XXI в. они превратятся в важнейшее орудие конкурентной борьбы. Заключение альянсов представляет собой один из наиболее быстрых и дешевых путей реализации глобальной стратегии. Из отобранных автором ЖИПТО фирм будет образована группа компаний JIPTO International.

Заметим, что игровая фирма ЛЕГО из Дании получила в 2012 году доход в 3 157 400 000 евро. Однако сравнительный анализ ЖИПТО и ЛЕГО показывает значительно больший ассортимент изделий и услуг ЖИПТО, несравнимо высокие возможности игры ЖИПТО как стимулятора профессионального и массового творчества [1]. Автор будет сотрудничать для коммерциализации ЖИПТО по всему миру только с дальновидными и честными деловыми людьми, талантливыми во многих областях, способными освоить и эффективно использовать его многолетние разработки, не имеющие аналогов в истории игр и педагогики.

Conclusions

Ainsi, nous continuerons à développer énergiquement le mouvement international FIDJIP-CONCORDE-EUROTALANT pour la transformation rapide de la FIDJIP en fédération mondiale de masse dans l'intérêt de tous les participants à ce mouvement. En particulier, la FIDJIP renforcera son rôle d'une association des sociétés désirantes de coopérer avec l'auteur du JIPTO et ses héritiers et les continuateurs de sa créativité.

On va créer l'**alliance stratégique** des entreprises intéressées par la fabrication des produits et par la fourniture des services JIPTO. Ce sera un accord de coopération entre les entreprises indépendantes de différents pays pour un usage optimal du brand JIPTO afin de créer leur synergie et d'utiliser leurs ressources complémentaires.

Les alliances stratégiques sont la forme la plus prometteuse de l'intégration des entreprises. On pense qu'elles vont devenir l'instrument le plus important de la lutte concurrentielle. La création des alliances est l'un des moyens les plus rapides et les moins chers de réalisation d'une stratégie globale. Les sociétés sélectionnées par l'auteur du JIPTO formeront un groupe JIPTO International.

Notons qu'en 2012 le chiffre d'affaire de la société LEGO représentent 3.157 millions d'euros. Pourtant dans une analyse comparative du JIPTO et LEGO nous avons montré plus grande variété de la panoplie des produits du JIPTO, son utilisation incomparablement plus efficace pour le développer de l'imagination et de la créativité pour tous, son introduction comme support pédagogique de la Maternelle à l'Université, la possibilité de l'organisation des grandes manifestations médiatiques et sportives [1]. Ces possibilités du JIPTO peuvent être expliquées assez facilement aux leaders d'opinions de n'importe quel pays. Alors le JIPTO peut décorer la majorité des appartements de ce pays, devenir un cadeau à la mode ce qui montre l'énormité de son potentiel commercial. C'est pourquoi, pour le diffusion internationale du JIPTO je cherche des partenaires clairvoyants avec des intérêts variés et des talents multiformes, susceptibles d'assimiler le savoir-faire élaboré longuement et méticuleusement.

Литература / Références

1. Tomski G. Sur l'efficacité économique du Projet JIPTO (Томский Г.В. ЖИПТО как пример проекта со взрывным эффектом) // Bulletin de l'Académie Internationale CONCORDE, 2013, N 1, p. 3-24.
2. Tomski G. Art du JIPTO // JIPTO-Livres, 2013, N 1, p. 3-4.
3. Pellerin M.-A. N'oubliez pas d'avoir peur. - Gallimard, 2000. - 315 p.
4. Pellerin M.-A. Inokenti. - Albin Michel, 2004. – 235 p.
5. Tomski G. Poursuites sibériennes. – Editions du JIPTO, 2005. – 160 p.
6. Hayek A. Les business models de l'Internet pour réussir. - P. : HEC, 2009. - 55 p.
7. Мышляев В. Freemium. Как бесплатное помогает больше зарабатывать (Оригинал документа «Freemium Software: A Guide for Startups» (Jules Maltz and Daniel Barney) от Institutional Venture Partners (IVP)) // Блог Виталия Мышляева, 2012, Декабрь
12. <http://myshlaev.ru/2012/12/12/freemium-business-model-future/>
8. Les médias parlent du JIPTO / Мировые СМИ о ЖИПТО (FIDJIP-EUROTALENT-CONCORDE, vol. 2). – Editions du JIPTO, 2013. 48 p.
9. Видеофильмы из YouTube (искать Jiptofilm):
- Ecoles FIDJIP-EUROTALENT (О программе Международных школ творчества ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ)
- и другие (выбор из примерно 100 фильмов)
10. FRANCE KAZAKHSTAN : Возможности сотрудничества (FIDJIP-EUROTALENT-CONCORDE, vol. 4). – Editions du JIPTO, 2013. - 30 p.
11. Сливотски А., Моррисон Д. Маркетинг со скоростью мысли. - М.: Эксмо-Пресс, 2002. - 448 с.
12. Масленникова Н.П. Разработка инновационных и прибыльных бизнес-моделей // Элитариум: Центр дистанционного образования, 21 июня 2013 (www.elitarium.ru)
http://www.elitarium.ru/2013/06/21/razrabotka_innovacionnykh_biznes_modelejj.html
13. Международные организации и сотрудничество в области научных и межкультурных связей (FIDJIP-EUROTALENT-CONCORDE, vol. 1), – Editions du JIPTO, 2013. 33 p.
16. Сотрудничество Международной академии КОНКОРД с вузами России, Казахстана и Украины (FIDJIP-EUROTALENT-CONCORDE, vol. 5). – Editions du JIPTO, 2013. 28 p.
17. Томский Г.В. Международный проект АТТИЛА (FIDJIP-EUROTALENT-CONCORDE, vol. 6). – Editions du JIPTO, 2013. 36 p.
18. Международные проекты с вузами и научными организациями Франции (FIDJIP-EUROTALENT-CONCORDE, vol. 7). – Editions du JIPTO, 2013. 43 p.
19. Томский Г.В. Мероприятия и туры ФИДЖИП-КОНКОРД-ЕВРОТАЛАНТ (FIDJIP-EUROTALENT-CONCORDE, vol. 1D). – Editions du JIPTO, 2013. 31 p.
20. Tomski G., Akhaev A., Tikhtilova N. Projet JIPTO au Kazakhstan : Année 2010. - Editions du JIPTO, 2010. - 124 p.
21. Tomski G., Akhaev A., Akhaeva N. Projet JIPTO au Kazakhstan : Année 2011. - Editions du JIPTO, 2012. - 120 p.
22. Tomski G., Akhaev A., Akhaeva N. Projet JIPTO au Kazakhstan : Année 2012. - Editions du JIPTO, 2012. - 114 p.
23. Шилина Ю. Секреты современного брендинга // Продвижение Продовольствия. Prod&Prod, 2010, № 2 (<http://re-port.ru/articles/71647/>).
24. Голубков Е.П. Еще раз о понятии «Бренд» // Маркетинг в России и за рубежом, 2006, №2. (<http://www.mavriz.ru/articles/2006/2/4115.html>).
25. Старостина Е. Новые тенденции в разработке механизмов поддержания бренда // Продвижение Продовольствия. Prod&Prod, 2010, № 1 (<http://re-port.ru/articles/66704/>).
26. Манихин А.А. Место event-маркетинга в комплексе маркетинговых коммуникаций // Креативная экономика, 2010, N 4 (40), с. 135-142. (<http://www.creativeconomy.ru/articles/3210/>).

VERS LE METABOLISME DE L'AVENIR

Professeur Nikolay Mouchkambarov
Setchenov Université de médecine de Moscou
mushkambarov@gmail.com

This article represents very short and popular statement of the big fundamental monograph "The Metabolism: the structural-chemical and thermodynamic analysis" (in 3 volumes, "Chemistry". Moscow), published in already far 1988 and remained inaccessible for various reasons to the majority of potential readers. Meanwhile, in the monograph ideas and results are stated, which, speaking to elevated style, still keep spring freshness and revolutionary novelty. I hope, the impartial reader will feel it, having studied the present article. Then, probably, he will feel practical need to address to the full version of stated work.

Key words: Metabolism, the structural-chemical analysis, thermodynamic analysis.

Cet article est un aperçu de la grande monographie fondamentale *Métabolisme : Analyse structurelle, chimique et thermodynamique*, publiée en 1988 [1-3] mais qui reste inaccessible pour diverses raisons à la majorité des lecteurs potentiels. Pourtant les idées et les résultats de ce livre gardent toujours leur fraîcheur et la nouveauté révolutionnaire.

Mots clés: métabolisme , analyse structurelle, analyse chimique , analyse thermodynamique.

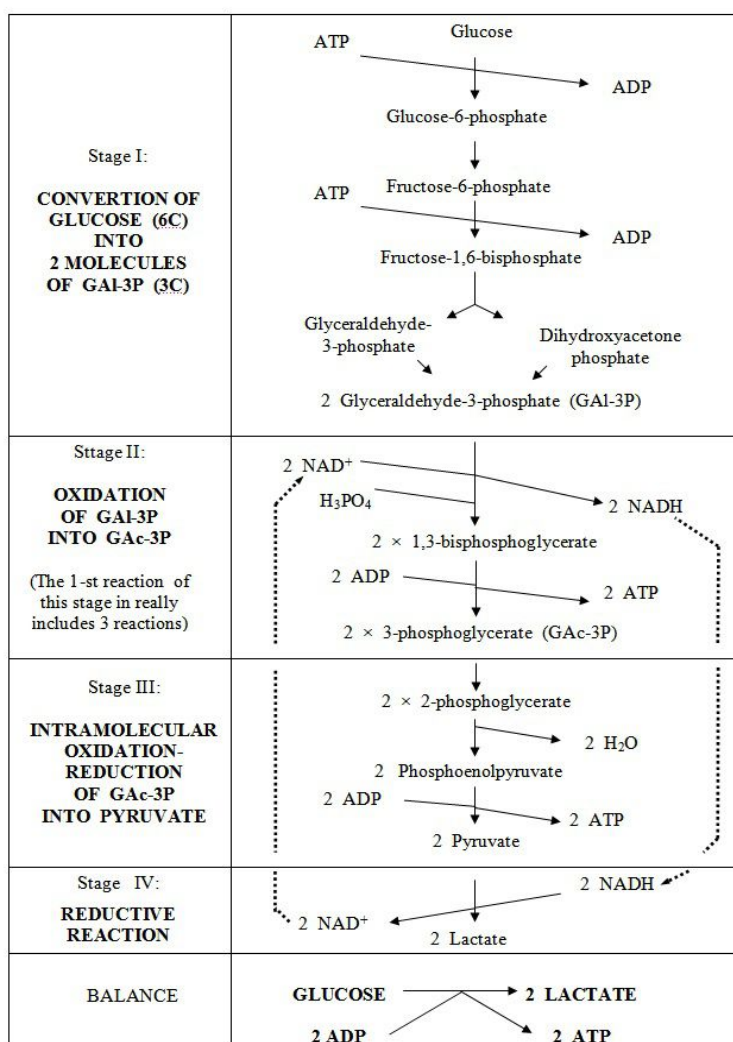


<https://sites.google.com/site/mushkambarovbooks/>

Pressentiment d'un mystère

Au printemps de 1979, j'ai donné les leçons de biochimie aux étudiants en médecine. Nous avons commencé à étudier le métabolisme : les réactions biochimiques qui se produisent dans le corps humain. Ces réactions sont remarquables à bien des égards. Tout d'abord, afin que les chimistes réalisent au moins une d'entre eux il faudrait dans la majorité des cas une installation complexe et une haute température. Il suffit à voir les usines chimiques où il est dangereux de s'approcher des réacteurs. Tandis que dans nos cellules à 36-37 ° C se produisent avec une grande vitesse des milliers de différentes transformations. Car il existe des molécules de protéines étonnantes – enzymes dont chacune catalyse une réaction bien définie. Ainsi un ensemble d'enzymes dans une cellule détermine l'ensemble des réactions qui se produisent dans cette cellule (bien sûr, en présence des participants à ces réactions et des substances auxiliaires - comme les vitamines).

La seconde circonstance remarquable est l'existence d'un ordre clair dans le chaos apparent de milliers de réactions. En particulier, ces réactions composent des chaînes dites des voies métaboliques. A titre d'exemple (que nous utiliserons à plusieurs reprises) considérons ce qu'on appelle **glycolyse** (Fig. 1) - dislocation du glucose en deux molécules d'acide lactique (lactate), ce processus se produit dans les muscles pendant une activité physique intense ainsi que dans les érythrocytes.



Pic. 1. The stages (left) and the reactions (right) of glycolysis

ATP & NADH – charged, and ADP & NAD⁺ – uncharged coenzymes' forms

Dans cette voie métabolique il y a les 13 réactions intermédiaires.

Il existe plus d'une centaine des chaînes similaires. Elles sont comme les routes faites par les enzymes dans la vaste forêt de toutes les transformations possibles de métabolites (produits intermédiaires du métabolisme) .

Et ici nous arrivons aux questions fondamentales qui ont surgi pendant mes discussions avec les étudiants :

Pourquoi les voies métabolique sont telles que nous les connaissons et pas les autres ?

Et pourquoi, par exemple, pour la transformation du glucose en deux molécules d'acide lactique sont utilisées les 13 réactions existantes ?

Pourquoi dans un manque d'oxygène (conditions anaérobies) le glucose se divise en deux molécules de l'acide lactique et ne dégage pas d'énergie en autre manière de décomposition?

Et ainsi de suite - un nombre infini de «pourquoi» à chaque étape de l'errance dans le métabolisme. Est-il possible de " paver la route " de façon plus bénéfique pour l'organisme ?

En d'autres termes, comment expliquer l'apparition dans l'évolution des enzymes pour les certaines réactions et pas pour les autres ? Ou on ne peut pas l'expliquer, on ne peut que le constater ? Et il n'y a pas ni les explications ni les lois ?

Comparons avec les Echecs. Après chaque coup dans ce jeu des nombreuses suites sont possibles. C'est pareil pour les voies métaboliques : après une réaction, en principe, une multitude de transformations est possible, dont la nature n'a choisi (en créant les enzymes appropriées) qu'un ou deux.

Jouons alors avec la nature dans les échecs biochimique. Tout d'abord, afin de comprendre sa logique et de la sagesse, et ensuite, (on ne sait jamais !) pour la surpasser éventuellement par un coup original ?!

« Échecs biochimique » : les figurines et les règles du jeu

J'ai commencé par l'introduction de l'axiome suivant : **«Tout métabolite n'est composé que des fragments mono-carbonés (qui contiennent 1 seul atome carbone).»** Cela signifie que tout ce qui est inclut dans la composition de métabolites doit être inclus dans l'un ou l'autre fragment mono-carboné (FMC). En d'autres termes, selon cet axiome, tout métabolite peut être décompose en plusieurs FMC.

Eh bien, en combien de ces fragments : dix, quinze?

Essayez d'imaginer certains d'entre eux : d'abord, les plus simples (ne contenant aucun des hétéroatomes autres que l'oxygène), puis contenant l'azote, ensuite contenant le soufre, et enfin contenant le phosphate. Dans chacun de ces quatre groupes tenons compte si le fragment forme une liaison avec un autre FMC par l'intermédiaire d'un hétéroatome ou non, forme-il une double liaison C=C ou non. Réunissons les FMC homogènes pour plus de commodité dans les tableaux angulaires (figure 2).

Ainsi, en "dessinant" les divers fragments possibles, nous trouvons pas dix ou quinze FMC mais beaucoup plus - environ 150. Un peu plus que le nombre d'éléments dans le tableau périodique de Mendeleïev. Et comme toute la nature est composée des éléments chimiques, tous les milliers de métabolites que l'on trouve dans les êtres vivants sont composés de ces 150 FMC.

Nous voudrions construire différents schémas de transformation de substances et de les comparer avec ce qui se passe dans la nature. Et pour cela **il nous faut un langage qui décrit clairement les transformations en cours.**

Prenons l'exemple des mathématiciens : ils ont déjà un tel langage. Ils leur suffit d'écrire une expression (par exemple $y = \sin^2 x + \ln x - x^2$) - et nous voyons l'ensemble des opérations qui transforment x en y .

Supposons maintenant que x est une substance initiale, tandis que y est le produit de la réaction. Les chimistes et les biochimistes peuvent-ils exprimer aussi clairement et de façon laconique l'essence d'une réaction ? Un tel problème n'a jamais été formulé.

Le table des FMC rend possible la résolution de ce problème ! On essayait toujours de classer les réactions ce qui rendait ces classifications complexes. Tandis que nous allons classer les transformations des FMC et les appellerons **« opérations élémentaires »**. Alors **une réaction est une combinaison des opérations élémentaires.**

The nitrogen containing, nonethereal (by nitrogen) MCFs without 2-fold C-C links

MCF – monocarbonic fragment

The simplest nonethereal MCFs without 2-fold C-C links

$n_h \backslash n_c$	0	1	2	3	4
0	CH ₄	-CH ₃	-CH ₂ -	-CH- 	-C-
1	CH ₃ OH	-CH ₂ OH	-CH- OH	-C- OH	
2	CH ₂ O	-CH O	-C- O		
3	HCOH O	-COH O			
4	CO ₂				

The nitrogen containing, nonethereal (by nitrogen) MCFs without 2-fold C-C links

$n_h \backslash n_c$	0	1	2	3
1	CH ₃ NH ₂	-CH ₂ NH ₂	-CH- NH ₂	-C- NH ₂
2	CH ₂ NH ----- CH ₂ -O ⁻ NH ₂	-CH NH ----- -CH-O ⁻ NH ₂	-C- NH ----- -C-O ⁻ NH ₂	
3	HC-NH ₂ O	-C-NH ₂ O	An arrow (↔) means that MCF is connected with another MCF through heteroatom and so is an ethereal one.	
4	HOC-NH ₂ O			

Pic. 2. Examples of MCFs

n_c – the total number of C-C links, formed by MCF;

n_h – the total number of links, formed by C-atom of MCF with heteroatoms (O, N, S)

Mais peut-être ces opérations sont trop nombreuses, par exemple, quelques milliers comme les sinogrammes ? Car nous avons environ 150 FMC et leurs diverses transformations

Pas du tout ! On va voir que dans le domaine du métabolisme les règles sont beaucoup plus élégants. Une analyse minutieuse nous a conduit à la découverte surprenante - la quasi-totalité de la variété infinie de réactions biochimiques est réduite à 4 types des opérations élémentaires, que je désigne par les lettres D, Ê, Ô et C (voir le tableau).

Type of operations	The essence of direct operations	Exampes
Ď	– hydrolytic (or equivalent with it) breakaway from MCF of nitrogen-, sulfur- or phosphorus-containing group	$\begin{array}{ccc} \text{—C—} & \xrightarrow{\quad} & \text{—C—} \\ & \swarrow \quad \searrow & \\ \text{NH} & \text{H}_2\text{O} \quad \text{NH}_2 & \text{O} \end{array}$
Ê	– hydrolytic disrupton of bond between an ethereal MCFs	$\begin{array}{ccc} \text{—C—O—CH}_2\text{—} & \xrightarrow{\quad} & \text{—C—OH} + \text{HOCH}_2\text{—} \\ & \swarrow & \\ \text{O} & \text{H}_2\text{O} & \text{O} \end{array}$
Ô	– oxydation of MCF: monofragment operations, as a result of which the index n_h increases per unit	$\begin{array}{ccc} \text{—CH—} & \xrightarrow{\quad} & \text{—C—} \\ & \swarrow \quad \searrow & \\ \text{NH}_2 & \text{O}_2 \quad \text{H}_2\text{O} & \text{NH} \end{array}$
Ĉ	– nonreduction disruption of C-C bond (the index n_h of one of the two MCFs increases per unit)	$\begin{array}{ccc} \text{—C—CH}_2\text{—} & \xrightarrow{\quad} & \text{—C—OH} + \text{CH}_3\text{—} \\ & \swarrow & \\ \text{O} & \text{H}_2\text{O} & \text{O} \end{array}$

Dans chaque cas **une opération peut être directe et en sens inverse**. Voilà tout. C'est facile d'exprimer presque toutes les réactions métaboliques avec ces quatre lettres. Il suffit une seule opération élémentaire dans certaines réactions, dans les autres, plus complexe, les 5-10 opérations concernant une ou plusieurs fragments d'une molécule.

Mais afin de mieux décrire un événement, il est souhaitable de préciser non seulement son contenu mais aussi le type des participants impliqués. Par exemple, il n'y a pas suffisant à dire qu'il y avait un match de football. L'intensité de l'événement, c'est -à-dire, l'énergie est aussi important.

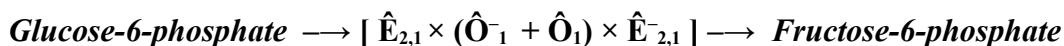
L'énergie d'une réactions ne dépend que des opérations qui la décrivent, la nature des FMC participants à cette réaction a une influence majeure sur son énergie. La caractéristique la plus importante de cette nature est un paramètre n_h - nombre des liens de l'atome de carbone avec des hétéroatomes .

Sur cette base, les opérations de chaque groupe peuvent être divisées en types suivants (un type est spécifié par une ou deux index) :

$$D_i, \hat{E}_{i,j}, \hat{O}_i, \hat{C}_{i,j}, -$$

et pour les opérations directes ces index ne sont que les valeurs n_h des FMC participants à la réaction.

Par exemple, la deuxième réaction de glycolyse s'exprime dans le langage des opérations élémentaires de la façon suivante :



On a les quatre opérations de base:

$\hat{E}_{2,1}$ – coupure des liens entre deux FMC avec n_h égal à 1 et 2;

$\hat{O}_1^{-}$ - opération de reconstruction du premier type (opération inverse à l'opération de l'oxydation du premier type) , etc.

On peut d'exprimer dans le même langage les voies métaboliques : en introduisant le concept de **l'équation opérationnelle d'une voie**. Cette équation contient le nombre minimal des opérations élémentaires reliant les métabolites initial et final.

Ces équations sont étonnement simples. Par exemple, l'équation opérationnelle de la glycolyse (avec ses 13 réactions intermédiaires) ne contient que les 5 opérations élémentaires (au lieu de plusieurs dizaines opérations attendues) :



C'est la voie la plus courte qui exprime l'essence de la conversion de glucose en deux molécules d'acide lactique. Pourquoi dans la réalité les 35 opérations sont utilisées à la place des 5 ce qui est beaucoup plus compliqué ?

C'est le problème que nous avons formulé plus tôt de la façon plus générale : "comprendre la logique de la nature ."

Incréments - ce n'est pas ce que vous pensez

Ainsi il faut expliquer la complexité des équations opérationnelles de métabolisme. Mais comment nous allons comparer les voies hypothétiques avec les voies réelles ?

Qu'est ce qui détermine le chemin des rivières ? - La pente de la surface, c'est à dire l'énergie potentielle de l'eau. En outre, l'eau est acheminé par les endroits où le sol est plus souple. Ces deux facteurs agissent aussi en chimie : le premier est énergétique (thermodynamique), le seconde est cinétique. En biochimie il y a un autre facteur : c'est l'utilité biologique. Voici trois critères permettant de comparer les différents modalités de transformation des matières initiales aux substances finales.

Nous souhaitons ainsi connaître l'énergie de la réaction. Il s'agit de **l'énergie de Gibbs** définie par la relation :

$$\Delta G = \Delta H - T \cdot \Delta S.$$

Cette relation montre que l'énergie de Gibbs a deux composantes : la chaleur (ou enthalpie) de processus ΔH et le terme entropique $T \Delta S$. Selon le second principe de la thermodynamique, cette énergie détermine la capacité au processus spontané (ΔG doit être négatif). Ainsi, la valeur ΔG mesure l'énergie "potentiels" des métabolites ($\Delta G_{\text{сгорания}}$, ou $\Delta G_{\text{сr.}}$) et son changement au cours de la réaction ($\Delta G_{\text{реакции}}$, ou ΔG_p).

Nous rencontrons ici **une énorme tache blanche** : l'énergie de Gibbs expérimentale est définie seulement pour quelques dizaines de métabolites et de leurs réactions. Pas même de question des réactions et des métabolites hypothétiques : ils n'existent pas dans la nature, donc personne ne pense de les explorer.

Comment calcule-t-on d'habitude l'énergie de Gibbs ? - Tout d'abord, il faut avoir toutes les substances nécessaires (métabolites dans notre cas) à l'état pur. Puis, il faut les brûler dans une bombe calorimétrique et mesurer de la chaleur dégagée. Ainsi on peut trouver la première composante $\Delta H_{\text{сr.}}$ de l'énergie de Gibbs. Encore plus difficile de déterminer le second composant. - Il faut mesurer la capacité thermique (c_p) des substances dans les calorimètres pour un large intervalle de températures, allant de très basse (de préférence - du zéro absolu). Et ensuite par l'intégration graphique de la fonction c_p/T on peut calculer l'entropie de la matière et par conséquent le produit de $T \cdot \Delta S_{\text{сг}}$. Afin de réaliser tout cela pour des milliers de métabolites, sans parler des produits des

réactions intermédiaires, il faut des dizaines d' années de travail acharné de la part de nombreuses institutions.

Existe-t-elle une façon simple et pas onéreux ?

Jetons un coup d'œil sur le système FMC. En fait, **il suffit de connaître la contribution de chaque fragment à l'énergie de Gibbs de la combustion d'une substance**, alors tous les problèmes seraient résolus ! La connaissance de ces contributions (incréments) permet de déterminer l'énergie de Gibbs de toute substance, et donc de toute la réaction.

Inspiré par cette idée, en 1984, j'ai commencé à calculer les incréments en utilisant les données de référence pour plusieurs centaines de composés organiques - dans la grande majorité, non métabolites. Mais aucune différence ! L'énergie d'un fragment dans une certaine mesure dépend de ses voisins dans une molécule des substances, mais elle est complètement indépendante du fait si la substance est un métabolite ou non. Ainsi la chimie organique a rendu un service à la biochimie.

J'ai trouvé de cette manière les estimations des incréments pour la plupart des 150 FMC ainsi que les 30 estimations des modifications dues à l'interaction des fragments, à leur ionisation et à la géométrie des molécules. Ainsi le système des FMC a montré sa très grande utilité. Les incréments pour un ensemble des FMC cités sont représentés sur la figure 3.

$n_c \backslash n_h$	0	1	2	3	4
0	$\begin{array}{c} \text{CH}_4 \\ -816 \end{array}$	$\begin{array}{c} -\text{CH}_3 \\ -784 \end{array}$	$\begin{array}{c} -\text{CH}_2- \\ -638 \end{array}$	$\begin{array}{c} -\text{CH}- \\ \\ -542 \end{array}$	$\begin{array}{c} \\ -\text{C}- \\ \\ -441 \end{array}$
1	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \text{OH} \\ -702 \end{array}$	$\begin{array}{c} -\text{CH}_2 \\ \text{OH} \\ -587 \end{array}$	$\begin{array}{c} -\text{CH}- \\ \text{OH} \\ -483 \end{array}$	$\begin{array}{c} \\ -\text{C}- \\ \text{OH} \\ -378 \end{array}$	
2	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 \\ \\ \text{O} \\ -516 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 \\ \\ \text{O} \\ -392 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 \\ \\ \text{O} \\ -269 \end{array}$		
3	$\begin{array}{c} \text{HCOH} \\ \\ \text{O} \\ -270 \end{array}$	$\begin{array}{c} -\text{COH} \\ \\ \text{O} \\ -139 \end{array}$			
4	$\begin{array}{c} \text{CO}_2 \\ 0 \end{array}$				

The increments of simplest nonethereal MCFs in the Gibbs' energy of substances combustion (without numerous amendments) are given in the boxes under formulae of MCFs.

Near vertical arrows - differences of Gibbs energy, corresponding to increase in n_h at unit.

Near horizontal arrows - the same for increase n_c on unit.)

Pic. 3. The examples of increments

Dans le cadre, sous les formules, les incréments des FMC à l'énergie de Gibbs (kJ / mol).

Modifications (pour l'ionisation, l'interaction des FMC et la géométrie des molécules) ne sont pas représentés.

A côté des flèches verticales – changements de l'énergie de Gibbs correspondant augmentation de n_h à l'unité.

A côté des flèches horizontales - la même chose correspondant augmentation de n_c à l'unité.

On peut maintenant évaluer l'énergie de Gibbs de toute réaction métabolique existante et d'un processus hypothétique, né dans notre esprit.

"Essence" de métabolisme - la loi de l'oxydation du carbone

Nous allons analyser d'abord l'énergie des opérations élémentaires. Et nous trouverons une série des belles lois énergétiques.

Comme nous avons déjà mentionné, l'énergie des opérations élémentaires dépend non seulement de la nature de l'opération mais aussi de la structure des fragments réagissants, principalement du paramètre n_h .

Donc on observe un phénomène central que j'appelle la **loi de l'oxydation du carbone** : L'énergie libérée dans l'opération d'oxydation d'un fragment de carbone est proportionnelle au niveau de son oxydation.

Ceci est clairement visible sur la Fig. 3. Les transitions verticales vers le bas sont les étapes de l'oxydation.

Prenez, par exemple, la chaîne gauche de ces transitions. Elle lie des mono-carbones bien connus : méthane, méthanol, formaldéhyde, acide formique, anhydride carbonique. Cette chaîne est composée des oxydations de type croissant : $\hat{O}_0$, $\hat{O}_1$, $\hat{O}_2$, $\hat{O}_3$. Et en mesure de l'augmentation de type d'oxydation (c'est à dire d'augmentation de la paramètre n_h d'un FMC réagissant) augmente la valeur absolue de l'énergie de Gibbs (kJ / mol):

$$-114, -186, -246, -270.$$

Dans la chaîne suivante de transitions verticales il y a seulement trois étapes d'oxydation, mais le schéma est le même :

$$-147, -195, -253.$$

Et ainsi de suite: on voit la même chose dans toute chaîne continue des oxydations et dans tout ensemble des FMC.

On peut supposer approximativement que les oxydations de trois types principaux ($\hat{O}_0$, $\hat{O}_1$, $\hat{O}_2$) sont caractérisées respectivement par les valeurs suivantes de l'énergie de Gibbs :

$$-150, -200 \text{ et } -250 \text{ (kJ / mol)}.$$

Par exemple, écrivons à nouveau l'équation opérationnelle de la glycolyse (Fig. 1) :



En l'utilisant nous obtenons le bilan énergétique de processus (en kJ / mol). Les valeurs sont arrondies à 5 unités près) :

Deux opérations d'oxydation de deuxième type :	$-265 \cdot 2 = -530,$
Deux opérations de reconstitution de type zero :	$+145 \cdot 2 = +290$
Une opération de coupure du lien C-C:	$+40$

$$\textbf{TOTAL :} \quad \quad \quad - 200 \text{ (kJ / mol de glucose)}$$

Ainsi, l'énergie dans le processus anaérobie ne peut être obtenu que les oxydations de différents types ne sont pas équivalentes énergétiquement. L'oxydation d'un type ($\hat{O}_2$) est combinée avec la reconstitution ($\hat{O}_0$) d'un type inférieur.

La même chose se produit pendant la fermentation alcoolique dans la levure. La formation de l'alcool se produit aussi grâce à la loi de l'oxydation du carbone. En général, les divers processus de fermentation sont nombreux chez les micro-organismes. Et presque toujours la libération d'énergie est basée sur la même loi. **En d'autres termes, les formes de vie anaérobies sont la première conséquence importante de la loi de l'oxydation.**

Mais la plupart des éléments nutritifs, l'acide lactique compris, se disloquent par une voie aérobie, c'est à dire s'oxydent avec de l'oxygène. L'énergie qui se dégage (dans la glycolyse aussi) en partie se disperse et en partie s'accumule dans les ATP.

Ainsi, de la loi de l'oxydation du carbone découle **la règle de l'accumulation de l'énergie** : par suite de l'oxydation des types zéro, un et deux peuvent être formés respectivement 2, 3 et 4 molécules d'ATP (ou, plus exactement, les liaisons macroénergétiques).

Et combien des ATP sont formées pendant la combustion complète d'un métabolite ? Pouvons-nous l'évaluer sans connaître le schéma de désintégration correspondant ? - Pas de problème. On divise un métabolite en FMC et pour chaque fragment comptons le nombre des opérations d'oxydation nécessaires. En utilisant la règle de l'accumulation de l'énergie on peut déduire une formule générale pour le calcul des ATP par la combustion complète. La valeur obtenue coïncide généralement avec le rendement effectif des ATP pendant la combustion d'un métabolite.

Et tout cela, comme nous le voyons, dérive de la loi de l'oxydation.

Il y a beaucoup d'autres manifestations de cette loi. - Par exemple, **la règle de la coupure de liaison C-C** : de deux versions des coupures irréversibles de cette liaison l'avantage énergétique revient à celle, dans laquelle n_n augmente de 1 dans le fragment avec la plus grande valeur initiale de ce nombre.

Et ainsi de suite, mais nous n'allons pas plonger dans les détails.

Rôle décisif de la thermodynamique

Après avoir traité l'énergie des opérations élémentaires, j'ai commencé l'analyse détaillée et rigoureuse des différentes réactions et voies métaboliques.

Réaction après réaction, voie après voie : comment, quoi, pourquoi ? Toujours le calcul de l'énergie de chaque substance et de chaque réaction, y compris, de tous les stades intermédiaires. Toujours l'écriture des équations opérationnelles. Toujours l'étude des schémas alternatifs. Et toujours : pourquoi, pourquoi, pourquoi ?

Mais en présence des outils d'analyse efficaces les réponses à de nombreuses questions se sont révélées faciles. Il s'est avéré que l'énergie explique bien des virages des «rivières» métaboliques.

Considérons encore une fois l'exemple de la glycolyse (Fig.1). Pourquoi les 5 opérations élémentaires se sont transformées ici en 13 réactions complexes de plusieurs dizaines d'opérations élémentaires ? La réponse est très simple.

La première de ces opérations $\hat{C}_{1,1}$ (coupure du lien C-C) est un barrage énergétique $\Delta G \approx +40 \text{ kJ / mol}$ et les 5 opérations sont destinées à son contournement.

Les quatre opérations $2 (\hat{O}_2 + \hat{O}_0)$ sont double oxydoréduction intramoléculaire (où un FMC d'une molécule subit l'oxydation tandis qu'un autre FMC de la même molécule subit la restauration).

Dans chacun de ces procédés combinés la libération totale de l'énergie est trop élevée :

$$\Delta G \approx -265 + 145 = -120 \text{ kJ / mol}$$

qui est "gênant" pour la conversion en énergie d'ATP. C'est pourquoi la Nature fait tout pour n'est pas «déverser» cette énergie et la stocker dans le plus grand nombre possible de molécules d'ATP. Pour cela quelques transformations supplémentaires sont nécessaires. En particulier, chacune des combinaisons ci-dessus est divisée en deux autres :

$$\hat{O}_2 + \hat{O}^-_0 = (\hat{O}_2 + \hat{O}^-_1) + (\hat{O}_1 + \hat{O}^-_0)$$

-120	-60	-60
kJ / mol	kJ / mol	kJ / mol

Et pour l'accumulation de l'énergie dans chacun de ces transformations intermédiaires est utilisé la phosphorylation du substrat, ce qui nécessite également des réactions supplémentaires .

Tout cela conduit aux 13 réactions et parmi celles-ci il n'y a pas aucune réaction superflue.

J'ai montré plusieurs fois les exemples de la prise en compte très précise des lois énergétiques dans le métabolisme.

Les différents types d'oxydation donnent une quantité différente d'énergie et les différents mécanismes et coenzymes sont utilisés afin d'obtenir 2, 3 ou 4 molécules attendues de l'ATP (**la règle de stockage de l'énergie des oxydations**) .

En outre, si le métabolite est oxydé de deux manières différentes, le premier sera toujours (sans exception !) l'oxydation d'un type plus élevé, c'est-à-dire avec une énergie plus élevée (**la règle de sélection des opérations de l'oxydation**).

Nous avons mentionné également que pour la coupure de la liaison C- C une des deux options est généralement énergétiquement plus avantageuse. Et cette option sera utilisée dans le métabolisme (**la règle de sélection des opérations de C**). Et ainsi de suite.

Ainsi aux règles thermodynamiques (apparemment purement abstraites) correspondent dans le métabolisme les règles similaires de sélection des réactions et de l'accumulation de leur énergie.

En bref, selon les estimations prudentes, le métabolisme est expliqué par l'énergie au moins à 50 % , ainsi au moins la moitié des questions liées au cours de voies métaboliques ont les réponses purement thermodynamiques.

Une partie des réponses sont basées sur des raisons biologiques et le reste est expliqué par des problèmes cinétiques.

Ce qui concerne des raisons biologiques, on peut noter, en particulier, **le principe de minimisation du nombre de réactions d'oxydation dans le métabolisme** que j'ai formulé comme une hypothèse. La décomposition par oxydation de substances dans le corps est organisée de telle sorte que le nombre total des différentes réactions d'oxydation est réduite pratiquement à son minimum.

Ceci est particulièrement visible dans l'existence des voies communes de catabolisme (décomposition). Les divers acides gras, les acides aminés, les hydrates de carbone au cours de leur désintégration sont d'abord réduits aux mêmes métabolites (dont le plus importante est l'acétyl-coenzyme A qui est une forme active de l'acide acétique). Les principales réactions d'oxydation effectuent ensuite la "combustion" de ces métabolites.

Il y a d'autres exemples en faveur de ce principe. La signification biologique de la minimisation du nombre d'oxydation peut être liée avec l'accumulation d'énergie. - Si le nombre des différentes réactions d'oxydation est petit, on a moins besoin de «prendre soin» de la création de mécanismes spéciaux de conversion d'énergie. Et il est plus facile de contrôler la fonctionnement des mécanismes déjà établis.

Qui sont les premiers – les enzymes ou les réactions ?

Ainsi le métabolisme est expliqué principalement par la thermodynamique. **Cette conclusion est une révolution dans les points de vue sur l'origine du métabolisme.** On suppose généralement que tout a été créé dans l'évolution (pendant la sélection naturelle) sur la seule base de l'utilité biologique. Mais nous sommes arrivés à la conclusion que dans 50 % des cas l'énergie des réactions est primaire.

Dans cette sélection par les critères énergétiques il n a souvent aucune raison biologique.

Par exemple, pendant la pleine décomposition aérobie un métabolite s'oxyde de toute façon en dioxyde de carbone et en eau. Alors, quel est la raison de commencer toujours par l'étape d'oxydation, ce qui donne plus d'énergie ? Car on obtient à la fin la même chose pour chaque ordre des opérations !

Ou prendre la règle de la coupure de liaison C-C. - Très souvent, deux options sont possibles d'après les critères énergétiques. Mais il se réalise toujours celle qui est plus rentable énergétiquement. Bien qu'il n'existe aucune raison biologique dans ce fait. Et les autres exemples similaires peuvent être cités .

Tout cela indique que le métabolisme, au moins les voies de désintégration des substances (**catabolisme**), **est formé initialement pendant l'évolution uniquement sous l'influence des facteurs physico-chimiques**.

Ensuite ces réactions ont été fixés par le développement de catalyseurs à base de protéines et compliquées pour le stockage de l'énergie. Et plus tard encore par l'inversion simple des voie de décomposition (mais avec quelques différences) ont été formés des voies de synthèse des substances.

Vous comprenez : d'abord - les réactions (cataboliques), puis - les enzymes ! Le dogme central de la biologie est strictement inverse:

ADN → protéines (enzymes) → réactions.

Tandis que **nous sommes arrivé à une conclusion révolutionnaire** : apparemment autrefois tout était contraire :

Réactions → enzymes → gènes .

Essayez d'imaginer le premier maillon de ce schéma. Supposons que la phase prébiologique de l'évolution dans le milieu primaire en plus des substrats et des produits des réactions spontanées existaient des différentes chaînes polypeptidiques.

L'une des chaînes pouvait avoir une certaine affinité pour les substrats et les produits d'une réaction. Il y avait ainsi une liaison initiale. Mais cela, à son tour, favorisait l'adhésion à une chaîne de peptide des acides aminés (une ou plusieurs) ce qui constituait une partie du centre actif de l'enzyme en formation.

L'effet inverse se produisait simultanément : la réaction s'accélérait un peu sous l'influence d'une chaîne peptidique devenue plus compliquée.

Et ainsi de suite : le développement d'un biocatalyseur qui continuait avec l'accélération progressive d'une réaction correspondante.

Peut-on imaginer mieux que la Nature ?

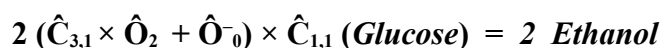
Revenons au métabolisme réel. Est-ce qu'il est parfait et sans faille ? Peut-on trouver des schémas de transformations plus optimaux ?

Parfois c'est possible. Par exemple, la glycolyse.

Notons que le schéma utilisé dans nos cellules n'est pas la seule possible. Il contient les 5 opérations élémentaires mais l'ordre de ces opérations pourrait être différent. Parmi les options rejetées on ne trouve pas mieux. Et quand on prend en compte le principe de minimisation du nombre de différentes réactions d'oxydation, mentionnés ci-dessus, l'option réalisée par la Nature est presque certainement est seule.

Cependant le sens de la glycolyse est la récupération anaérobie de l'énergie à partir du glucose et ce résultat est obtenu par la formation de deux molécules d'acide lactique.

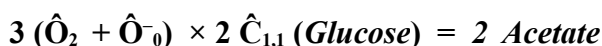
Peut-on obtenir plus d'énergie ? - C'est possible. Par exemple, lors de la fermentation alcoolique utilisée par les levures :



$$\Delta G = -230 \text{ kJ/mol}$$

Mais l'augmentation est légère (de 30 kJ par mole de glucose) et de la fabrication excessive de l'alcool dans un corps ne serait pas supportable même pour les grands consommateurs.

Voici le schéma qui nous convient mieux :



$$\Delta G = -290 \text{ kJ/mol}$$

On ne le trouve nulle part dans la nature. Cette équation opérationnelle montre qu'il s'agit d'une transformation anaérobie du glucose à trois molécules de l'acide acétique. L'énergie dégagée est 1,5 fois plus grande que pour la glycolyse.

Quant à l'acide acétique, on sait que sa forme active est un produit normal de dégradation dans les cellules de presque toutes les substances. Alors l'intoxication à l'acide acétique n'aurait pas eu lieu.

Et que se passerait-il ? - Notre résistance à des conditions hypoxiques aurait augmenté de 50 % (ce que nous manque souvent). Les sportifs alors pourrait améliorer leurs résultats. Et ainsi de suite.

Afin de mettre en œuvre un tel système il ne nous manque qu'un ou deux enzymes supplémentaires. Qui pourront un jour être introduits dans les cellules humaines par la techniques de l'ingénierie génétique.

Résumons nos résultats les plus importants.

1) La base et la clé de notre théorie est **le système des FMC**.

2) Afin d'ouvrir par cette « clé » la « porte » du côté énergétique du métabolisme, on a effectué son « traitement » supplémentaire : nous avons calculé les **incréments** (apports) des FMC à l'énergie des molécules.

Ce qui nous a ouvert une large panorama, où pour chaque métabolite et toutes les réactions biochimiques (y compris hypothétiques) il existe une "fenêtre" avec la valeur correspondante de l'énergie.

3) La même « clé » (ou sa « double ») a été traité d'une manière différente. D'elle a été « faite » (dérivé) **le système des opérations élémentaires** (D_i , $\hat{E}_{i,j}$, $\hat{O}_i$, $\hat{C}_{i,j}$) – des transformations des FMC.

Alors dans la même panorama pour chaque réaction sous la "fenêtre" avec une valeur de l'énergie s'ouvre une autre "fenêtre" avec une combinaison des opérations élémentaires représentant l'essence de cette réaction chimique.

Et pour les voies métaboliques sont apparue les gracieuses **équations opérationnelles**.

4) De plus, notre "clé" magique après que ce traitement double a commencé à briller comme un "diamant" – en donnant **un ensemble des belles lois et règles** reliant l'énergie des opérations élémentaires avec leur type. Parmi eux - les lois de l'oxydation du carbone, de la coupure de C-C (la règle de sélection des opérations de C), etc

Dans le panorama des mêmes réactions métaboliques brillent les règles biologiques lumineuses: le règles de l'accumulation d'énergie et le règle de sélection des réactions du métabolisme.

5) De ces « lumières » découle une conclusion qui semble simple. Que **les raisons énergétiques ont eu une influence décisive sur la formation de voies métaboliques déjà dans la phase pré-biologique de l'évolution**.

La même conclusion est suggérée par les autres faits de décompte "respectueux" dans le métabolisme des plus petits détails énergétiques des réactions, souvent sans aucune raison biologique.

6) Et enfin, notre conclusion "simple" dit que même pendant le stade prébiotique de l'évolution **ce n'est pas le dogme central de la biologie moléculaire qui "travaillait" mais le dogme contraire** : la structure émergente des enzymes s'adaptait aux réactions de l'environnement.

7) Mais la Nature, malgré toute sa puissance et sa « diligence », ne trouvait pas toujours une voie la plus optimale (en termes des raisons énergétique et biologique). Et **cela ouvre la possibilité pour la construction de la « métabolisme de l'avenir »**. Avec qui nos descendants seront plus résistants et vivront beaucoup plus longtemps que nous.

Références

1. Mouchkambarov. N. N. *Métabolisme : Analyse structurelle, chimique et thermodynamique. Volume 1.* - M. : Khimia, 1988. - p. 1-342.
2. Mouchkambarov. N. N. *Métabolisme : Analyse structurelle, chimique et thermodynamique. Volume 2.* - M. : Khimia, 1988. - p. 343-652.
3. Mouchkambarov. N. N. *Métabolisme : Analyse structurelle, chimique et thermodynamique. Volume 3.* - M. : Khimia, 1988. - p. 653-1020.
4. Tomski. G. V. Professeur *Nikolay Mouchkambarov : Aperçu des travaux et de la créativité* (Томский Г. В. Профессор Николай Мушкамбаров: Обзор работ и творчества) // Bulletin de l'Académie Internationale CONCORDE, 2013, N 1, p. 46-59.
5. Мушкамбаров Н. Н. Удивительные тайны метаболизма // Bulletin de l'Académie Internationale CONCORDE, 2013, N 1, p. 60-72.

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ — ОСНОВНОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Профессор Юрий А. Корчагин
ЦИРЭ: Центр исследований региональной экономики (Воронеж)
y.a.korchagin@gmail.com

Понятие человеческого капитала и его теории возникло во второй половине XX века, как ответ экономической науки на вызовы времени, на ускоренное формирование инновационной экономики, постиндустриального и информационного обществ.

Ключевые слова: человеческий капитал, human capital, HC

HUMAN CAPITAL IS THE MAIN FACTOR OF DEVELOPMENT INNOVATIVE

Profesor Yu. A. Korchagin
LERC: Local economics research center (Voronezh)

The concept of human capital and his theory emerged in the second half of the twentieth century, as a response of economic science to the challenges of time, the accelerated formation of innovative economy, post-industrial and information societies.

Key words : human capital, HC

1. Возникновение понятия человеческого капитала

Роль специалистов и работников интеллектуального труда в современной экономике и обществе колоссально выросла, а роль и доля неквалифицированного труда, напротив, снизилась и продолжает снижаться с начавшимся процессом формирования экономики знаний, в которой доля человеческого капитала в национальном богатстве в наиболее передовых и развитых странах мира составляет 80-90% национального богатства /1-7/.

Процесс замещения физического и природного капиталов человеческим капиталом в национальных богатствах развитых странах, превалирование инвестиций в НС над инвестициями в физический капитал — характерные процессы второй половины XX и XXI века для развитых стран мира, а также быстро развивающихся стран мира, таких как, Словения, Чехия, Эстония, Китай и других.

Само создание теории НС шло от низшего уровня к высшему — от индивидуального НС к национальному. Понятие человеческого капитала развивалось вместе с развитием человека, общества, экономики и науки.

Теорию индивидуального НС создали Теодор Шульц (Нобелевская премия по экономике за 1979 год) и Гэри Беккер (1992 г.).

Т. Шульц внес существенный вклад в становление теории человеческого капитала на начальном этапе ее развития, в ее принятие научной общественностью и популяризацию.

Шульц и Беккер расчетным путем впервые показали преимущества людей со специальным образованием, с особыми навыками и знаниями перед людьми с общим средним образованием в части доходов и подняли затраты на образование на уровень производительных инвестиций, а само образование на уровень важнейшего фактора развития.

Значительный вклад в становление общей теории развития и человеческого капитала, в частности, внес и выходец из России Саймон (Семен) Кузнец (Нобелевская премия 1971 года), который первым ввел в экономическую теорию и практику понятие ВВП. Среди всех необходимых и достаточных факторов развития Саймон Кузнец выделил в качестве первичного уровень накопленного национального человеческого капитала. И утверждал, что существует некое пороговое значение накопленного национального человеческого капитала, без достижения которого переход к следующему технологическому укладу экономики невозможен.

По Гэри Беккеру, человеческий капитал - это совокупность врожденных способностей и приобретенных знаний, навыков и мотиваций, эффективное использование которых способствует увеличению дохода и иных благ их обладателей.

Вклад в развитие теории человеческого капитала внесли Э. Денисон, Р. Солоу, Дж. Кендрик, С. Фабрикант, И. Фишер, Р. Лукас и другие экономисты, социологи, психологи и историки. В России вклад в развитие и популяризацию теории человеческого капитала внесли А. Подберезкин, В. Ключков, А.И. Юрьев Л.Г. Симкина, Р. И. Капелюшников и др.

Понятие человеческого капитала является естественным развитием и обобщением понятий человеческого фактора, трудовых ресурсов, интеллектуального капитала и социального капитала, однако НС является более широкой экономической категорией.

1. Emergence of the notion of human capital

The role of professionals and knowledge workers in the modern economy and society enormously increased, and the role and share of unskilled labor, on the contrary, declined and continues to decrease with the intensified process of formation of the knowledge economy in which the share of human capital in national wealth in the most advanced and developed countries of the world is 80-90% of the national wealth /1/.

The process of replacing the physical and natural capital human capital in national wealth in developed countries, the prevalence of investments in HC over investment in physical capital - the typical processes of the second half of the XX and XXI century in the developed world, as well as rapidly developing countries, such as Slovenia, the Czech Republic, Estonia, China and others. The creation of the theory of HC went from the lowest to the highest - from individual HC to the national.

The theory of individual HC created Theodore Schultz (the Nobel prize in Economics in 1979) and Gary Becker (1992).

T. Schultz made a significant contribution to the development of a theory of human capital at the initial stage of its development, its acceptance by the scientific community and promotion. Schultz and Becker calculated for the first time demonstrated the benefits people with special education, special skills and knowledge before the people with a General secondary education in terms of income and raised the cost of education at the level of productive investment, and the education level of most important factor of development.

A significant contribution to the General theory of development and human capital, in particular, introduced and native of Russia, Simon (Simon) Smith (Nobel prize 1971), who first introduced in the economic theory and practice the concept of GDP. Among all necessary and sufficient factors in the development of Simon Kuznets singled out as the primary level of accumulated national human capital. And claimed that there is a certain threshold of existing national human capital, without which the transition to the next technological structure of the economy is impossible.

By Gary Becker, human capital is an aggregate of natural abilities and acquired knowledge, skills and motivation, efficient use of which contributes to the increase in income and other benefits to their owners.

Contribution to the development of the theory of human capital contributed E. Denison, R. Solow, J. Kendrick, C. Fabrikant, I. Fischer, R. Lucas and other economists, sociologists, psychologists and historians. In Russia's contribution to development and promotion of the human capital theory made A. Podberyozkin, V. Klochkov, A. I. Yuriev L.G. Simkina, R. I. Kapelyushnikov and other

The concept of human capital is a natural extension and generalization of the concepts of the human factor, human resources, intellectual capital, and social capital, however, HC is the broader economic category.

2. Развитие теории человеческого капитала

Толчком к созданию теории человеческого капитала стали статистические данные роста экономик развитых стран мира, которые превышали расчеты, базирующиеся на учете классических факторов роста.

Анализ реальных процессов развития и роста в современных условиях и привел постепенно к утверждению человеческого капитала в качестве основного производительного и социального фактора развития современной экономики и общества.

Экономическая категория «человеческий капитал» формировалась постепенно и на первом этапе была ограничена знаниями, навыками и способностью человека к труду.

Длительное время человеческий капитал считался только социальным фактором развития, затратным фактором, с точки зрения экономической теории. Считалось, что инвестиции в воспитание, в образование являются непроизводительными, затратными.

Во второй половине XX столетия отношение к человеческому капиталу и образованию кардинально изменилось.

Эдвард Денисон (внесли свой вклад Роберт Солоу, Джон Кендрик и другие) разработал классификацию факторов экономического роста. Из 23 выбранных им факторов 4 относятся к труду, 4 – к капиталу, 1 – земля, 14 характеризуют вклад НТП. На первое место по значимости Денисон поставил качество рабочей силы. Производительность труда по Денисону существенно зависит от образования.

Научная общественность по достоинству оценила значение теории человеческого капитала для мировой экономики и науки. За вклад в развитие теории человеческого капитала были присуждены две Нобелевские премии – Т. Шульцу в 1979 г. и Г. Беккеру в 1992 г., что свидетельствует о выдающемся вкладе этих ученых в экономическую теорию. И, соответственно, о важнейшем значении понятия человеческого капитала на современном этапе развития мирового сообщества.

Т. Шульц одним из первых ввел понятие человеческого капитала как производительного фактора. И сделал многое для понимания роли человеческого капитала как главного драйвера индустриальной, постиндустриальной экономик и инновационно-информационного общества.

Основными результатами инвестиций в человека Шульц считал накопление способностей людей к эффективному труду, их эффективную созидательную деятельность в обществе, поддержание здоровья, креативности и т.д. Он доказал, что человеческий капитал обладает необходимыми признаками производительного характера. НС способен накапливаться и воспроизводиться. Для него применимо и модифицированное понятие амортизации.

По оценкам Шульца, из производимого в обществе совокупного продукта на накопление человеческого капитала используется уже не 1/4, как следовало из большинства теорий воспроизводства XX века, а 3/4 его общей величины.

Г. Беккер оценил экономическую эффективность образования, прежде всего, для самого работника. Дополнительный доход от высшего образования он определил следующим образом. Из доходов тех, кто окончил колледж, он вычитал доходы работников со средним общим образованием. Издержками образования считались как прямые затраты, так и альтернативные издержки – упущенный доход за время обучения. Отдачу от инвестиций в образование Г. Беккер оценил как отношение доходов к издержкам, получив 12-14% годовой прибавки доходов для работников с высшим образованием. Гэри Беккер одним из первых перенес понятие НС на уровень организации. Он ввел различие между специальными и общими инвестициями в человека. И выделил особое значение специального обучения, в том числе, получение в организациях и фирмах специальных знаний и навыков.

Специальная подготовка работников формирует конкурентные преимущества фирмы, характерные и значимые особенности ее продукции и поведения на рынках, в конечном итоге, ее ноу-хау, имидж и брэнд. В специальной подготовке заинтересованы в первую очередь сами фирмы и корпорации, и они финансируют ее. Эти работы Г. Беккера стали основой создания современной теории фирмы и конкуренции.

2. Development of the theory of human capital

The impetus for the creation of the human capital theory was based on the statistics of growth in the economies of developed countries that exceed the calculations based on the account of classical growth factors.

Analysis of real processes of development and growth in the modern conditions and led gradually to the assertion of human capital as the main productive and social factors of development of modern economy and society.

The economic concept of «human capital» was formed gradually and the first phase was limited by the knowledge, skills and ability to work.

For a long time human capital is only regarded as a social factor of development cost factor, from the point of view of economic theory. It was believed that investments in education, in education are non-productive, expensive.

In the second half of the twentieth century, the attitude to human capital and education has changed dramatically.

Edward Denison (contributed by Robert Solow, John Kendrick and others) developed a classification of factors of economic growth. Of the 23 selected factors 4 relate to labor, 4 - to-capital, 1 - earth, 14 characterize the contribution of the NTP. The first place in importance Denison put the quality of the workforce. Labor productivity in the Denison essentially depends on education. The scientific community appreciated the value of the theory of human capital for the world economy and science. For contribution into development of the human capital theory was awarded two Nobel prizes - Schultz in 1979 and G. Becker in 1992, that testifies to the extraordinary contribution of these scholars in economic theory. And, therefore, of Central importance of the concept of human capital at the present stage of world development.

So Theodore Schultz one of the first to introduce the concept of human capital as a productive factor. And did much to the understanding of the role of human capital as the main driver of the industrial and post-industrial economies and innovative information society. The main results of investments in human Shultz believed accumulation of people's abilities to effective work, their effective creative activity in society, health, creativity, etc. He proved that human capital has the necessary attributes of a productive nature. HC can accumulate and play. For him applicable and modified the concept of depreciation.

Estimated Schultz, produced in the society of the total product of the accumulation of human capital has been used for 1/4, as followed from the most theories of reproduction of the XX century, and 3/4 of its total value.

G. Becker assessed the economic efficiency of education, especially for the worker. The additional income from the higher education, he defined as follows. Of the incomes of those who graduated from College, he read the income of workers with secondary education. Cost of education were considered as direct costs and opportunity costs - the loss of income during training. Returns to investment in education, Becker estimated as the ratio of income to expenses, having 12-14% annual increase of income for workers with tertiary education. Gary Becker was one of the first suffered the concept of HC on the level of the organization. He introduced the distinction between special and General investment in the individual. And highlighted the particular importance of special education, including the receipt of the organizations and firms of special knowledge and skills.

Special training of workers generates competitive advantages of firms, characteristic and significant features of its products and conduct in the markets, ultimately, her know-how, image and brand. Special training are interested first of all the firms themselves and the Corporation, and they Fund it. These works, Becker became the basis of a modern theory of the firm and competition.

Г. Беккер в рамках теории человеческого капитала исследовал структуру распределения личных доходов, возрастную их динамику, неравенство в оплате мужского и женского труда и т.д. Он доказал и политикам, и предпринимателям на обширном статистическом материале, что образование является фундаментом увеличения доходов и наемных работников, и работодателей, и государства в целом. В результате финансисты, предприниматели, политики стали рассматривать вложения в образование как перспективные капиталовложения, приносящие доход. И это ускорило процессы развития.

Г. Беккер в своих работах рассматривал работника как комбинацию одной единицы простого труда и известного количества воплощенного в нем человеческого капитала. Его заработную плату (доход) - как сочетание рыночной цены его простого труда и дохода от вложенных в человека инвестиций. Причем основную часть дохода работнику, по оценкам Беккера, а также расчетам других исследователей, вносит именно человеческий капитал.

И. Фишер предложил для оценки величины человеческого капитала использовать стандартный метод дисконтирования. В изложенной трактовке человеческого капитала для его оценки используются инвестиции непосредственно в действующих работников и их отдача.

В широком определении в человеческий капитал включаются составляющие, связанные с наукой, с инновациями, с венчурным бизнесом, с институциональным и организационным потенциалами, с социальной сферой, со здоровьем людей, с качеством жизни и благоприятности среды, с безопасностью, с информационным обеспечением, с формированием элиты. И ни одну из этих составляющих невозможно исключить из НС, они взаимозависимы. Например, если не обеспечена безопасность специалистов, то не будут эффективно «работать» и другие компоненты НС. Специалисты просто уедут в другие страны и регионы.

Факторный анализ и опыт успешных стран показывают, что сформировать качественный человеческий капитал возможно только при комплексном и системном подходе, когда одновременно формируются все компоненты НС. И эффективно функционируют все факторы их роста. Как это и было, например, в Финляндии во время диверсификации и модернизации ее экономики, образования, науки, инновационной системы и формирования национального НС.

Другой подход к оценке человеческого капитала заключается в изучении влияния инвестиций в НС на рост ВВП или национального дохода. В этом случае используются математические модели и факторный анализ роста ВВП. Математическим инструментом анализа служит производственная функция.

Т. Шульц разделил влияние на темпы роста национального дохода начального, среднего и высшего образований. Дж. Морех, используя его подход, получил, что система образования Англии дала вклад в рост национального дохода за 1951-61 гг. около 12%.

Близкую модель рассмотрел Э. Денисон. Он получил, что вклад образования в рост ВВП составил в США за 1909-1929 гг. 12%, за 1929-1956 гг. – 23%, за 1960-1980 гг. – 19%. Аналогичные расчеты он выполнил для некоторых европейских стран.

Внутренние нормы доходности инвестиций в НС строятся по аналогии с нормами прибыли на капитал. Существует два основных подхода к расчету норм отдачи. Первый основан на методе Беккера: доход от высшего образования равен разности зарплат выпускника колледжа и работника, окончившего среднюю школу.

Дж. Минцер ввел «производственную функцию заработков», которая описывает зависимость логарифма заработков человека от уровня его образования, трудового стажа, продолжительности отработанного времени и других факторов. Он получил, что нормы отдачи от производственной подготовки близки к нормам отдачи формального образования.

Расчеты ряда исследователей показали, что рентабельность человеческого капитала, как правило, выше, чем физического. В США оценки норм отдачи начального образования достигали 50-100%, среднего - 15-20%, высшего - 10-15%. Неодинаковы нормы отдачи для различных категорий работников, у мужчин, например, они выше, чем у женщин. Исследования для стран мира показывают, что с ростом душевого дохода эффективность вложений в НС убывает в странах со сравнительно невысоким уровнем ВВП на душу населения, а в развитых и богатых странах растет за счет роста производительности труда, отдачи науки, инноваций и высоких технологий.

G. Becker in the framework of human capital theory studied the structure of the distribution of personal income, age on the dynamics of inequality in the male-female wage etc. He proved and politicians, and businessmen on extensive statistical material that education is the Foundation of the growth of incomes and the employees and employers, and the state in General. As a result of financiers, businessmen, politicians began to consider investing in education as a promising investment income. And this has accelerated the development processes.

G. Becker in his works considered the employee as a combination of one unit of simple work and a known amount of embodied human capital in it. His salary (income) - as a combination of market price for its simple labor and income from investments into human investment. Moreover, the main part of the income to the employee, according to the estimates of Becker and calculations of other researchers, makes the human capital.

I. Fischer suggested for estimating the value of human capital to use the standard method of discounting. Set out in the interpretation of human capital to evaluate its investments are used directly in the current employees and their impact.

The broad definition of human capital includes components related to science, innovations, venture business, the institutional and organizational potentials, social sphere, public health, quality of life and favorable environment, security, information support, with the formation of the elite. And neither one of these elements it is impossible to exclude from the HC, they are interdependent. For example, if the lack of security specialists, they will not work effectively, and other components of the HC. Specialists will just leave to other countries and regions.

Factor analysis and experience of successful countries show that generate high-quality human capital is possible only at a complex and system approaches, when simultaneously all the components of the HC. And effectively, as are all the factors of their growth. As it was, for example, in Finland during the diversification and modernization of its economy, education, science, innovation system and the formation of the national HC.

Another approach to estimating human capital is to investigate the effects of investments in HC on GDP growth or national income. In this case, the mathematical model and the factor analysis of GDP growth. Mathematical tools for the analysis is the production function. T. Schultz divided impact on the rate of growth of national income primary, secondary and higher education. J. Mopex, using his approach, received his education system in England gave contribution to the growth of national income 1951-61 were about 12%.

Close the model considered E. Denison. He received that the contribution of education in GDP growth in the USA for 1909-1929 biennium 12%, 1929-1956's. - 23%, for 1960-1980's. - 19%. Similar calculations he made some European countries.

Internal rate of return on investment in HC are built by analogy with the norms of profit on capital. There are two basic approaches to the calculation of rates of return. The first is based on the method Becker: income of higher education equal to the difference between the salaries of the graduate College and the employee who has graduated from high school.

J. Mintzer introduced a production function earnings», which describes the dependence of the logarithm of earnings person's educational level, employment, hours worked and other factors. He got what norm of return from industrial training are close to the standards of return of formal education.

Calculations of the number of researchers showed that the profitability of the human capital, as a rule, higher, than the physical. In the U.S. assessment of rates of return to primary education reached 50-100%, medium - 15-20%, higher by 10-15%. Mixed norm of return for various categories of workers, men, for example, are higher than in women. Studies for the countries of the world show that with the growth of per capita income, the efficiency of investments in HC decreases in countries with relatively low per capita GDP, while in developed and rich countries, growing due to the growth of labour productivity, impact of science, innovations and high technologies.

В результате исследований влияния НС на национальное богатство было установлено, что в XX веке накопление человеческого капитала опережало темпы накопления физического капитала. По расчетам Э. Денисона, прирост ВВП на душу населения в США после Второй мировой войны был на 15-30% обусловлен инвестициями в образование.

Приведем некоторые формулировки человеческого капитала.

По Беккеру: НС отдельного человека = добавка за счет повышенного общего образования + специальное углубленное образование.

Подобный узкий подход стал достаточно быстро совершенствоваться и расширяться. Исследователи включали в человеческий капитал инвестиции в воспитание, здоровье людей (медицину), среду обитания (в качестве жизни населения), в науку.

Одним из первых расчеты НС в расширенной трактовке выполнил Всемирный банк.

Таким образом, в разрезе исторического развития теории и практики человеческого капитала можно выделить этапы узкого определения НС, расширенного и широкого определения, когда в состав НС включаются дополнительно инвестиции в качество жизни, в повышение благоприятности среды, в социальный капитал, в инструментальный и условия интеллектуального труда.

НС фирмы включает в себя корпоративную трудовую культуру и этику персонала, традиции и этику предпринимательства самой фирмы, совокупные знания, которыми обладает организация в лице своих сотрудников, методологии, интеллектуальный капитал в форме патентов, программных продуктов, ноу-хау, архитектуры и взаимосвязей внутри фирмы, внешние связи фирмы, способствующие повышению величины и качества ее НС, социальный капитал менеджмента, инновационный потенциал и организационный потенциал фирмы.

3. Определения, виды, типы и структура НС

В настоящее время в теории и практике человеческого капитала (НС) различают индивидуальный, корпоративный и национальный человеческий капитал.

Индивидуальный человеческий капитал — это накопленный запас особых и специальных знаний, профессиональных навыков индивидуума, позволяющие ему получать дополнительные доходы и другие блага по сравнению с человеком без оных.

Корпоративный человеческий капитал — накопленный фирмой специальный и особый по сравнению с конкурентами индивидуальный человеческий капитал, ноу-хау, интеллектуальный капитал, особые управленческие и интеллектуальные технологии, включая компьютерные и информационные технологии, повышающие конкурентоспособность фирмы.

Национальный человеческий капитал — это часть инновационных (креативных) трудовых ресурсов, ведущие специалисты, накопленные знания, накопленная инновационная и высокотехнологическая доля национального богатства, инновационная система, интеллектуальный капитал, социальный капитал, а также качество жизни, обеспечивающие в совокупности развитие и конкурентоспособность инновационной части экономики страны и государства на мировых рынках в условиях глобализации и конкуренции /1-4/.

In result of studies of the effect of HC on national wealth, it was established that in the twentieth century, the accumulation of human capital outpaced the rate of accumulation of physical capital. According to the calculations E. Denison, GDP growth per capita in the US after the Second world war was 15-30% due to investments in education.

Here are some of the formulation of human capital.

According to Becker: the individual HC = additive due to increased General education + special in-depth education.

Such a narrow approach has become quite quickly upgraded and expanded. The researchers included in the human capital investment in education, health (medicine), environment (the quality of life of the population), in science.

One of the first settlements of HC broad interpretation of the completed world Bank. Thus, in terms of the historical development of the theory and practice of human capital can be allocated stages of the narrow definition of HC, advanced and broad definition, when the HC included additional investments in quality of life, increasing the ease of environment, social capital, tools and conditions of intellectual work.

HC firm includes corporate work culture and ethics of personnel, customs and ethics of entrepreneurship of the company, the cumulative knowledge possessed by the organization through its professional staff, methodology, intellectual capital in the form of patents, software, know-how, architecture and relationships inside the company, external relations firm, which contribute to increase the size and quality of its HC, social capital, management, innovation, and organizational potential of the company.

3. Definition, kinds, types and structure HC

Currently in the theory and practice of human capital (HC) distinguish individual, corporate and national human capital.

Individual human capital is the accumulated stock of special and special knowledge, professional skills of the individual, allowing him to receive additional income and other benefits compared to someone without them.

Corporate human capital accumulated by the firm, the special and peculiar in comparison with competitors individual human capital, know-how, intellectual capital, special management and intelligent technologies, including computer and information technologies to improve competitiveness of the firm.

National human capital is part of the innovative (creative) labor, leading specialists of the accumulated knowledge accumulated by the innovative and high-tech share of national wealth, innovation system, intellectual capital, social capital and quality of life, providing in aggregate development and competitiveness of innovative part of the economy and the state on the world markets in the context of globalization and competition /1-4/.

Узкое и широкое определение человеческого капитала

Существует несколько определений человеческого капитала узкое (образовательное), расширенное и широкое /1-8/. Как уже отмечалось, социально-экономическая категория «человеческий капитал» формировалась постепенно. И на первом этапе в состав НС включались только инвестиции в специальное образование (узкое определение НС). Иногда человеческий капитал в узком определении называют образовательным НС.

На втором этапе в состав НС (расширенное определение) постепенно включили (сделали это, в том числе, эксперты Всемирного банка при оценках НС и национального богатства стран мира) инвестиции в воспитание, образование, науку, в здоровье людей, в информационное обслуживание, в культуру и искусство.

На третьем этапе развития социально-экономической категории НС были добавлены инвестиции в составляющие, обеспечивающие безопасность людей (выделена из качества жизни населения по причине особой важности, особенно для России и других развивающихся стран). В подготовку эффективной элиты, в формирование и развитие гражданского общества (ГО). В повышение эффективности институционального обслуживания НС, а также инвестиции в повышение качества жизни и в приток капитала извне в данную страну.

В широком определении национальный человеческий капитал - это культура, знания, здоровье, профессионализм, законопослушность и инновационная креативность специалистов, их социальный капитал, а также высокое качество жизни и труда.

Базовой составляющей НС является ментальность народа /1,2/, в том числе, традиции и культура, отношение к труду, семье, законопослушность. На них исторически существенно повлияли религии. Детерминантами НС служат воспитание, образование, здоровье, накопленные знания, наука, качество жизни, конкуренция и экономическая свобода, верховенство законов и права, безопасность, мобильность и креативность бизнеса и граждан.

НС — синтетическая и сложная социально-экономическая категория на пересечении различных дисциплин и наук: экономики, психологии, социологии, информатики, истории, медицины, педагогики, философии, политологии и других.

Ядро национального НС составляют лучшие и конкурентоспособные на мировом уровне специалисты, определяющие прирост и эффективность использования знаний и инноваций, эффективность предпринимательского ресурса, размеры и эффективность инновационного сектора экономики.

Для интегральной эффективности НС важны все его составляющие. Низкое качество любой из них снижает общее качество НС. В этом случае работают отрицательные синергетические и мультипликативные эффекты ослабления эффективности НС при снижении эффективности или качества любой составляющей, как это имеет место в настоящее время в России.

В современной экономике креативная часть трудовых ресурсов (креативный класс) и составляет ядро накопленного национального человеческого капитала (НС).

В его состав входит также квалифицированная часть трудовых ресурсов, обеспечивающая эффективное функционирование НС, среда его функционирования и инструментарий интеллектуального труда. Производительность НС существенно определяют культура и связанные с ней этика труда и предпринимательства.

С точки зрения инновационной экономики, процессов развития и ВВП человеческий капитал можно определить следующим образом:

Человеческий капитал — это часть креативных трудовых ресурсов (креативный класс), их материальное высококачественное обеспечение, накопленные качественные знания, интеллектуальные и высокие технологии, создающие ежегодно долю инновационной и наукоемкой продукции в ВВП, конкурентоспособную на мировых рынках.

Стоимость накопленного НС рассчитывается в этом случае суммированием долей инновационной продукции, услуг и наукоемкой продукции в ВВП за среднюю трудовую жизнь поколения (для России 30 лет).

The narrow and the broad definition of human capital

There are several definitions of human capital narrow (educational), extended and wide /1-8/. As already noted, socio-economic category of «human capital» was formed gradually. At the first stage in the composition of the HC include only investments in special education (narrow definition HC). Sometimes human capital in narrow definition called educational HC.

At the second stage in the composition of HC (extended definition) gradually incorporated (did it, including the world Bank experts in the evaluation of the HC and the national wealth of the countries of the world) investments in upbringing, education, science, health, information services, in culture and art.

At the third stage of development of the socio-economic category HC were added investment components in ensuring the security of the people (spun off from the life quality of the population because of its special importance, especially for Russia and other developing countries). In the preparation of effective elite, in the formation and development of civil society (cs). Improvement of effectiveness of the institutional service of HC, as well as investments in improving the quality of life and in the inflow of capital from outside the country.

The broad definition of national human capital is the culture, knowledge, health, professionalism, compliance and innovative creativity specialists, their social capital and quality of life and labor.

A basic component of the HC is the mentality of the people /1,2/, including, traditions and culture, attitude to work, family, law-abidance. On their historically greatly influenced by religion. Determinants of HC serve upbringing, education, health, knowledge, science, quality of life, competitiveness and economic freedom, the rule of law and the rights, security, mobility and creativity of business and citizens.

HC - synthetic and complex socio-economic category at the intersection of different disciplines and Sciences: Economics, psychology, sociology, computer science, history, medicine, pedagogy, philosophy, political science and other.

The core of the national HC are the best and competitive on the international level specialists, determine the growth and efficiency of the use of knowledge and innovation, the efficiency of entrepreneurial resource size and the efficiency of the innovation sector of the economy. For the integral efficiency HC important as all of its components. Low quality of any of them reduces the overall quality of the HC. In this case, negative synergetic and multiplicative effects of the weakening of the effectiveness of HC while reducing the efficiency or quality of any component, as is currently the case in Russia.

In modern economy, the creative part of labor (creative class) constitutes the core of the existing national human capital (HC).

There is also a qualified workforce resource, ensuring the effective functioning of HC, Wednesday its functioning and tools of intellectual work. Performance HC significantly determine the culture and related work ethics and entrepreneurship.

From the point of view of innovative economy, development processes and GDP, human capital can be defined as follows:

Human capital is a part of the creative labor resources (creative class), their material high-quality provision of accumulated high-quality knowledge, the intellectual and the high technology, creating annually the share of innovative and science-intensive products in the GDP, which are competitive on world markets.

The cost accumulated HC is calculated in this case, the summation of the share of innovative products, services and high-tech products in GDP for the average working life of a generation for Russia to 30 years).

Человеческий капитал в стоимостном исчислении - это доля инновационной экономики и ее обеспечения в общей экономике страны.

Такой подход позволяет количественно оценить национальный человеческий капитал путем использования интегральных страновых международных показателей, что с одной стороны упрощает расчеты, а с другой — делает их более достоверными.

На всех уровнях человеческого капитала — индивидуальном, корпоративном и национальном его основу составляют особенные, специфические знания, навыки и технологии, определяющие конкурентные преимущества человеческого капитала соответствующего уровня.

На всех уровнях человеческого капитала в его состав, также, включаются дополнительные квалифицированные трудовые ресурсы, качество жизни, инструментарий и технологии, обеспечивающие реализацию конкурентных преимуществ национального ЧК, эффективное функционирование ЧК, как интенсивного фактора инновационной деятельности, интеллектуального труда и развития.

Национальный человеческий капитал

В состав национального человеческого капитала входят, помимо общенациональных составляющих, корпоративный и индивидуальный человеческие капиталы, а также человеческий капитал домохозяйств /1-4/.

Национальный человеческий капитал формируется за счет инвестиций в воспитание, образование, культуру, здоровье населения, в повышение профессионализма, уровня и качества жизни населения. В науку, знания и интеллектуальный капитал, в социальный капитал, в предпринимательскую способность, в информационное обеспечение и безопасность граждан. В экономическую свободу в ее международном определении, в инструментарий интеллектуального труда, в среду функционирования человеческого капитала, как фактора развития экономики и общества.

В данном случае под социальным капиталом понимаются связи, взаимоотношения и поддержка со стороны других людей специалиста, способствующие повышению эффективности его интеллектуальной трудовой деятельности.

Человеческий капитал как запас знаний, умений, навыков, опыта, высоких, управленческих и интеллектуальных технологий, программного обеспечения потоков информации в виде знаний, материального обеспечения высокого качества жизни и трудовой деятельности способен не только накапливаться в процессе инвестирования, но и материально и морально изнашиваться.

То есть в упрощенном понимании к НС применимо понятие «амортизация».

Человеческий капитал - интенсивный фактор развития и на него не распространяется закон убывающей отдачи при верно выбранной стратегии развития НС, экономики, государственности и ГО.

В составе национального богатства развитых стран НС превалирует по величине своей доли (стоимости).

Человеческий капитал - это интенсивный синтетический и сложный производительный фактор развития экономики и общества, включающий креативные трудовые ресурсы, инновационную систему, высокопроизводительные накопленные знания, системы обеспечения профессиональной информацией, инструменты интеллектуального и организационного труда, качество жизни, среду обитания и интеллектуальной деятельности, обеспечивающие эффективное функционирование НС и его высокую производительность.

Кратко: ***Человеческий капитал - это креативные профессионалы, интеллект, знания, качественный и высокопроизводительный труд и высокое качество жизни.***

Засилье коррупции и криминала обесценивает знания, подавляет креативность и созидательную энергию людей, снижает качество, эффективность и накопленную стоимость НС. Превращает синергию в отрицательный фактор развития, в его тормоз.

Human capital in monetary terms is the share of innovative economy and its security in the overall economy of the country.

This approach enables us to quantify the national human capital through the use of integrated country international indicators, which on one hand simplifies the calculations, and on the other - makes them more reliable.

At all levels of human capital - individual, corporate and national basis are special, specific knowledge, skills and technology, determining the competitive advantage of human capital to the appropriate level.

At all levels of human capital in its composition, also include additional qualified labour resources, quality of life, tools and technologies, to ensure realization of competitive advantages of the national Cheka, the effective functioning of the HC, both of the intensive factors of innovation activities, intellectual work and development.

National human capital

In the composition of the national human capital includes, in addition to national constituents, corporate and individual human capital and human capital of household /1-4/. National human capital is formed through investments in education, culture, population health, improvement of professionalism, level and quality of life of the population. In science, knowledge and intellectual capital, social capital, entrepreneurial ability, information provision and security of citizens. In the economic freedom in its international definition of an instrument of intellectual labour, in the environment of functioning of the human capital as a factor of development of economy and society.

In this case, the social capital refers to communication, relationships and support from other people specialist contribute to an increased efficiency of its intellectual labor activity. Human capital : the stock of knowledge, skills, experience, high, managerial and intelligent technologies, software flow of information in the form of knowledge, the material quality of life and work, are able not only to accumulate in the process of investing, but also financially and morally worn out.

That is, in a simplified sense, HC notion of «depreciation».

Human capital - intensive development factor, it is not subject to the law of diminishing returns when the right strategy of development of HC, economy, state and ST.

In the national wealth of developed countries HC prevails in terms of its share (value). Human capital is an intensive synthetic and complex productive factor of development of economy and society, including creative human resources, the innovation system, high-performance accumulated knowledge, systems of professional information, tools intelligent and organizing labor, quality of life, environment and intellectual activity, which ensure the effective functioning of the HC and its high productivity.

Briefly: Human capital, creative professionals, intelligence, knowledge, quality and productive work and high quality of life.

Corruption and crime devalues knowledge, inhibits creativity and the creative energy of people, reduces the quality, efficiency and cost accumulated HC. Turns synergy in a negative factor for development in his brake.

В криминализированной и коррумпированной стране НС не может функционировать эффективно по определению. Даже если это «ввезенный» внешний высококачественный ЧК, обеспеченный за счет его притока. Он либо деградирует, ввязываясь в коррупционные и прочие контрпродуктивные схемы, либо «работает» неэффективно.

Финляндия на базе теории и практики человеческого капитала за исторически короткий период времени сумела перейти от сырьевой в основном экономики к инновационной экономике. И создать свои собственные конкурентоспособные высокие технологии, не отказываясь от глубочайшей переработки своего главного природного богатства - леса. Финляндия сумела выйти на передовые места в мире в рейтинге по конкурентоспособности экономики в целом. Более того, именно на доходы от переработки леса в товары с высокой добавленной стоимостью и создавали финны свои инновационные технологии и продукты. Они не хранили мертвым грузом свои доходы в форме резервов в банках США и Европы про запас, а инвестировали их в своих людей, улучшая их здоровье, образование, повышая их креативность и качество труда. Инвестировали в инфраструктуру, повышая качество жизни, в НС и экономику, в новые высокие технологии.

Все это имело место не потому, что теория и практика НС реализовала в себе некую волшебную палочку, а потому, что стала ответом экономической теории и практики на вызовы времени, на вызовы нарождающейся в недрах постиндустриальной экономики во второй половине XX века экономики знаний.

Развитие науки, формирование информационного общества на передний план в качестве составляющих сложного интенсивного фактора развития - человеческого капитала выдвинули знания, образование, здоровье, качество жизни населения и самих ведущих специалистов, определяющих креативность и инновационность национальных экономик.

Огромные преимущества в создании стабильных условий для роста качества жизни, создания и развития экономики знаний, информационного общества, развития гражданского общества имеют страны с накопленным качественным человеческим капиталом.

То есть страны с образованным, здоровым и оптимистичным населением, конкурентоспособными профессионалами мирового уровня во всех видах экономической деятельности, в образовании, науке, в управлении и других сферах.

Выбор НС в качестве главного фактора развития для развивающейся страны буквально диктует системный и комплексный подход при разработке концепции и стратегий, как самого человеческого капитала, так и новой парадигмы, концепции и стратегии развития страны. Требуется увязки с ними всех других документов стратегического планирования.

Диктат этот следует из сущности национального НС как синтетического и сложного фактора развития. Причем этот диктат особо выделяет высокое качество и производительность труда, высокое качество жизни, работы и инструментария специалистов, определяющих креативность и созидательную энергию НС.

Анализ процессов научно-технического развития показывает, что НС, циклы его роста и развития являются главными факторами и драйверами генерации инновационных волн развития и цикличного развития мировой экономики и общества.

Постепенно накапливались знания. На их базе развивались образование и наука. Формировался слой высокопрофессиональной научно-технической, управленческой и в целом интеллектуальной элиты, под началом которой и совершался очередной рывок в развитии страны.

Причем уровень и качество НС определяют верхнюю планку в развитии науки и экономики. И без поднятия качества национального НС до уровня требуемого инновационной экономикой качества и этики труда запрыгнуть в инновационную экономику соответствующего ТУЭ и, тем более, в экономику знаний невозможно.

В то же время доля неквалифицированного труда в ВВП развитых и развивающихся стран становится все меньше, а в технологически передовых странах она уже исчезающе мала. Любой труд ныне в цивилизованной стране требует образования и знаний.

Драйвером развития НС и инновационной экономики является конкуренция во всех видах деятельности.

In the criminal and corrupted country HC cannot operate effectively by definition. Even if it is «imported» external high-end HC, secured by its tributary. He or degrading getting involved in corruption and other counter-productive schemes or works inefficiently.

Finland on the basis of the theory and practice of human capital during the historically short period of time managed to go from raw materials mainly economy to the innovative economy. In order to create a competitive high technology, not refusing from the deepest processing of its main natural wealth of the forest. Finland managed to gain a leading place in the world in the rating of competitiveness of economy as a whole. Moreover, the income from timber processing products with high added value and created Finns its innovative technologies and products. They have not kept the dead weight of their income in the form of reserves in banks in the US and Europe in reserve and invest in their people, improving their health, education, increasing their creativity and quality of labour. Invested in infrastructure, improving the quality of life, HC and economy, high technology and new technology.

This was not because the theory and practice of HC implemented some sort of a magic wand, but because that is the response of economic theory and practice challenges, the challenges emerging in the bowels of the post-industrial economy in the second half of the twentieth century knowledge economy.

Development of a science, formation of information society to the fore as elements of a complex of intensive factors of development - human capital-nominated knowledge, education, health, quality of life of the population and leading specialists, determine the creativity and innovativeness of national economies.

Huge advantages in creating stable conditions for quality of life, creation and development of the knowledge economy, the information society, development of civil society have a country with its high-quality human capital.

That is, a country with an educated, healthy and optimistic population, competitive professionals in all kinds of economic activity, education, science, management and other areas. The choice of HC as the main factor of development for a developing country, literally dictates systemic and integrated approach in developing the concept and strategies of both the human capital and new paradigms, concepts and strategy of development of the country. Requires linking them to other strategic planning documents.

Dictate this follows from the essence of the national HC as synthetic and complex factor of development. And this dictates a special emphasis on high quality and productivity of work, quality of life, work and instrumentation specialists, determine the creativity and the creative energy of HC. Analysis of the processes of scientific and technical development shows that the HC, the cycles of growth and development are the main factors and drivers of the innovative wave development and of cyclical development of the world economy and society.

Gradually accumulated knowledge. On their basis to develop education and science. Was formed layer of highly professional scientific and technical, managerial and General intellectual elite, under which was a milestone in the development of the country.

Furthermore, the level and quality HC determine the upper limit of the development of science and economy. And without lifting the quality of the national HC to the level required by the innovation economy of quality and ethics labour jump in the innovation economy of the corresponding TUE and, especially, in the knowledge economy, it is impossible.

At the same time, the share of unskilled labor in the GDP of developed and developing countries is becoming smaller, and in technologically advanced countries it already is vanishingly small. Any work now in a civilized country requires education and knowledge.

Driver for the development of HC and innovative economy is competition in all activities. Competition creates and selects the best specialists, effective management, improves the quality of HC.

Competition encourages entrepreneurs and management to create innovative products and services. Free competition, and economic freedom in its international definition of the main stimulants and growth drivers of quality and competitiveness of the national HC, the growth of knowledge production, the generation of innovations and creation of the effective innovative products.

Конкуренция формирует и отбирает лучших специалистов, эффективный менеджмент, повышает качество НС.

Конкуренция стимулирует предпринимателей и менеджмент создавать инновационную продукцию и услуги. Свободная конкуренция, экономическая свобода в ее международном определении - основные стимуляторы и драйверы роста качества и конкурентоспособности национального НС, роста производства знаний, генерации инноваций и создания эффективной инновационной продукции.

Отрицательный, пассивный и положительный человеческий капитал

Понятия отрицательного, пассивного и креативного (инновационного) НС помогают лучшему пониманию и интерпретации огромных различий в стоимости, качестве и производительности национальных НС стран мира. Эти понятия введены мною /1-4/.

Основные показатели и параметры национальных НС рассчитываются по интегральным макропоказателям и отражают процессы, конечные характеристики и результаты на макроуровне.

Введение типов, видов и характеристик на микроуровнях, на уровне индивидуума, семьи и организации позволяют детализировать существо процессов интеграции человеческого капитала, как производительного фактора, на всех уровнях.

Индивидуальный отрицательный человеческий капитал — это накопленный запас особенных и специфических знаний, псевдознаний, навыков, моральных и психологических отклонений индивидуума, позволяющие ему получать для себя доходы и другие блага за счет противоправной, аморальной, мошеннической или некомпетентной деятельности, мешающей созидательной деятельности других лиц и созданию ими новых благ и доходов.

Индивид с отрицательным НС — по совокупности потребитель, разрушитель и иждивенец для созидательной части населения. Такой индивид за счет криминальной, коррупционной, мошеннической и иной подобной деятельности живет за счет присвоения части национального богатства, не внося в него своего личного вклада, и препятствует эффективной трудовой деятельности других людей.

В состав отрицательного НС входят некомпетентные управленцы и некомпетентные специалисты во всех видах деятельности, лжеученые и лжеинноваторы, деятельность которых наносит вред образованию, науке, экономике и обществу.

Примером отрицательного НС на индивидуальном уровне может служить малограмотный академик Т. Д. Лысенко, который организовав гонения генетики, как науки, не только затормозил ее появление и развитие в СССР и России, но и физически уничтожил своим доносом другого академика, выдающегося ученого-биолога Николая Ивановича Вавилова, энергично развивавшего генетику до своего ареста.

Отрицательный корпоративный человеческий капитал — накопленный организацией отрицательный индивидуальный человеческий капитал, устаревший, неэффективный или ложный интеллектуальный капитал, устаревшие и изношенные управленческие и интеллектуальные технологии, снижающие конкурентоспособность организации и приводящие к убыткам, к неконкурентоспособной продукции и услугам, к отрицательным результатам для работников, для организации, для экономики и общества.

Подобные организации возникают в условиях отсутствия конкуренции, действенного контроля, а также в криминальных и мошеннических целях.

К ним относятся, в частности, фирмы-однодневки, фирмы - «финансовые пирамиды», рейдерские организации, другие организации с ложным или преступным целеполаганием. А также безнадёжно неконкурентоспособные и нерентабельные организации с невостребованной продукцией и услугами.

В целом отрицательный корпоративный человеческий капитал, это НС неинновационных и нерентабельных организаций, и в том числе, с преступным целеполаганием, снижающих совокупный национальный человеческий капитал.

Negative, passive and positive human capital

The concept of a negative, passive and creative innovative HC help a better understanding and interpretation of the huge differences in cost, quality and performance of national HC countries of the world. These concepts introduced me /1-4/.

Main indicators and parameters of the national HC calculated on the integral indicators and reflect the processes, the final characteristics and results at the macro level. Introduction of types and characteristics of micro levels, at the level of the individual, the family and the organization disaggregating creature integration processes of human capital as a productive factor at all levels.

Individual negative human capital is the accumulated stock of special and specific knowledge, skills, moral and psychological deviations of the individual, allowing him to gain income and other benefits due to the illegal, immoral, fraudulent or incompetent activities that interfere with the creative activity of other persons and the creation of new wealth and income. An individual with a negative HC - on set of the consumer, a destroyer and a dependent for the creative part of the population. Such an individual through the criminal, corrupt, fraudulent and other similar activities of lives by assigning a part of the national wealth, without making his personal contribution, and prevents the good work of others.

In the composition of the negative HC are incompetent managers and incompetent specialists in all types of activities, researchers and innovators low qualification, causing harm education, science, economy and society.

Example of the negative HC at the individual level can serve as illiterate, Etc., academician Lysenko, who organized the persecution of genetics as a science, not only halt its emergence and development in the USA and Russia, but also physically destroyed his denunciation of another academician, prominent biologist Nikolai Ivanovich Vavilov, who developed vigorously genetics to his arrest.

Negative corporate human capital accumulated by the organization of negative individual human capital, obsolete, inefficient or false intellectual capital, obsolete and worn management and intelligent technologies that reduce the competitiveness of the organization and lead to losses, to uncompetitive products and services to negative outcomes for workers, for the organization, for the economy and society.

Such organizations emerge in the absence of competition, effective control, as well as for criminal and fraudulent purposes.

These include, in particular, companies, firms - «financial pyramids», the raider organization, other organizations with a false or criminal purpose. And hopelessly uncompetitive and non-profitable organization with unclaimed products and services.

In General negative corporate human capital, the HC non-innovation and unprofitable organizations, and including, the criminal purpose, reducing the total national human capital.

Отрицательная часть национального человеческого капитала — это отрицательные доли индивидуального и корпоративного НС, коррумпированные государственные институты, некомпетентные и коррумпированные чиновники, неэффективные государственные управленческие технологии и системы, неэффективная часть систем воспитания, образования, науки, здравоохранения, безопасности, низкое качество жизни и устаревший и неэффективный инструментарий интеллектуального труда.

С точки зрения теории экономических и прочих изменений сформулируем понятие отрицательного человеческого капитала следующим образом /11/.

Добавленный отрицательный НС — это такие изменения в НС, которые приводят к отрицательным качественным изменениям в личности, в семье, в организации, в образовании, науке и в других составляющих НС, в экономике, в государственных институтах и в обществе. И снижают стоимость и эффективность НС соответствующего уровня, а также в целом снижают производительность и качество национального человеческого капитала.

Пассивный человеческий капитал — это доля некреативного НС любого уровня, которая в основном направлена на потребление, самовыживание и самовоспроизводство и не участвует в инновационных процессах развития.

Таким образом, человеческий капитал по степени креативности, созидательности и эффективности, как производительного фактора, можно разделить:

- на отрицательный НС (активно мешающий процессам развития),
- пассивный НС — чисто потребительский, некреативный, не участвующий в инновационных процессах,
- положительный — созидательный, креативный, инновационный НС.

Между этими составляющими совокупного НС существуют промежуточные по эффективности составляющие НС.

В положительную часть НС вносят существенную долю трудоголики, специалисты высокого уровня.

В отрицательную часть НС вносят свои доли коррупционеры, преступники, наркоманы, уклоняющиеся от работы, здоровые иждивенцы и т.д.

Отрицательный накопленный человеческий капитал формируется на базе негативных сторон менталитета нации, на низкой культуре населения, включая её рыночные составляющие (в частности, этику труда и предпринимательства).

Вносят в него свой вклад негативные традиции государственного устройства и функционирования государственных институтов на базе несвободы и неразвитости гражданского общества, на базе инвестиций в псевдовоспитание, псевдообразование и псевдознания, в псевдонауку и псевдокультуру.

Особо значительный вклад в отрицательный накопленный человеческий капитал способна вносить активная часть нации — её элита, поскольку именно она определяет политику и стратегию развития страны, ведет за собой нацию по пути либо прогресса, либо стагнации (застоя) или даже регресса.

Отрицательный НС диктует дополнительные затраты на коррекцию общего национального НС с целью устранения механизмов и препятствий на пути развития.

Дополнительные инвестиции требуются для изменения в положительную сторону образовательного процесса, для роста инновационного и инвестиционного потенциалов, для изменения в лучшую сторону менталитета населения и повышения его культуры. В этом случае требуются дополнительные инвестиции для компенсации накопленного в прошлом отрицательного капитала.

Неэффективные инвестиции в НС — это вложения средств в неэффективные проекты или семейные затраты, связанные с коррупцией, непрофессионализмом, ложной или неоптимальной идеологией развития, неблагополучием в семье и т. д.

Фактически это инвестиции в отрицательную составляющую НС.

The negative part of the nation's human capital is negative share of individual and corporate HC corrupt public institutions, incompetent and corrupt officials, inefficient public management technologies and systems, the ineffective portion of the systems of upbringing, education, science, health, safety, low quality of life and outdated and inefficient tools of intellectual work. From the point of view of the theory of economic and other changes will formulate the concept of negative human capital in the following way /11/.

Added negative HC is such changes in HC, which lead to negative qualitative changes in the individual, family, organization, education, science and other components of HC, in the economy, in public institutions and in society. And reduce the cost and effectiveness of HC appropriate level, and generally, the lower the performance and quality of the nation's human capital.

Passive human capital is the share of некреативного HC any level, which is generally focused on consumption, self-reliance and self-reproduction and is not involved in the innovation process development.

Thus, human capital on the degree of creativity, creativity and efficiency as a productive factor, can be subdivided into:

- the negative HC (actively interfering with the processes of development),
- passive HC - pure consumer, некреативный of not participating in the innovation process, positive, constructive, creative, innovative HC.

Between these components of the total HC there are intermediate efficiency components of HC.

The positive part HC contributed a substantial share of workaholics specialists of high level. On the negative HC contribute their share of corrupt officials, criminals, drug addicts, уклоняющие from work, healthy dependents etc.

Negative accumulated human capital is formed on the basis of the negative sides of the mentality of the nation, in a low culture of the population, including its market components (in particular ethics labour and entrepreneurship).

Make its own contribution to the negative attitudes of the state structure and functioning of the state institutions on the basis of lack of freedom and the underdevelopment of civil society, on the basis of investments in poor upbringing, education and knowledge researchers and innovators low qualification.

Particularly significant contribution to the negative accumulated human capital is able to make an active part of the nation - its elite, because it determines the policies and development strategies, and leads the nation in the way of any progress or stagnation (stagnation or even regression. Negative HC dictates the additional cost of the correction of the nation's total HC to eliminate the mechanisms and obstacles to development.

Additional investments are needed for positive changes of the educational process, for growth of innovation and investment potentials for changes for the better mentality of the population and increase of its culture. In this case, additional investments are required to compensate for accumulated in the past negative equity.

Inefficient investments in HC is investing in ineffective projects or family costs associated with corruption, lack of professionalism, false or suboptimal ideology of development, troubles in the family, etc.

In fact, it is an investment in a negative component of the HC.

Неэффективные инвестиции, в частности, это:

- инвестиции в неспособных к обучению и восприятию современных знаний индивидов, которые дают нулевой или незначительный результат;
- в неэффективный и коррумпированный образовательный процесс;
- в систему знаний, в которые сформированы вокруг ложного ядра;
- в ложные или низкоэффективные НИОКР, проекты, инновации.
- в неэффективные проекты воспитания, здравоохранения, культуры, безопасности граждан и другие.

Подобные инвестиции в ложные или неэффективные проекты снижают финансирование составляющих НС, снижают его производительность, качество и стоимость.

Накопленный отрицательный национальный человеческий капитал особенно сильно начинает проявлять себя в периоды бифуркаций — в условиях неравновесных состояний. В этом случае имеет место переход в другую систему координат (в частности, в другое экономическое и политическое пространство), и НС может частично изменить свой знак и величину. В частности, при переходе страны в другую экономическую и политическую систему, при резком переходе на другой, значительно более высокий уровень конкуренции и, соответственно, более высокий технологический уровень (для предприятий и отраслей). Это означает, что накопленный человеческий капитал, прежде всего в виде менталитета, культуры, этики труда, опыта и знаний, а также имеющегося образования, не пригоден для решения новых задач более сложного уровня, задач в рамках другой парадигмы развития. И при переходе в другую систему координат, в иное экономическое и политическое пространство, к другим требованиям по уровню и качеству человеческого капитала национальный НС становится отрицательным и пассивным, становится тормозом в развитии. И необходимы новые дополнительные инвестиции в НС для его модификации и развития.

Положительный человеческий капитал определяется как накопленный НС, обеспечивающий полезную отдачу от инвестиций в него в процессы развития и роста экономики. В частности, от инвестиций в повышение качества жизни населения, в рост инновационного и институционального потенциалов.

То обстоятельство, что НС невозможно изменить в короткие сроки, особенно при значительном объеме отрицательного накопленного НС, в сущности, является главной проблемой развития экономики России с точки зрения теории развития НС.

Важнейшей составляющей НС является труд, его качество и производительность. Качество труда в свою очередь существенно определяется ментальностью населения, качеством жизни и индексом экономической свободы. И конечно уровнем технологий.

Труд в России, к сожалению, был и остается традиционно низкого качества. Энергопотребление российской продукции вдвое — втрое в зависимости отрасли выше, чем в странах с эффективными производствами. А производительность труда в несколько раз ниже, чем в развитых странах. Низкопроизводительный и некачественный труд существенно снижает стоимость и качество национального НС России. В итоге некачественный национальный человеческий капитал с большими долями отрицательного и пассивного НС в настоящее время является главным конкурентным недостатком и тормозом развития России.

Создать качественный НС на базе ментальности, в которую веками было заложено трудолюбие и законопослушность населения и элиты, как показывает опыт «азиатских тигров» гораздо проще и дешевле. И очень трудно создавать таковой на базе некачественного НС с высокой долей отрицательного и пассивного НС, что, к сожалению, характерно для России.

При расчетах стоимости и эффективности национального НС по экономическим показателям влияние отрицательного и пассивного ЧК на показатели национального НС учитываются автоматически через интегральные индексы и макропоказатели, включая ВВП, долю инновационной экономики в ВВП, индекс экономической свободы, индекс качества жизни и другие.

Inefficient investments, in particular:

- investment in learning and perception of contemporary knowledge of individuals who have zero or insignificant result;
- in inefficient and corrupt the educational process;
- the system of knowledge, which are formed around a false kernel;
- in a false or inefficient R & d, projects, innovations.
- in inefficient projects education, health, culture, public security and other.

Such investments in false or inefficient projects reduce the financing components of HC, reducing its performance, quality and cost.

Accumulated negative national human capital especially strongly begins to manifest itself in periods of bifurcations in terms of nonequilibrium States. In this case, move to another coordinate system (in particular, to another economic and political space), and HC can partially change sign and magnitude. In particular, the transition of the country to another economic and political system, with a sharp transition to a different, considerably higher level of competition and, consequently, higher level of technology (for enterprises and industries). This means that the accumulated human capital, primarily in the form of mentality, culture, ethics, labor, experience and knowledge, and also existing education, not suitable for the new challenges of a more complex level, the tasks in a different paradigm of development. And when you move to another coordinate system, the other economic and political space to the other requirements in terms of quality of human capital national HC becomes negative and passive, and is becoming an obstacle to development. And we need new additional investments in HC for its modification and development.

Positive human capital is determined as accumulated HC, providing a useful return on investment in processes of development and growth of the economy. In particular, investment in improving the quality of life of the population, growth of the innovation and institutional capacities. The fact that HC cannot be changed in a short time, especially with a significant volume of accumulated negative HC, in essence, is the main problem of Russia's economic development from the point of view of the theory of development of the HC.

The most important component of HC is the work, its quality and performance. The quality of labor in turn significantly determined the mentality of the population, quality of life and the economic freedom index. And of course the level of technology.

Work in Russia, unfortunately, was and remains traditionally low quality. Power consumption of Russian products doubled, tripled depending on the industry is higher than in countries with efficient producers. While productivity is several times lower than in developed countries. Low-performance and low-quality work significantly reduces the cost and quality of the national HC Russia. In the end, a low-quality national human capital with big stakes negative and passive HC is now a major competitive disadvantage and a brake of development of Russia. Create a quality HC-based mentality, which for centuries was laid diligence and law-abiding citizens and the elite, as the experience of the «Asian tigers» much easier and cheaper. And very difficult to create such on the basis of low-quality HC with a high share of negative and passive HC, that, unfortunately, is characteristic of Russia.

In the calculations the cost and effectiveness of the national HC on economic indicators of the influence of the negative and passive HC on indicators for the national HC are automatically taken into account through the integral indexes and macro indicators, including GDP, the share of innovative economy in the GDP index of economic freedom the index of life quality, etc.

Человеческий капитал и индекс развития человеческого потенциала

Для расчетов индексов эффективности НС, его стоимости и качества мною была разработана методика, в которой используются ведущие международные индексы: индекс экономической свободы (**Index of Economic Freedom, IEF**); индекс качества жизни населения (QL); индекс развития человеческого потенциала HDI.

Используются также следующие индексы:

Индекс науки и синергетики, рассчитанный по данным доклада ЮНЕСКО за 2010 год; индекс притока НС извне субъекта (оттока из него); индекс качества накопленного НС (расчет его - по группе показателей и индексов); индекс эффективности элиты и теневой экономики; индекс сырьевой экономики, отражающий тип преимущественно сырьевой экономики и зависимость страны с индустриально-сырьевой экономикой от экспорта сырья.

Расчеты эффективности НС по большому числу показателей отражают качество и эффективность НС, а также среднюю производительность труда страны.

Отдельно взятый индекс развития человеческого потенциала (HDI), напротив, сглаживает через небольшое число расчетных показателей (три) и среднее геометрическое от них различия в качестве и эффективности НС стран мира.

Например, за 2010 г. (год публикации) ИРЧП США составил 0.902, а России - 0.719 (разница — 20%). Это, конечно, не отражает разрыв между странами по человеческому потенциалу и стоимости на душу населения (и производительности) национальных НС этих стран.

Соотношение индексов эффективности НС иное: индекс США в 4 раза превышает российский, что близко к соотношению средней производительности труда в странах, если исключить нефтегазовую промышленность.

Основной недостаток ИРЧП состоит в том, что этот индекс не отражает качества образования и качества ВВП на душу населения. В развитых странах качество и стоимость образования много выше, чем в бедных или в развивающихся странах.

Значительная доля нефтегазового сектора экономики и доходов от него выталкивает вверх в рейтинге ИРЧП, например, нефтедобывающие арабские страны. А эти страны почти не задействуют свой национальный НС даже в добыче нефти и газа.

Поэтому для учета высоких экспортных доходов при расчетах эффективности национальных НС стран с сырьевыми экономиками мною используется понижающий коэффициент. Он равен, в частности, для России 0.75, для Казахстана — 0.56.

Для развитых стран и развивающихся стран с диверсифицированной экономикой этот индекс равен 1.

Историческое развитие стран, цивилизаций и НС

Западная цивилизация на определенном историческом этапе выиграла глобальное историческое соревнование с более древними цивилизациями именно за счет более быстрого роста и развития человеческого капитала, включая образование, в средние века.

В конце XVIII века Западная Европа перегнала в полтора раза Китай (и Индию) по душевому ВВП и вдвое по показателю грамотности населения. Последнее обстоятельство, помноженное на экономическую свободу, а затем и демократию, стали главным фактором экономических успехов европейцев, а также США и других англосаксонских стран.

В Японии, придерживающейся веками изоляционистской политики, всегда был высок уровень НС, включая образование и продолжительность жизни.

В 1913 году среднее число лет обучения взрослого населения в Японии составляло 5.4 года, в Италии - 4.8 года, в США - 8.3 года, а средняя продолжительность жизни - 51 год (примерно, как и в Европе и США).

В России эти показатели были равны: 1-1.2 года и 33-35 лет.

Поэтому Япония по уровню стартового НС оказалась готовой в XX-м столетии совершить технологический рывок и войти в число передовых стран мира.

Human capital and development index human potential

For the calculation of the performance indices HC, cost and quality I have developed a methodology which uses the leading international indices: the index of economic freedoms (Index of Economic Freedom, IEF); the index of quality of life (QL); human development index HDI.

You also have the following indexes:

Index of science and synergetics, calculated according to the UNESCO report for 2010; index inflow HC outside entity (outflow); quality index accumulated HC (calculation - group on indicators and indices); the index of the effectiveness of the elite and the shadow economy; the index of the commodity economy, reflecting the type of raw-material economy and the country's dependence with industrial-feed transition from raw materials export.

Calculations of efficiency HC on a large number of indicators reflecting the quality and efficiency of HC, as well as the average productivity of the country.

Given the human development index (HDI), on the contrary, smoothes through a small number of assessment indices (three) and a geometric mean of the differences in the quality and efficiency HC countries of the world.

For example, for 2010. (year of publication) HDI US amounted 0.902, and Russia - 0.719 (the difference is 20%). This, of course, does not reflect the divide between countries according to the human potential and the cost per capita (and performance) of the national HC these countries. The ratio of the performance indices HC otherwise: US index is 4 times higher than Russian, which is close to the ratio of the average labour productivity in the countries, excluding the oil and gas industry. The main disadvantage of the HDI is that this index does not reflect the quality of education and quality of per capita GDP. In developed countries, the quality and the cost of education is much higher than in poor or developing countries.

A significant share of the oil and gas sector and the revenues it pushes up in the HDI, for example, the oil producing Arab countries. And these countries almost do not involve their national HC even in oil and gas production.

Therefore, to take into account high export revenues in the calculations of the effectiveness of national HC countries with the commodity economies me is used, the reduction factor. It is equal to, in particular, for Russia 0.75, for Kazakhstan – 0.56.

For developed countries and developing countries with diversified economies this index is equal to 1.

The historical development of countries, civilizations and HC

Western civilization is at a certain historical stage won the global historic contest with more ancient civilizations it is due to more rapid growth and development of human capital, including education, in the middle ages.

In the end of XVIII century Western Europe перегнала half as China (and India) for per-capita GDP and twice on the index of literacy of the population. This circumstance, coupled with economic freedom, and then and democracy, became a main factor of economic success of the Europeans and the United States and other Anglo-Saxon countries.

In Japan, adhering to the centuries isolationist policy was always very high level of HC, including education and life expectancy.

In 1913, the average years of schooling of the adult population in Japan was 5.4 years, in Italy - 4.8 years, in USA - 8.3 years, and the average life expectancy of 51 years (similar to that in Europe and the USA).

In Russia, these indicators were equal: 1-1.2 year and 33-35 years.

Therefore, Japan on the level of the starting HC was finished in the XX-th century to make a technological breakthrough and enter the number of the advanced countries of the world.

В развитых странах мира в конце 1990-х годов в человеческий капитал вкладывалось около 70% всех средств, а в физический капитал - только около 30% (табл.1).

Причем, значительную долю инвестиций в человеческий капитал в передовых странах мира осуществляет государство. И именно в этом состоит одна из его важнейших функций в части государственного регулирования экономики.

Табл.1. Изменение структуры совокупного капитала в странах Запада и Японии

Год	1800г.	1860	1913	1950	1973	1997/98	Начало 21 века
Физический капитал	78-80	77-79	67-69	52-53	43-44	31-33	20
Человеческий капитал	20-22	21-23	31-33	47-48	56-57	67-69	80

Мельянцева В. Счастье от ума // Известия. - 2000. - 17 мая.

4. Человеческого капитал как интенсивный фактор развития и драйвер инновационных волн

О роли человеческого капитала в процессах развития

В этом разделе рассматриваются промышленные и научно-технические революции, смена технологических укладов экономики и типов обществ с позиций теории и практики развития человеческого капитала (НС).

Анализ этих процессов показывает, что НС и циклы его роста и развития являются главными факторами возбуждения инновационных волн развития и циклического развития мировой экономики и общества /2,4/.

Промышленные, научно-технические, технологические революции осуществляли культурные и образованные люди, профессионалы, вооруженные знаниями, а не винтовками и бомбами.

На языке экономической теории это означает, что революционные изменения в экономике и обществе, крупнейшие инновации осуществлялись на базе накопленного человеческого капитала в каждый исторический период развития народа, страны, цивилизации.

Человеческим обществом постепенно накапливались знания. На их базе развивались образование и наука. Формировался слой высокопрофессиональной научно-технической, управленческой и в целом интеллектуальной элиты, под началом которой и совершался очередной рывок в развитии человечества.

Во всех официальных стратегиях, программах и других документах развития России и регионов человеческий капитал присутствует, но мимоходом. И ограничивается лишь инвестициями в образование и здравоохранение. По советским понятиям теория человеческого капитала считалась буржуазной и с позиций идеологии - ненаучной. И что-то от этого нелепого негатива сохранилось до сих пор.

Вместе с тем, теория и практика развития человеческого капитала в настоящее время является естественным обобщением многих частных экономических теорий развития, органично совмещая их между собой.

Теория развития НС дает понимание процессов развития личности, экономик стран, современного общества, государственности, процессов глобализации мирового сообщества и экономики. Предоставляет возможности долгосрочного прогнозирования развития мировой экономики.

Под ростом НС понимается, как обычно, увеличение его стоимости, под развитием НС - повышение его качества и производительности.

In the developed world in the late 1990s in human capital was invested about 70% of all means and in physical capital - only about 30% (table 1).

Moreover, a large proportion of investments in human capital in the advanced countries of the world provided by the government. And this is one of its most important functions in the part of the state regulation of the economy.

Table 1. Changing the structure of the total capital in the countries of the West and Japan

Year	1800r.	1860	1913	1950	1973	1997/98	The beginning of the 21st century
Physical capital	78-80	77-79	67-69	52-53	43-44	31-33	20
Human capital	20-22	21-23	31-33	47-48	56-57	67-69	80

Мельянцеv В. Счастье от ума // Известия. - 2000. - 17 мая. Century Happiness from wit // Izvestiya. - 2000. - on may 17.

4. HUMAN CAPITAL AS INTENSIVE DEVELOPMENT FACTOR THE DRIVER OF INNOVATIVE WAVES

On the role of human capital in development processes

This section discusses industrial and scientific-technical revolution, changing technological structure of the economy and society types from the viewpoint of the theory and practice of the development of human capital (HC).

Analysis of these processes shows that the HC and the cycles of growth and development are the main factors excitation innovative waves development and a cyclic development of the world economy and of the company /2,4/.

Industrial, scientific, technological revolution carried out cultural and educated people, professionals, armed with knowledge, not with guns and bombs.

In the language of the economic theory, this means that revolutionary changes in the economy and society, major innovations were carried out on the basis of accumulated human capital in each historical period in the development of the nation, the country, civilization.

Human society gradually accumulated knowledge. On their basis to develop education and science. Was formed layer of highly professional scientific and technical, managerial and General intellectual elite, under which was a milestone in the development of mankind.

In all official policies, programmes and other documents of the development of Russia and regions of the human capital is present, but in passing. And limited to investments in education and health. By Soviet standards theory of human capital was considered bourgeois and from the ideological positions of unscientific. And something from this ridiculous negativity has survived until now.

However, theory and practice of development of human capital currently is a natural generalization of many private economic theories of development, organically combining them together. The theory of development of HC gives the understanding of the processes of personal development, the economies of the countries of the modern society, statehood, the processes of globalization of the world community and economy. Provides opportunities for long-term forecasting of development of the world economy.

Growth HC is understood as usual, increase of their value, under the development of the HC - improving quality and productivity.

Корреляция циклов развития НС и циклов развития мировой экономики

Проведем сравнения между типами экономики, технологическими укладами и уровнем и качеством НС, взяв за основу ведущие его составляющие – ментальность и культуру, воспитание, здоровье, образование, науку, эффективность элиты, качество жизни и условий труда.

Первая промышленная революция (табл. 2) и первый технологический уклад (1770-1830 гг.) на базе длинных волн Кондратьева, совпадают по времени. Этот рывок в развитии мировой экономики произошел на основе быстрого роста производительных сил и становления капитализма.

Появление машин, технологий, оборудования и самого капитализма необходимо, в первую очередь, определить этапом развития человеческого капитала и его главных составляющих.

Произошло в этот период революционное развитие культуры, воспитания, образования, знаний, медицины, экономической науки, совершенствование религий, рост и развитие экономики, развитие общественных отношений и государственности.

Капитализм, с его урбанизацией, с первыми машинами и оборудованием, с соответствующим ростом производительности труда, стал материальным воплощением ускоренного развития человеческого капитала, повышения его производительности за счет нового качества НС - интеллектуальной мощи и новых знаний.

Креативные, культурные и образованные люди, профессионалы в своих сферах и отраслях совершили промышленную революцию. И позволили им это сделать, точнее толкали их на научные, инновационные, промышленные и технологические инновации, накопленные предыдущими поколениями и ими самими знания, и, конечно, конкуренция.

Конкуренция - стремление получить большую прибыль, стремление разбогатеть - заставляли капиталистов рисковать, использовать новшества (инновации). Применять в промышленных производствах новые устройства, машины, оборудование, технологии.

Возникла, востребованная временем, идеология капитализма - протестантизм. Религия креативности, поиска, созидательной культуры трудолюбивых, науки, свободы и предпринимательства.

Протестантские священники сами занимались научными исследованиями и стимулировали интерес к науке и образованию у своей паствы. В этом кардинальное отличие протестантизма от православия

Не случайно первыми вошли в капитализм наиболее образованные протестантские страны - Англия, Голландия, Швейцария, Швеция и другие.

Отстали от них из христианской цивилизации католические и православные страны, а также - Китай, Индия, страны Востока, Латинской Америки и другие.

Конкурентные «соревнования» цивилизаций и стран той эпохи решил накопленный человеческий капитал, его уровень и качество.

У Западной цивилизации он оказался выше по стоимости и качеству и производительнее. Но в первую очередь по качеству культуры, образования и науки, определяемого более высокими инвестициями в них и процессом накопления и использования на практике знаний. В конце XVIII века Западная Европа перегнала в полтора раза Китай по грамотности населения. И в два раза по ВВП на душу населения.

Образование, наука, культура, воспитание, здоровье, ментальность, креативность духа, помноженные на растущую экономическую свободу, стали главным конкурентными преимуществами Западной цивилизации.

Китай гораздо раньше европейцев совершил свои крупнейшие мировые открытия и инновации, а затем почти заснул в своем развитии на века и тысячелетия, проснувшись в последней четверти XX столетия под влиянием извне.

Correlation of cycles of development of the HC and development cycles world economy

Conduct a comparison between the types of economy, the technological structures and the level and quality HC, taking the leading components of the mentality and culture, upbringing, health, education, science, efficiency elite, quality of life and working conditions.

The first industrial revolution (table. 2) and the first technological structure (1770-1830 years) on the basis of the long Kondratieff wave, coincide in time. This breakthrough in the development of the world economy occurred based on the rapid growth of the productive forces and the formation of capitalism.

The emergence of machinery, technologies, equipment and capitalism itself, first of all, to determine the stage of development of human capital and its main components. Happened in this period of revolutionary development of culture, education, knowledge, medicine, Economics, improvement of religions, growth and development of the economy, development of public relations and statehood.

Capitalism with its urbanization, with the first machines and equipment, with a corresponding increase productivity, became the material embodiment of the accelerated development of human capital, productivity due to the new quality HC - intellectual power and new knowledge. Creative, cultural and educated people, professionals in their spheres and made the industrial revolution. And let them do it, or rather pushed them on scientific, innovative, industrial and technological innovation, accumulated by previous generations, and their own knowledge, and, of course, the competition.

Competition - the desire to get more profit, the desire to get rich - forced capitalists to risk, use innovation (innovation). Use in industrial productions new devices, machines, equipment, technologies.

Arose, demanded the time, the ideology of capitalism and Protestantism. Religion creativity, search, creative culture workaholics, science, freedom and entrepreneurship. Protestant priests themselves engaged in scientific research and stimulate interest in science and the education of his flock. This is the principal difference of Protestantism from Orthodoxy. Not by chance the first came in capitalism the most educated Protestant countries - England, Holland, Switzerland, Sweden and others.

Taken from Christian civilization Catholic and Orthodox countries, but also China, India, countries of the East, Latin America and others.

Competitive «competition» of civilizations and the countries of the era decided accumulated human capital, the level and quality.

The Western civilization, it is above the cost and quality and more productive. But first and foremost in quality culture, education and science, defined by greater investment in them and the process of accumulation and use of knowledge in practice.

In the end of XVIII century Western Europe перегнала half as China literacy of the population. And twice on GDP per capital.

Education, science, culture, education, health, mentality, creativity, spirit, coupled with growing economic freedom, have become the main competitive advantages of Western civilization.

China much earlier Europeans made their largest world of discovery and innovation, and then almost fell asleep in his development of the century and the Millennium, проснувшись in the last quarter of the twentieth century under the influence from the outside.

Промышленная революция в научном отношении базировалась на развитии и достижениях математики, механики, физики, химии, экономической науки. На базе крупнейших инноваций были созданы и развивались текстильная промышленность и машиностроение.

Рост величины и качества НС (качества культуры, образования, здоровья, науки, предпринимательского ресурса, качества элиты и управления, качества жизни и государственных институтов и т.д.) позволил создать станки и машины, ставшие крупнейшими инновационными продуктами того времени.

Главной причиной промышленной революции стало рост знаний и появление профессионалов, способных изобретать машины и генерировать инновации. Сами машины - следствие выхода в своем развитии человеческого капитала на новую высоту, на новый уровень качества.

Особое значение в процессах развития имели ментальность и культура народа - база формирования этики труда, предпринимательства, основа качества труда.

Ментальность и культура - одни из важнейших составляющих накопленного народом национального человеческого капитала - главного интенсивного фактора развития и генератора инноваций.

Новые и быстро развивающиеся составляющие НС - общее образование и формирующееся профессиональное образование, наука, предпринимательский ресурс, конкуренция, протестантская культура и идеология жизни и труда позволили внедрить инновации (ткацкий станок, паровая машина, насосы и другие).

В свою очередь инновации в профессиональном образовании, в экономике, в государственном управлении, в общественной жизни инициировали и обеспечили резкое повышение производительности труда.

В итоге в первой половине 19 века формировались индустриальная экономика и общество (табл.2). На этом этапе произошли следующие качественные изменения в человеческом обществе:

- Произошло накопление и реализация на практике качественно нового человеческого капитала, знаний и инноваций (в промышленности);

- Произошла индустриализация - механизация производств, переход от ручного труда к машинному, от мануфактуры к фабрике; В экономике и в других сферах жизнедеятельности возникли конкурентные отношения и рынки, постепенно формировались демократия и гражданское общество.

- Повысилось качество жизни населения; развивались культура, образование, наука и постепенно готовилась база для очередного витка ускоренного роста экономики, развития промышленности и технологий;

- Происходило опережающее развитие человеческого капитала за счет увеличения в него инвестиций, роста знаний, совершенствования профессионального образования, специализации научных исследований, роста количества и качества научных организаций, увеличения продолжительности жизни.

Рост НС происходил за счет роста экономической и политической свободы, повышения качества и эффективности элит, за счет процессов урбанизации – положительных перемен в культуре, в семье, религии, политике.

С точки зрения развития человеческого капитала, можно выделить следующие этапы промышленной революции:

- 1) Развитие и повышение эффективности образования, науки, управленческой элиты, предпринимательского ресурса и создание идеологии капитализма, позволившие в совокупности генерировать инновации и создавать машины, востребованные экономикой.

- 2) Появление профессионального образования и профессиональных научных организаций.

- 3) Дальнейшее качественное развитие предпринимательского ресурса и свободной конкуренции, то есть капиталистических отношений в экономике.

The industrial revolution in scientific terms based on the development and achievements of mathematics, mechanics, physics, chemistry, Economics. On the basis of the largest innovation were created and developed textile and machinery industries.

The growth in the value and quality HC (quality culture, education, health, science, business resource, quality elite and management, quality of life and state institutions etc. allowed the creation of the lathes and machines that became the largest innovative products of the time.

The main reason of the industrial revolution was the increase of knowledge and the emergence of professionals capable of inventing machines and generate innovations. Cars themselves a consequence of the release of its human capital development to a new height, the new quality level. Of particular importance in the process of development had the mentality and culture of the people is the base of formation of the ethics of labour, entrepreneurship, the basis of the quality of labour. Mentality and culture - one of the most important components of accumulated the people of the nation's human capital is main of intensive factors of development and a generator of innovation. New and rapidly developing components HC - General education and developing vocational education, science, business resources, competition, Protestant culture and ideology of life and work have enabled to introduce innovations (loom, steam machine, pumps and others). In turn innovations in professional education, economy, public administration, in public life, initiated and provided a sharp increase in labor productivity.

As a result, in the first half of the 19th century were formed industrial economy and society (table 2). At this point there are following changes in the quality of human society:

- Accumulated and practical implementation of high quality human capital, knowledge and innovation (in industry);

- An industrialization, mechanization of production, transition from manual labor to machine, from factory to factory In the economy and in other spheres of life arose competition and markets, gradually formed democracy and civil society.

- Increased the quality of life of the population; developed culture, education, science and gradually preparing the base for the next round of rapid economic growth, the development of industry and technologies;

- Was the priority development of human capital due to the increase in investments, the growth of knowledge, improvement of professional education, specialization, scientific research, growth in the number and quality of scientific organizations, increasing life expectancy.

Growth HC was due to growth of economic and political freedom, quality and efficiency of the elite, due to the processes of urbanization positive changes in culture, in the family, religion, politics. From the point of view of human capital development, the following stages of the industrial revolution:

- 1) Development and improvement of efficiency of educational, scientific, managerial elite, business resource and the creation of the ideology of capitalism, which allowed, in the aggregate, generate innovation and creating machines economy demanded.

- 2) the Emergence of professional education and professional scientific organizations.

- 3) the Further qualitative development of entrepreneurial resource and free competition, that is, capitalist relations in the economy.

Таблица 2. Периоды технических революций и их основная характеристика

Элементы технического прогресса	Периоды наибольшей концентрации качественных сдвигов		
	Конец 18 - начало 19 вв. (первая промыш- ленная революция)	Последняя треть 19 - начало 20 века (вторая промышленная революция)	Середина 20 в. (третья промыш- ленная революция - научно- техническая революция)
Орудия и средства труда	Возникновение машинного производства	Охват машинным производ- ством основных рабочих процессов; массовое производство машин	Комплексная механизация, автоматизация производства
Двигательная сила и энергия	Паровая машина	Производство электроэнер- гии, электродвигатель, двига- тель внутреннего сгорания	Электрификация производства, атомный реактор, реактивный двигатель
Предметы труда	Массовое производ- ство железа, чугуна	Массовое производство стали	Качественная металлургия, массовое производство алюминия и пластмасс
Транспорт	Железнодорожный транспорт на паро- возной тяге, пароход	Дизельные суда, автомобиль- ный и авиационный транспорт	Развитие транспортных систем, реактивный транспорт и ракетная техника
Средства связи и управления	Почтовая связь	Электросвязь (телеграф, телефон)	Радиосвязь и электроника
Сельское хозяйство	Возникновение науч- ных систем земледе- лия, селекция расте- ний и животных	Механизация сельского хоз., минеральные удобрения	Комплексная механизация и химизация, микробиология, начало регулирования биологических процессов
Строительство и строитель- ные материалы	Господство ручного труда, кирпич и дерево	Первые строительные механизмы; цемент и железобетон	Индустриальные методы строительства, использование новых строительных материа- лов и легких конструкций
Формы организации науки	Индивидуальная научная деятельность	Возникновение специализированного научного труда	Превращение науки в индустрию знаний, в отрасль экономики
Образование	Распространение грамотности и возникновение проф. Обучения	Массовое общее и специальное образование	Значительное повышение среднего уровня образования, быстрое развитие высшего образования
Источник: Запарий В.В., Нефедов С.А. История науки и техники. Екатеринбург, 2003			

Table 2. Periods of technological revolutions and their main characteristic

At this and subsequent stages of the industrial and scientific revolutions resulted in increase of capacity of the triad drivers of growth and development of economy, society and quality of life: 1) knowledge, 2) the intelligence and professionalism, 3) innovation.

The second industrial revolution (the last third of the 19th century - beginning of XX century) managed on the basis of a new round of growth quality and level of HC. Deepened and massive vocational education, developed and specialized science, has developed and increased the culture of the people.

The second industrial revolution based on the development of HC formed 2-4-e technologies of the economy, has created a developed industrial society with a high labour productivity. She gave birth to the mass generation of innovation, which continuously increased productivity of labour. Based on the research work gradually began in the advanced countries of the knowledge industry.

The third scientific-technical revolution began with the mid-twentieth century and is still ongoing. She continued the formation of the 4th, formed 5th technological structure of economy in developed countries of the world and beginning of the 6th technological structure, its transition developed countries to post-industrial economy. Began forming in the advanced countries of the knowledge economy and information society. The globalization of the world economy. Established in developed countries, industry knowledge, which became the leading branch of the economy.

Sergey Glazyev gave in his works classification of technological structure of the economy, shown in table 3 (now researchers added 6 and 7 orders). The economy was associated with a corresponding stage of development of the HC and its new high quality. First of all, in education, in science and innovation.

Since the mid-twentieth century began creating and improving the theory HC, first of all, American economists, Theodore Schultz and Gary Becker, who received, including, for it as the Nobel prize in different times and individually. Human capital became available in theory and in practice (in real life, he always was) leading intense and complex factor of development, the Foundation of GDP growth, combined with innovation and new technologies.

На этом и последующих этапах промышленных и научно-технических революций происходило повышение мощности триады драйверов роста и развития экономики, общества и качества жизни: 1) знаний, 2) интеллекта и профессионализма, 3) инноваций.

Вторая промышленная революция (последняя треть 19 века - начало XX века) вершилась на базе нового витка роста качества и уровня накопленного HC. Углубилось и приняло массовый характер профессиональное образование, развивалась и специализировалась наука, развивалась и повышалась культура народов.

Вторая промышленная революция на базе развития HC сформировала 2-4-е технологические уклады экономики, создала развитое индустриальное общество с высокой производительностью труда. Она породила массовую генерацию инноваций, которые непрерывно повышали производительность труда. На базе научных исследований постепенно зарождалась в передовых странах индустрия знаний.

Третья научно-техническая революция - началась с середины XX века и продолжается до сих пор. Она продолжила формирование 4-го, сформировала 5-й технологический уклад экономики в развитых странах мира и начало 6-го технологического уклада, осуществила переход развитых стран к постиндустриальной экономике. Началось формирование в передовых странах экономики знаний и информационного общества. Происходит глобализация мировой экономики. Создана в развитых странах индустрия знаний, которая стала ведущей отраслью экономики.

Сергей Глазьев дал в своих работах классификацию технологических укладов экономики, приведенную в таблице 3 (в настоящее время исследователями добавлены 6 и 7 уклады). Каждый очередной уклад экономики был связан с соответствующим этапом развития HC и с его новым высоким качеством. Прежде всего, в образовании, в науке и в инновациях.

С середины XX века началось создание и совершенствование теории HC, прежде всего, американскими экономистами Теодором Шульцем и Гэри Беккером, которые получили, в том числе, за нее по Нобелевской премии в разное время и по отдельности. Человеческий капитал стал и в теории, и на практике (в реальной жизни он всегда им был) ведущим и сложным интенсивным фактором развития, фундаментом роста ВВП в сочетании с инновациями и с новыми технологиями.

В развитых странах мира в конце 1990-х годов в HC вкладывалось около 70% всех средств, а в физический капитал - только около 30%. Причем, ведущую долю инвестиций в HC

в передовых странах мира осуществляет государство. И именно в этом состоит одна из его важнейших функций в части государственного регулирования экономики.

В России национальное богатство считают статистики по старинке, и в него не включается национальный НС. При невысоком качестве, низкой производительности и стоимости НС инвестиции в высокотехнологичные отрасли не дают отдачи.

Сравнительно быстрые успехи финнов, ирландцев, японцев, китайцев (Тайвань, Гонконг, Сингапур, Китай и др.), корейцев подтверждают выводы о том, что фундаментом для формирования НС является ментальность и культура основной массы населения этих стран. Трудолюбивые, законопослушные народы добиваются сравнительно быстрых успехов в развитии экономики. Трудолюбие народа, уважительное отношение к семье и закону стоят на первом месте в процессе роста и развития экономики за счет повышения производительности труда и человеческого капитала в условиях роста конкуренции и глобализации мировой экономики.

Табл.3. Технологические уклады (ТУ) (макроциклы, длинные волны) Н.Д. Кондратьева

№	1	2	3	4	5
Период доминирования ТУ	1770-1830	1830-1880	1880-1930	1930-1980	1980-2040 (?)
Лидеры ТУ	Голландия, Великобритания, Франция, Бельгия	Те же + Германия и США	Те же	Те же + ЕС + Канада + СССР + Япония + Австралия	Те же (включая всю Европу) + Сингапур + Китай + Корея + Индия + Бразилия + Мексика + РФ(?)
Ядро ТУ	Текстиль, каналстрой, водян. и ветрян. двигатели, чугун	Паровой двигатель, ж/д, пароходо-строение, станкоинструментальная пром., черная металлургия, уголь	Электротехника, тяжмаш, ЛЭП, неорганическая химия, авиационное строительство	Авиа-, авто-, тракторостроение, цветмет, органическая химия, синтетический каучук, нефть	Электроника, робототехника, биотехнологии, лазерная и иная оптика, фототехника, дистанционное управление, космос.газ
Ключевой фактор развития	Текстильное машиностроение	Паровые двигатели, станки	Электродвигатель, сталь	Двигатель внутреннего сгорания-электроника, ядерная физика, вычислительная техника	

Table 3. Technological modes (TU) (macrocycles, long waves) N.D. Kondratiev

In the developed world in the late 1990s in HC invested about 70% of all means and in physical capital - only about 30%. Moreover, a leading share of investments in HC in the advanced countries of the world provided by the government. And this is one of its most important functions in the part of the state regulation of the economy.

In Russia's national wealth statistics believe in the old fashioned way, and it doesn't include the national HC. When low quality, low productivity and cost of HC investment in high-tech industry not give bestowal.

The relatively rapid progress Finnish, Irish, Japanese, Chinese (Taiwan, Hong Kong, Singapore, China and others), Koreans support the conclusion that the Foundation for the formation of HC is the mentality and culture of the population of these countries. Hardworking, law-abiding peoples make relatively rapid strides in the development of the economy. The diligence of the people, respect for family law and stand on the first place in the process of growth and development of the economy through increased productivity and human capital in conditions of growing competition and globalization of the world economy.

5. О методике и результатах измерения НС World Economic Forum

Всемирный экономический форум (World Economic Forum, WEF) опубликовал Доклад (The Human Capital Report, 2013г.), рейтинги и индексы /5/ для 122 стран по национальному НС, главному фактору развития инновационной экономики.

[/http://www3.weforum.org/docs/WEF_HumanCapitalReport_2013.pdf/](http://www3.weforum.org/docs/WEF_HumanCapitalReport_2013.pdf)

Достоинством Доклада WEF являются расчеты индекса НС (ИНС) в рамках широкого определения НС. В число детерминантов НС были включены образование, здоровье людей, трудовые ресурсы и их занятость, а также наука и благоприятная среда. Сами детерминанты также являются сложными и рассчитываются по многим показателям. Всего ИНС содержит 51 показателей.

В первую десятку рейтинга WEF по ИНС вошли Швейцария, Финляндия, Сингапур, Нидерланды, Швеция, Германия, Норвегия, Великобритания, Дания, Канада.

Россия заняла по общему индексу ИНС низкое 51 место с величиной индекса ИНС 0,01. Выше стоит – Шри-Ланка, ниже Иордания с Индонезией. Эстония - на высоком 27 месте, Словения – 32, Чехия – 33, Литва – 34, Латвия - 38, Китай – 43, Казахстан - 45, Бразилия – 57, Украина - 63, Азербайджан - 64, Армения – 73, Грузия – 77, Индия – 78, Молдова - 83, ЮАР – 86, Киргизия – 92.

По частному индексу образования ИНС у РФ – 41 место (величина 0,377); по здоровью – 62 (0,163); рабочей силе и занятости – 66 (-0,163); по благоприятной среде – 63 (-0,201). Для сравнения: у Швейцарии общий индекс - 1,455; по образованию - 4 место (1,313); здоровью -1 (0,977); рабочей силе -1 (1,736); благоприятной среде – 2 (1,793). У Финляндии - 2 место (1,406); по образованию – 1 (1,601); по здоровью – 9 (0,844); рабочей силе – 3 (1,250); благоприятной среде - 1 (1,926). Минусовые значения частного индекса НС означают очень низкое качество показателя.

Особое внимание в своих исследованиях эксперты WEF уделили талантам, то есть сильным специалистам, что естественно. Специалисты, таланты, успешные исследователи - активное ядро НС. Им обязательно необходимо создавать приемлемые условия, чтобы они не уезжали в страны с лучшим качеством жизни и труда. Для оценки качества и продуктивности специалистов страны, ее талантов эксперты WEF использовали следующие показатели: потенциал страны для привлечения талантов; способность страны сохранять таланты; удобство поиска организациями специалистов; инновационный потенциал; эффективность расходов на таланты и инновационную систему.

По потенциалу страны для привлечения талантов Россия на 78 месте в рейтингах WEF, по способности сохранять таланты – 95. По инновационному потенциалу – 57, по внедрению передовых технологий на уровне фирм - 110, по статьям в научно-технических журналах – 39, по обучению персонала – 76. Сплошь у РФ очень низкие ранги, за исключением числа статей.

Растить и удерживать в стране таланты, создавать инновации и передовые технологии, наращивать и внедрять достижения науки в производства РФ, к сожалению, не способна из-за низкой эффективности государства и НС.

В основе практической немощности российской науки, деградации образования, потерь страной талантов и лучших специалистов лежат игнорирование властью ведущей роли качества жизни для процессов развития. И решающей роли в них НС. Отсюда и крайне низкое в долях ВВП финансирование культуры, образования, здравоохранения, науки, качества жизни. В бюджетах всех уровней на 2014-16 годы запланировано снижение финансирования по этим важнейшим статьям. В рейтинге по доле в ВВП расходов на здравоохранение Россия (3,9% ВВП в 2012г., данные Росстата) на 165 месте в компании с Казахстаном и Индией. В рейтинге по расходам на образование (3% ВВП в 2012г.) – на 141 месте вместе с Индонезией. Инвестиции в науку в России немного выше 1% ВВП. И в 2-4 раза ниже в долях ВВП, чем в ведущих странах ОЭСР.

5. About the methodology and the results of measurements of HC World Economic Forum

The world economic forum (World Economic Forum, WEF) issued a Report (The Human Capital Report, 2013), ratings and indices /5/ for 122 countries on national HC, major factor of development of innovative economy. /http://www3.weforum.org/docs/WEF_HumanCapitalReport_2013.pdf /

Dignity of the Report of the WEF are calculations of the index of HC (IHC) in the framework of a broad definition of HC. In a number of determinants HC were included education, health, labour and employment, as well as science and enabling environment. Themselves determinants are complex and are calculated according to many indicators. Just IHC contains 51 indicators. In the first ten ranking of WEF on IHC entered Switzerland, Finland, Singapore, the Netherlands, Sweden, Germany, Norway, great Britain, Denmark, Canada.

Russia ranked by total index IHC low 51st place with the value of the index IHC 0,01. Above is - Sri-Lanka, lower Jordan with Indonesia. Estonia - high-27th, Slovenia - 32, Czech Republic - 33, Lithuania - 34, Latvia - 38, China - 43, Kazakhstan - 45, Brazil 57, Ukraine - 63, Azerbaijan - 64, Armenia - 73, Georgia - 77, India - 78, Moldova - 83, South Africa - 86, kirgyzia - 92. Private education index IHC and Russia have 41 seats (value 0,377); health - 62 (0,163); labour force and employment - 66 (-0,163); supportive environment - 63 (-0,201). For comparison, in Switzerland the General index - 1,455; education - 4th place (UAH 1,313); health -1 (0,977); labour force -1 (1,736); supportive environment - 2 (1,793). Finland - 2 place (1,406); education - 1 (1,601); health - 9 (0,844); labor - 3 (1,250); supportive environment - 1 (1,926). Minus the value of a private index HC mean very low quality indicator.

Special attention in their research experts WEF paid talents, that is strong professionals, which is natural. Specialists, talents, successful researchers active core HC. They will need to create suitable conditions so that they would not leave the country with the best quality of life and labor. To evaluate the quality and productivity of specialists of the country, its talents WEF experts used the following indicators: the country's potential to attract talents; the country's ability to retain talent; convenience of search of organizations specialists; innovative potential; cost effectiveness of talents and innovation system.

The country's potential to attract talents Russia 78th place in the rankings of the WEF, on the ability to retain talent - 95. The innovative potential - 57, introduction of latest technologies firm-level - 110, articles in scientific and technical journals - 39, training - 76. Entirely in the Russian Federation are very low ranks, except for the number of articles.

Raise and hold in the country talents, to create innovations and advanced technologies to strengthen and implement the achievements of science in the production of the Russian Federation, unfortunately, not able to due to low efficiency of the state and HC.

The basis of practical infirmity of Russian science, the degradation of education, loss country talents and the best specialists lie ignoring the rule of the leading role of the quality of life for the development process. And the decisive role of HC. Hence extremely low in terms of GDP share financing of culture, education, health, science, the quality of life. In budgets of all levels on 2014-16 years plans to reduce funding for this critical articles. In the ranking in GDP share of health expenditures Russia (3.9% of GDP in 2012, Rosstat data, 165 place in the company of Kazakhstan and India. In the ranking of education expenditure of 3% of GDP in 2012.) - 141st together with Indonesia. Investment in science in Russia is slightly above 1% of GDP. And 2-4 times lower as a percentage of GDP than in the leading countries of the OECD.

По благоприятности среды для талантов и специалистов Россия на низком 66 месте с отрицательным индексом (– 0,163), Китай - на 47 с положительным индексом (0,147). Поэтому и уезжают даже российские пенсионеры на Дальнем Востоке доживать свой век в Китай, в Болгарию и другие страны. Что уж тут говорить о талантах.

Мною была разработана близкая методика расчета Индекса эффективности НС, чему посвящен следующий раздел. А также методика оценки его стоимости, чего нет в Докладе WEF. Для расчетов использовался ряд международных индексов - детерминантов, а также частные индексы.

В глобальном рейтинге конкурентоспособности талантов (GTCI) и развития человеческого капитала (Human Capital, НС) для 103 стран РФ на 51 месте /13/. СССР был по талантам гораздо выше в мире. <http://global-indices.insead.edu/gtci/>

В Бюджетном послании Президента РФ за 2013 год прописано: «Не удалось в полной мере <...> увеличить долю средств, направленных на развитие человеческого капитала и инфраструктуры».

Ставится точный диагноз, однако негативный процесс снижения финансирования НС, его деградация, нарастающий износ инфраструктуры городов – основных очагов роста НС - продолжают. Инвестиции в НС остаются самыми низкими среди стран с близким уровнем развития, не говоря уж о США (расходы на медицину - 17,9% ВВП), ОЭСР и ЕС.

6. Измерение эффективности и стоимости национального человеческого капитала (НС)

В разделе изложена разработанная мною методика расчета индекса эффективности НС и методика оценки его стоимости. Для расчетов использовались международные и другие частные индексы /2-4,5/.

Такой подход позволяет количественно оценить национальный НС путем использования интегральных страновых международных показателей, что, с одной стороны, упрощает расчеты, а с другой — делает их более прозрачными и достоверными.

Связь человеческого капитала НС с инвестициями определяется формулой:

$$HC = f(j, q, I, X) = cI, \quad (1)$$

где j - индекс качества труда в широком определении, q - индекс качества накопленного НС, I – инвестиции в НС, X — другие переменные, от которых зависит НС, включая сам накопленный НС.

Эффективность НС c отражает интегральную производительность НС, которая, в свою очередь, определяет среднюю производительность труда в отраслях с высокой добавочной стоимостью и в производстве знаний. Величина c может быть больше 1 для наиболее развитых стран с очень высоким качеством НС и меньше или много меньше 1 для развивающихся стран.

Численно c отражает количество единиц НС, получаемое на одну единицу инвестиций. Величина c определяется формулой:

$$c = 0,5(j + q)k, \quad (2)$$

$$k = (GDP - Exports\ of\ natural\ products) / GDP, \quad (3)$$

где k - индекс сырьевой экономики, отражающий сырьевой характер экономики.

On the ease environment for talents and specialists of Russia on a low 66 place with a negative index (- 0,163), China - 47 with a positive index (0,147). Therefore, and go even Russian pensioners in the far East to live out its life in China, Bulgaria and other countries. What here to speak about the talents.

I have developed a close method of calculating the Index of efficiency of HC will be covered in the next section. And also the methodology of the assessment of its value, which is not in the Report of the WEF. For the calculations used by a number of international indicators and determinants, as well as private indexes.

In the global competitiveness ranking talents (GTCI) and the development of human capital (Human Capital, HC) 103 countries of the Russian Federation on the 51st place /13/. The USSR was the talent is much higher in the world. <http://global-indices.insead.edu/gtci/>

In the Budget message of the President of the Russian Federation for 2013 registered: «failed to fully <...> to increase the share of funds allocated to the development of human capital and infrastructure.»

The exact diagnosis is made, however, the negative process of reducing the funding HC, its degradation, increasing the deterioration of infrastructure of cities - the main sources of growth HC - continue. Investments in HC are the lowest among the countries with a similar level of development, not to mention the USA (the cost of medicine 17.9% of GDP), OECD and the EU.

6. Measurement of performance and value national human capital (HC)

The section contains developed by me methods of calculation of index of efficiency of HC and methodology of the assessment of its value. The calculations used the international and other special indices /2-4,5/.

This approach enables us to quantify the national HC through the use of integrated country of international indicators that, on the one hand, simplifies the calculations, and on the other - makes them more transparent and reliable.

Link human capital HC investments is determined by the formula:

$$HC = f(j, q, I, X) = cI \quad (1)$$

where j is the index of the quality of labour in a broad definition, q - quality index accumulated HC, I - investments in HC, X - other variables that affect HC, including the accumulated HC. Efficiency HC c reflects the integral performance HC, which, in turn, determines the average productivity in sectors with a high added value in the production of knowledge. A value of c can be greater than 1 for the most developed countries with a very high quality HC and less or much less than 1 for developing countries.

Numerically c reflects the number of units HC obtained per unit of investment. A value of c is determined by the formula:

$$c = 0,5(j + q), k \quad (2)$$

$$k = (GDP - Exports of natural products) / GDP, \quad (3)$$

where k is the index of the commodity economy, reflecting the commodity nature of the economy.

Индекс труда j , в его расширенном определении, отражает экономическую свободу, включая этику и условия труда, предпринимательства, эффективность госинститутов.

Индекс q отражает эффективность креативных трудовых ресурсов и накопленного НС.

Широко используемый нормированный индекс экономической свободы (Index of Economic Freedom, IEF), как показали анализ и расчеты, отражает по существу и численно индекс качества труда в широком определении j . Поэтому с целью упрощения расчетов, повышения их надежности и репрезентативности в формуле (2) используется индекс IEF. Индекс экономической свободы рассчитывается на основе 10 субиндексов: Свобода бизнеса, Свобода торговли, Фискальная свобода, Расходы правительства, Свобода цен, Свобода инвестиций, Свобода финансового сектора, Защита прав собственности, Уровень коррупции и Свобода рынка труда.

Субиндексы IEF отражают этику, качество и производительность труда (включая предпринимательский, управленческий, интеллектуальный труд) и условия для его свободной и эффективной реализации. Поэтому индекс IEF используется для расчетов в долях единицы индекса экономической свободы, что упрощает расчеты:

$$j = IEF/100. \quad (5)$$

Индекс качества НС объединяет влияние на индекс эффективности НС еще одной группы субиндексов (факторов):

$$q = lhsie, \quad (6)$$

где l - индекс качества жизни населения страны, h - индекс притока (оттока) НС; s — индекс науки и синергии; i - индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП); e - индекс эффективности национальной элиты.

Коэффициент притока ЧК равен:

$$h = (\text{исходное число ученых} + \text{приток} (- \text{отток}) \text{ ученых}) / \text{исх. число ученых}. \quad (7)$$

Индекс науки и синергетики:

$$s = (I + I0n + w), \quad (8)$$

где n - валовые внутренние инвестиции в науку в долях ВВП (в терминологии ЮНЕСКО ВРНИОКР), w - доля страны в совокупных мировых инвестициях в науку.

Индекс эффективности национальной элиты (государства):

$$e = (ВВП - \text{Теневой сектор экономики}) / ВВП. \quad (9)$$

Таким образом, для расчетов индексов эффективности НС используются международные индексы: индекс экономической свободы (Index of Economic Freedom, IEF); индекс качества жизни населения (QL); индекс развития человеческого потенциала HDI; а также индекс науки и синергетики, рассчитанный по данным доклада ЮНЕСКО за 2010 год; индекс притока НС (оттока из него); индекс качества накопленного НС (расчет его - по группе показателей и индексов); индекс эффективности элиты и теневой экономики; индекс сырьевой экономики, отражающий тип преимущественно сырьевой экономики и зависимость страны с индустриально-сырьевой экономикой от экспорта сырья.

Второй метод расчета НС гораздо проще: доля инновационной экономики в ВВП — это интегральный показатель инновационности, эффективности НС и экономики. И он отражает вклад в экономику креативной части трудовых ресурсов (инновационной), индустрии знаний и определяет добавленную стоимость НС.

Index of labour j , in its enlarged definition reflects the economic freedom, including ethics and conditions of employment, entrepreneurship, the effectiveness of state institutions. Index q reflects the efficiency of the creative labor resources and accumulated HC.

A widely used, standardized index of economic freedoms (Index of Economic Freedom, IEF), as shown by the analysis and calculations, reflects on the merits and numerically index of the quality of labour in a broad definition, j . Therefore, to simplify the calculations, the increase of their reliability and representativeness in the formula (2) use the index on the IEF.

Index of economic freedom is calculated on the basis of the 10 components: business Freedom, trade Freedom, Fiscal freedom, government Spending, Freedom to set prices, Freedom investment Freedom financial sector, Protection of property rights, corruption and Freedom of the labour market. They IEF reflect ethics, quality and productivity (including entrepreneurial, managerial, intellectual work) and conditions for the free and effective implementation. Therefore, the index of IEF used for payments in shares of unit of the index of economic freedom, which simplifies the calculations:

$$j = IEF/100. \quad (5)$$

Index of quality HC unites impact on the efficiency index of HC another group of components (factors):

$$q = l h s i e, \quad (6)$$

where l is the index of the quality of life of the population, the h - index inflow (outflow) HC; s is the index of science and synergies; i - the human development index (HDI); e - index of efficiency of the national elite.

Coefficient inflow HC equal to:

$$h = (\text{initial number of scientists} + \text{inflow (outflow) scientists}) / \text{Ref. the number of scientists}. \quad (7)$$

Index of science and synergy:

$$s = (I + I0n + w), \quad (8)$$

where n is the gross domestic investment in science in shares of GDP (in the terminology of the UNESCO БРНИОКР), w is a country's share in total world investment in science.

Index of efficiency of the national elite (state):

$$e = (GDP \text{ (Shadow economy)}) / GDP. \quad (9)$$

Thus, for the calculation of the performance indices HC used international indices: the index of economic freedoms (Index of Economic Freedom, IEF); the index of quality of life (QL); human development index HDI; and the index of science and synergetics, calculated according to the UNESCO report for 2010; index inflow HC (outflow); quality index accumulated HC (calculation - group on indicators and indices); the index of the effectiveness of the elite and the shadow economy; the index of the commodity economy, reflecting the type of raw-material economy and the country's dependence with industrial-feed transition from raw materials export.

The second method for calculating the HC is much simpler: the share of innovative economy in the GDP-is an integral index of innovativeness, efficiency HC and economy. And it reflects the contribution of the creative economy in the workforce (innovation), industry knowledge and determines the value added HC.

Для учета высоких экспортных доходов при расчетах эффективности национальных НС стран с сырьевыми экономиками используется понижающий коэффициент. Он равен, в частности, для России 0.75, для Казахстана — 0.56. Для развитых стран и развивающихся стран с диверсифицированной экономикой этот индекс равен 1.

Уровень коррупции учитывается через субиндексы IEF, QL, индекс качества элиты и теневой экономики, индекс притока НС и другие.

Конкурентное преимущество США заключается в притоке высококачественного НС со всего мира, что обеспечивает конкурентные преимущества в развитии науки, высоких технологий и индустрии знаний. В США созданы условия, наиболее привлекательные для научных работников, инноваторов и других специалистов.

Табл.4. Стоимость национального НС в 2010 году

Страна	Индекс эффективности НС	НС на душу населения тыс долл, ППС
США	1.225	1255.6
Великобритания	0.855	315.2
Германия	0.93	565.9
Япония	0.93	612.4
Китай	0.49	19.1
Индия	0.37	3.8
Эстония	0.67	143.6
Россия	0.30	14.5

Источники: Юрий Корчагин. Измерение национального НС

<http://www.lerc.ru/?part=articles&art=1&page=119>

Стоимость накопленного за 30 лет национального НС на душу населения России, рассчитанная по методике, изложенной выше, к 2011 году составила 14.5 тыс долл и в 87 раз меньше американского, в 39 раз меньше немецкого, в 42 раза японского, в 1.3 раза меньше китайского (табл.4).

Оценки Всемирного банка — 30.5 тыс долл на душу населения - для стран с трансформационными экономиками, к которым относится и Россия.

Стоимость национального НС можно упрощенно оценить по доле инновационной экономики страны. В этом случае для развитых стран расхождения с таблицей 4 не превышают 20%, а для развивающихся стран зависят от корректности оценки доли инновационной экономики в ВВП. Для России эта доля вычислялась мною как среднее арифметическое трех показателей: числа инновационных предприятий в промышленности (9.4%), доли высокотехнологичной продукции в экспорте (5.8%), доли высокотехнологичной инновационной продукции в общем объеме промышленного производства России (по данным Минэкономразвития 1,4% в 2010г.).

Накопленная за 30 лет стоимость российского национального человеческого капитала на душу населения, рассчитанная по неизменной доле инновационной продукции в ВВП 5.5%, равна 17400 долл. Расхождение с данными первой методики составляет 20%.

Основные причины отставания России в стоимости НС на душу населения: низкое качество НС, низкие инвестиции в его составляющие; негативная парадигма развития, приоритеты которой не направлены на повышение качества жизни и НС. В подавляющем большинстве стран мира стоимость, качество и эффективность национальных НС росли в последние десятилетия, а в России они снижались. На протяжении последних 20 лет доля инвестиций в культуру, образование и науку в России в долях ВВП снижались.

Отдача от инвестиций в науку в РФ по сравнению с другими странами низка. Основные причины — деградация, слабость и неэффективность науки, невостребованность инноваций экономикой. В стране практически отсутствуют конкурентные рынки — основной драйвер создания инноваций.

To take into account high export revenues in the calculations of the effectiveness of national HC countries with the commodity economies is used, the reduction factor. It is equal to, in particular, for Russia 0.75, for Kazakhstan - 0.56. For developed countries and developing countries with diversified economies this index is equal to 1.

The level of corruption is recognized through sub-indices IEF, QL, quality index elite and the shadow economy index inflow of HC and others.

Competitive advantage of the United States is in an influx of high-quality HC from around the world that provides competitive advantages in the development of science, high technologies and industry knowledge. In the United States created the conditions most attractive for researchers, innovators and other specialists.

Table 4. The value of national HC in 2010

Country	Index efficiency HC	HC per capita population thousand dollars, PPP
USA	1.225	1255.6
United Kingdom	0.855	315.2
Germany	0.93	565.9
Japan	0.93	612.4
China	0.49	19.1
India	0.37	3.8
Estonia	0.67	143.6
Russia	0.30	14.5

Sources: Yuri Korchagin. Measurement of national HC

<http://www.lerc.ru/?part=articles&art=1&page=119>

The cost accumulated over 30 years of national HC per capita, calculated by the methods set forth above, by 2011 amounted to 14.5 thousand dollars and in 87 times less American, 39 times less than the German, 42 times that of Japan, 1.3 times less than China (table 4). Evaluation of the world Bank - 30.5 thousand dollars per capita for countries with the transformational economies, including Russia.

The value of national HC can be roughly estimate the share of the innovation economy. In this case, for developed countries, the differences with table 4 does not exceed 20%, and for developing countries depend on the correctness of the estimation of the share of innovative economy in the GDP. For Russia this share was calculated me as the average of three indicators: the number of innovative enterprises in industry (9.4%), the share of high-tech products in exports (5.8%), the share of high-tech products in the total volume of industrial production in Russia (according to the Ministry of economic development of 1.4% in 2010).

Accumulated over 30 years, the cost of the Russian national human capital per capita, calculated on a constant share of innovative products in the GDP of 5.5%, is 17400 dollars. The discrepancy with the data of the first methodology is 20%.

The main reasons for the backwardness of Russia in the cost of HC per capita: low quality HC, low investments in its components; negative paradigm of development, the priorities of which are not directed at improving the quality of life and HC. In the majority of countries the cost, quality and effectiveness of national HC grew in recent decades, and in Russia they declined. Over the last 20 years the share of investments in culture, education and science in Russia as a share of GDP declined.

The return on investment in science in the Russian Federation in comparison with other countries is low. The main causes of degradation, the weakness and inefficiency of science, lack of demand for innovation economy. The country practically has no competitive markets - the main driver of innovation.

Доля инновационных предприятий в России (меньше 10%) ниже, чем у любого из государств ЕЭС. Для сравнения: в Эстонии их доля составляет 47%, в Германии — 73%, в Бельгии, Дании, Австрии — около 60%. Доля инновационной промышленной продукции в России составляет всего лишь 1.8% от всей продукции.

По благоприятности среды для талантов и специалистов Россия на низком 66 месте с отрицательным индексом (– 0,163), Китай - на 47 с положительным индексом (0,147). Поэтому и уезжают даже пенсионеры на Дальнем Востоке доживать свой век в Китай, а также в Болгарию и другие страны. Что уж тут говорить о талантах.

В основе практической немогущности российской науки, деградации образования, потерь страной талантов и лучших специалистов лежат игнорирование властью ведущей роли качества жизни для процессов развития. И решающей роли в них НС. Отсюда и крайне низкое в долях ВВП финансирование культуры, образования, здравоохранения, науки, качества жизни. В бюджетах всех уровней на 2014-16 годы запланировано снижение финансирования по этим важнейшим статьям. В рейтинге по доле в ВВП расходов на здравоохранение Россия (3,9% ВВП в 2012г., данные Росстата) на 165 месте в компании с Казахстаном и Индией. В рейтинге по расходам на образование (3% ВВП в 2012г.) – на 141 месте вместе с Индонезией. Инвестиции в науку в России немного выше 1% ВВП. И в 2-4 раза ниже в долях ВВП, чем в ведущих странах ОЭСР.

The share of innovative enterprises in Russia (less than 10%) than in any of the States of the EEC. For comparison: in Estonia, their share makes up 47%, in Germany - 73%, in Belgium, Denmark, Austria - about 60%. The share of innovative industrial products in Russia is only 1.8% of the total production.

On the ease environment for talents and specialists of Russia on a low 66 place with a negative index (- 0,163), China - 47 with a positive index (0,147). Therefore, and go even pensioners in the far East to live out its life in China, as well as in Bulgaria and other countries. What here to speak about the talents.

The basis of practical infirmity of Russian science, the degradation of education, loss country talents and the best specialists lie ignoring the rule of the leading role of the quality of life for the development process. And the decisive role of HC. Hence extremely low in terms of GDP share financing of culture, education, health, science, the quality of life. In budgets of all levels on 2014-16 years plans to reduce funding for this critical articles. In the ranking in GDP share of health expenditures Russia (3.9% of GDP in 2012, Rosstat data, 165 place in the company of Kazakhstan and India. In the ranking of education expenditure of 3% of GDP in 2012.) - 141st together with Indonesia. Investment in science in Russia is slightly above 1% of GDP. And 2-4 times lower as a percentage of GDP than in the leading countries of the OECD.

Литература / Literature

1. Корчагин Ю.А. Российский человеческий капитал - фактор развития или деградации? - Воронеж: ЦИРЭ, 2005. Y. Korchagin Russian human capital is a factor of development or degradation? - Voronezh: ЦИРЭ, 2005.

<http://www.lerc.ru/?part=books&art=5>

2. Человеческий капитал как интенсивный социально-экономический фактор развития личности, экономики, общества и государственности. Human capital intensive socio-economic factor of the development of personality, the economy, society and statehood.

<http://psy.hse.ru/orgps/humancapital>

<http://www.lerc.ru/?part=articles&art=3&page=35>

3. Корчагин Ю.А. Перспективы развития России, человеческий капитал и инновационная экономика. Y. Korchagin Perspectives of Russia's development, human capital and innovation economy.

<http://www.lerc.ru/?part=books&art=18&bin=1>

<http://www.lerc.ru/?part=articles&art=25&page=1>

4. Корчагин Юрий. Циклы развития человеческого капитала как драйверы инновационных волн. Yuri Korchagin. Cycles of development of human capital as drivers of innovation waves.

<http://www.lerc.ru/?part=articles&art=1&page=70>

5. The Human Capital Report, World Economic Forum (WEF), 2013.

6. Корчагин Ю. А. Современная экономика России.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2008 ISBN 978-5-222-14027-7. Korchagin Yu. A. Modern economy of Russia.- Rostov-on-don, Phoenix, 2008

7. Корчагин Ю.А., Маличенко И.П. Инвестиции и инвестиционный анализ. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. Y. Korchagin, M. I. P. Investments and investment analysis. - Rostov-on-don, Phoenix, 2010.

ISBN: 978-5-222-17143-1

8. Корчагин Юрий. Измерение национального HC

<http://www.lerc.ru/?part=articles&art=1&page=119>

9. Нестеров Л., Аширова Г. Национальное богатство и человеческий капитал. // ВЭ, 2003, № 2;

10. И. Соболева. Парадоксы измерения человеческого капитала. ВЭ, 2009, № 9.

11. Корчагин Ю. А. Инвестиционная стратегия. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2006 ISBN 5-222-08440-x. Korchagin Yu. A. Investment strategy. - Rostov-on-don, Phoenix,

12. Корчагин Ю.А. Широкое понятие человеческого капитала. The broad concept of human capital.

<http://www.lerc.ru/?part=articles&art=3&page=22>

13. Competitiveness index Global Talent. Индекс конкурентоспособности Глобальный Талант (GTCI). <http://www.insead.edu/home/>
<http://global-indices.insead.edu/gtci/>

Other works on the subject <http://www.lerc.ru/>

ОБРАЗОВАНИЕ И ВЛАСТЬ

Де́за Елена Ивановна, доктор педагогических наук
Московский государственный педагогический университет
Elena.Deza@gmail.com

Де́за Мишель Мари, директор исследований,
Высшая нормальная школа, Париж,
Michel.Deza@ens.fr

В данной статье представлены различные тенденции развития современного мирового образования, выделены основные схемы отношения власти к образованию, четко прослеживающиеся в тех или иных странах. Представленные материалы базируются на многолетнем опыте педагогической работы авторов в российских и зарубежных вузах, суммируют впечатления авторов от их многочисленных визитов в различные учебные и научные институты множества стран на протяжении более двадцати лет.

Ключевые слова: образование, власть, интеллектуальные ресурсы, университет, экономические аспекты культуры, импорт/экспорт профессоров и студентов.

EDUCATION ET POUVOIR

Professeur Elena Deza
Université pédagogique de Moscou
Elena.Deza@gmail.com

Professeur Michel Marie Deza
Ecole Normale Supérieure de Paris
Michel.Deza@ens.fr

Cet article décrit les différentes tendances dans le développement de l'éducation dans le monde, l'attitude du pouvoir envers l'éducation dans les différents pays. Les observations sont basées sur l'expérience universitaire personnelle des auteurs pendant plus de vingt ans.

Mots-clés: éducation, pouvoir, université.

This article presents the different trends of the modern world education, the main schemes of the relations between the power and the education, which can be observed in the various countries. This information is based on reach teaching experience of the authors in Russian and foreign universities, summarizes the experience of many visits to various educational and scientific institutions of many countries for over twenty years.

Keywords : education, power, intellectual resources, university.

В нашей статье мы хотим представить различные тенденции развития современного международного образования, точнее, выделить основные схемы отношения власти к образованию, четко прослеживающиеся в тех или иных странах. Представленные материалы не умозрительны, они - «из первых рук», поскольку базируются на многолетнем опыте работы в московских (Деза Е.И.) и парижских (Деза М.М.) вузах, суммируют впечатления авторов от их многочисленных визитов в различные учебные и научные институты множества стран по всему миру на протяжении более двадцати лет.

1. Худшее отношение власти к образованию имеет место во многих исламских странах, где любое знание, кроме религиозного, долгое время считалось вредным. Так, в Пакистане, который после раздела 1947 года был немного культурнее Индии, много лет не поощрялся перевод научных английских книг. В то же время Индия (по крайней мере, индийские городские элиты) интенсивно перенимала импортное знание, современную международную культуру. Сегодня Пакистан лихорадочно пытается компенсировать получившийся зазор; пакистанские университеты начали покупать, интенсивно и задорого, импортный научный продукт, в том числе и прежде всего иностранных специалистов, пытаясь в одно поколение создать свою научную элиту.

Конечно, в некоторых странах третьего мира власти вообще не знают, что такое образование для народа, но об этом мы говорить не будем.

2. Во вторую группу естественно отнести страны, недавно увлеченные образованием. К ним принадлежат, например, тот же Пакистан, Китай, Бразилия, Южная Корея. Состояние образования в этих странах еще недавно было, по разным причинам, совершенно неудовлетворительным. Осознав, что в современных условиях образование необходимо, в том числе и по экономическим резонам, эти страны вкладывают сегодня в развитие национального образования большие ресурсы.

Особенно это относится к Китаю – каждый китайский школьник имеет доступ к интернету, трудно переоценить и число китайских студентов, обучающихся за рубежом.



Université de Xiamen (Chine)

Международная конференция по прикладной комбинаторике и теории графов,
университет Ксиамена, Ксиамен, Китай, 2006.

1. On observe une attitude négative des gouvernements envers l'éducation dans de nombreux pays islamiques. Par exemple, au Pakistan, la traduction de livres anglais scientifiques n'était pas encouragée pendant de nombreuses années. Dans le même temps, les élites urbaines indiennes étudiaient beaucoup des connaissances importées, la culture internationale moderne. Aujourd'hui, le Pakistan essaie fiévreusement de compenser l'écart qui en résulte en essayant de créer rapidement son élite scientifique. Les universités pakistanaises ont commencé à acheter massivement en payant cher des produits scientifiques importés.



Université de Kashan (Iran)

Международная конференция по математической химии,
университет Кашана, Кашан, Иран, 2009

2. Le deuxième groupe est composé des pays qui sont récemment passionnés par l'éducation. Il s'agit, par exemple, du Pakistan actuel, de la Chine, du Brésil, de la Corée du Sud. L'état de l'éducation dans ces pays a été encore récemment, pour diverses raisons, très insatisfaisantes. Se rendant compte que dans le contexte moderne, l'éducation est nécessaire, y compris, par les raisons économiques, ces pays investissent beaucoup dans le développement de leur éducation nationale.

Par exemple, chaque élève chinois a accès à l'Internet, il est difficile d'évaluer le nombre d'étudiants chinois qui font leurs études à l'étranger.

Трогательная зарисовка из Южной Кореи: на центральной аллее Постеха – небольшого, но очень серьезного технического университета в городе Пхохане – представлены бюсты нескольких нобелевских лауреатов, а рядом – пустой постамент, ждущий своего, «постеховского», нобелевского лауреата в ближайшем будущем.

Вернувшись к Пакистану, можно особо отметить, что ведущие университеты этой страны активно приглашают сегодня профессионалов, которые пишут диссертации лучшим студентам, как правило, детям богатых родителей. Власти рассчитывают, что подготовленные таким образом молодые национальные специалисты уже самостоятельно будут готовить новое поколение пакистанской интеллигенции. Другими словами, правительство Пакистана считает, что можно создать образование в одно поколение, начав с подготовки специалистов высшего уровня в рамках аспирантуры. К сожалению, это мнение ошибочно. Построение и развитие полноценного образования (впрочем, как и его «полноценное» уничтожение) – это всегда дело нескольких поколений, причем начинать нужно не только с аспирантуры, и даже не только и не столько с высшей школы, а, прежде всего, со школы общеобразовательной. Выражая нашу мысль схематически: образование = несколько поколений + весь образовательный спектр (начальная школа - средняя школа - высшая школа). Именно это делает сегодня Китай, и это - правильно.



Université Donghua (Shanghai)

Вручение Деца Е. и Деца М.М. дипломов почетного профессора
в Донгхуа университете, Шанхай, Китай, 2007

Les grandes universités du Pakistan recrutent activement des professionnels qui aident à écrire leurs thèses aux meilleurs étudiants, généralement les enfants de parents riches. Les autorités s'attendent à ce que ces jeunes spécialistes nationaux ainsi formés seront capables de former à leur tour une nouvelle génération d'intellectuels pakistanais. En d'autres termes, le gouvernement du Pakistan estime qu'on peut créer en une génération un système de l'éducation performant, en commençant par la formation dans le cadre des études doctorales. Malheureusement, à notre avis, cette vision est erronée. La création et le développement de l'éducation de haute qualité (ainsi que sa destruction complète) est toujours une affaire de plusieurs générations et il ne faut pas commencer par des études doctorales et par l'école supérieure, mais il faut se concentrer d'abord sur l'école secondaire. Exprimons nos pensées schématiquement : éducation = plusieurs générations + tous les niveaux de l'éducation (de l'école primaire à l'école supérieure). C'est que fait aujourd'hui la Chine avec succès.



Campus universitaire de Pohang (Corée du Sud)
Кампус Постеха, Поханг, Южная Корея, 2011

Поясним нашу мысль двумя очевидными примерами (или, если хотите, контрпримерами). В лихие девяностые в России было фактически уничтожено по крайней мере одно поколение ученых. Однако этого оказалось недостаточно для полного разрушения образования: произошел естественный приток интеллигенции из провинции, выросло новое поколение ученых, так или иначе брешь была заделана. А вот в Испании 15-16 веков, где от основных носителей культуры, мавританской и еврейской элиты, систематически избавлялись в течение нескольких поколений, разрушить образование всерьез и надолго все-таки удалось.

3. Примерами стран с небрежным отношением власти к образованию являются, прежде всего, Россия и Германия. Это две старые глубокие культуры, имеющие богатейшие интеллектуальные ресурсы. Власти этих стран уверены, что у них всегда была, есть и будет интеллигенция, ее не нужно беречь. Поскольку интеллигенция старая, обладает глубокими корнями, уважает исторически сложившиеся традиции и самозабвенно любит науку, то для ее сохранения не нужно никаких специальных усилий, достаточно лишь «подбрасывать угля в топку». Науку не поддерживают, относятся к ней небрежно, так как не боятся ее «исчезновения», думают, что она сохранится «и так».

Например, огромная потеря ученых в 90-е годы двадцатого века в Москве была скомпенсирована отсосом талантливых людей из провинции, то есть Москва сохранила, пусть и со значительными потерями, свою общую интеллигентность. С другой стороны, в современной Германии почти невозможно получить постоянную исследовательскую работу: оплачиваются четыре, от силы восемь лет, а затем ученый остается без позиции. И это несмотря на громадные деньги, имеющиеся в стране. Однако из-за огромного количества денег явно ошибочная позиция недооценки науки сегодня, катастрофическая для России, в Германии может быть скомпенсирована в будущем и не скомпрометирует научного уровня следующих поколений. Немецкий ученый, вынужденный в поисках постоянного места работы уехать в США (или уйти в бизнес), может вернуться через 10-20 лет. Могут захотеть вернуться в Германию и остаться в Германии его дети, поскольку в целом условия в стране очень хорошие, уровень жизни реально высок. (Из России уезжают и, к сожалению, не возвращаются).

Характерным примером этой двойственной позиции власти по отношению к образованию является высшее образование в Иране. В этой стране, принадлежащей одной из самых старых цивилизаций мира, есть много неплохих университетов, которые, с одной стороны, сохраняют национальную культуру, но, с другой, конечно, являются рассадниками крамолы. Иранскому правительству хочется иметь штат национальных ученых, поэтому университеты сохраняют, в некотором смысле терпят, но - не расширяют пропорционально очень быстрому увеличению иранского населения. В результате конкурс в иранские университеты, пожалуй, самый высокий в мире, очень высоко и качество (как научное, так и социальное) самих университетов.

К данной группе стран можно отнести и Соединенные Штаты Америки. Действительно, в США имеет место то же неуважительное отношение к образованию. Однако громадные ресурсы Америки приводят к тому, что даже неуважаемое образование стало одной из национальных индустрий, хотя и второстепенной. Молодые американцы из Красной (то есть голосующей за республиканцев) Америки мечтают сегодня быть владельцем гаража или бензоколонки, а не профессором в университете. Как говорит горькая американская шутка, «наши университеты – это место, где русские евреи учат математике китайских студентов». Университеты США делятся на государственные и частные. В большинстве последних (за исключением крайне богатых монстров типа Стенфорда, Калтеха и Йеля) наука весьма слаба, однако прекрасно развита социальная инфраструктура, спорт и т.д., все сделано для того, чтобы было легко и удобно найти спутника жизни из той же социальной среды.

Государственные университеты с точки зрения научной значительно лучше, но в них и труднее попасть. Впрочем, небрежное отношение к образованию в Америке никак не влияет на тот очевидный факт, что на сегодняшний день американская система образования остается лучшей в мире. Во всяком случае, университеты США невероятно богаты, образование в них платно и стоит дорого, а лучшие американские университеты – это лучшие университеты мира, куда отовсюду стремятся дети среднего класса.

3. Les pays, dont les autorités ont une attitude négligente envers l'éducation, par exemple, la Russie et l'Allemagne. Ce sont deux anciennes cultures avec de riches ressources intellectuelles. Les autorités de ces pays croient qu'elles ont eu, elles ont et elle auront toujours l'intelligentsia, pas besoin donc de la protéger. Comme leur intelligentsia est ancienne, a des racines profondes, respect des traditions historiques et aime de manière désintéressée la science, alors pas besoin d'effort particulier pour sa conservation, il suffit de « jeter du charbon dans le four ». On ne soutient pas la science, le traite avec négligence, car on ne craint pas sa «disparition», en pensant que cela va continuer « sans efforts ».

Par exemple, une énorme perte des scientifiques dans les années 90 du XXe siècle à Moscou a été compensée par l'aspiration des gens talentueux des provinces, ainsi Moscou a conservé, bien qu'avec des pertes importantes, son niveau générale. En Allemagne, il est presque impossible aujourd'hui d'obtenir un travail de recherche permanent : on est payé pour quatre, peut-être, pour huit ans, puis un scientifique reste sans une position stable malgré des énormes sommes d'argent disponibles dans ce pays. Toutefois, en raison de l'énorme quantité d'argent, la politique manifestement erronée de sous-estimation de la science qui est catastrophique pour la Russie, en Allemagne peut être compensée dans l'avenir et ne compromettra pas le niveau scientifique de la prochaine génération. Un scientifique allemand, qui a été forcé de chercher un emploi permanent aux États-Unis (ou se lancer dans les affaires), peut revenir dans 10-20 ans. Ses enfants peuvent vouloir de rentrer et rester en Allemagne, car les conditions dans le pays sont très bonnes, le niveau de vie est très élevé. (Tandis quand on quitte la Russie on n'y rentre pas malheureusement).

Un exemple typique de cette double position des autorités envers l'éducation est l'enseignement supérieur en Iran. Dans ce pays, qui est l'une des plus anciennes civilisations du monde, il y a beaucoup d'universités du niveau correct, qui d'une part préservent la culture nationale, mais de l'autre part, bien sûr, sont des foyers de sédition. Le gouvernement iranien veut avoir des chercheurs nationaux, les universités restent sont tolérées, mais sans développement proportionnel à l'augmentation très rapide de la population. En conséquence, la concurrence dans les universités iraniennes est, peut-être, le plus grand dans le monde, ce qui donne de très hautes qualités (à la fois scientifique et sociale) aux universités elles-mêmes.

Les États-Unis sont aussi dans ce groupe des pays. En effet, les États-Unis pratiquent la même attitude irrespectueuse envers l'éducation. Cependant, d'énormes ressources de l'Amérique font que même dans ces conditions l'éducation est devenue l'une des industries de la nation, bien que mineure. Beaucoup de jeunes Américains rêvent aujourd'hui devenir propriétaires d'une station d'essence ou d'un garage mais pas professeurs d'université. Il existe une plaisanterie amère : « Nos universités sont les endroits où les Juifs russes enseignent les mathématiques aux étudiants chinois ». Les universités américaines sont divisées en publiques et en privées. Dans les privées (à l'exception des monstres extrêmement riches comme Stanford, Yale et Caltech) la science est très faible, mais l'infrastructure sociale bien développée : le sport etc., tout est fait pour rendre facile les recherches d'un partenaire de la vie de la même classe sociale.

Les universités publiques ont un niveau scientifique nettement supérieure, mais elles sont moins accessibles. Cependant, l'attitude négligente envers l'éducation en Amérique n'a aucun effet sur le fait évident qu'aujourd'hui le système éducatif américain reste le meilleur dans le monde. Quoi qu'il en soit, les universités américaines sont incroyablement riches, elles facturent cher leur formation, et les meilleures universités américaines sont les meilleures universités dans le monde, qui attirent de partout les enfants de la classe moyenne. Comme la moitié de la science mondiale se développe en Amérique, la moitié de l'éducation mondiale est réalisée aussi en Amérique, bien que le pouvoir n'est pas passionné par la science.

4. Le quatrième niveau de notre schéma peut être considéré aussi comme une version du seconde. Le seul grand pays dans le monde, qui a décidé que l'éducation est une partie importante du produit national, c'est l'Angleterre.

Dans les années 80 du siècle dernier, quand l'Angleterre était pauvre, Margaret Thatcher a réduit le budget de l'éducation, en provoquant la quasi-destruction d'un certain nombre d'universités britanniques. Mais (en une génération!) la culture n'a pas été perdue, ce qui a permis aux autorités au début du XXIe siècle de reconsidérer entièrement leur position par rapport à l'éducation.

Как половина мировой науки происходит в Америке, так и большая половина мирового образования осуществляется в той же Америке, хотя власть в науку отнюдь не влюблена.

4. Четвертый уровень нашей схемы одновременно можно рассматривать и как вариант второго. Единственная большая страна в мире, которая решила, что образование – существенная часть национального продукта, это Англия.

В 80-е годы прошлого века, когда Англия была бедна, Маргарет Тэтчер резко сократила образовательный бюджет, практически разрушив ряд английских университетов. Но (одно поколение!) культура не погибла, что позволило власти полностью пересмотреть свою позицию по отношению к образованию в начале двадцать первого века. Был принят ряд мер, направленных на резкое повышение образовательного и научного уровня английских университетов. В частности, была введена очень эффективная система переаттестации университетов, приглашены лучшие профессора, представленные на международном образовательном рынке, адаптированы образовательные программы (например, пожертвовав непопулярной и излишне дорогой химией и объединив ее с биологическими отделениями, увеличили юридические и архитектурные отделения, на которые сегодня имеется громадный спрос; обучение архитектуре в Лондоне вообще считается сегодня наиболее престижным и эффективным).

Университеты охотятся за студентами, в серьезный бизнес превратились иностранные студенты: как говорят в Англии, три платных китайских студента позволяют взять на работу одного ассистент-профессора. Англия конкурирует с Америкой за получение иностранных студентов, и ей это уже удастся. Так, Китай охотно платит за обучение своих студентов именно в Англии, поскольку государство уверено, что после завершения курса молодые специалисты обязательно вернутся в свою страну – получив образование за границей, многие молодые китайцы предпочитают остаться в стране обучения, и в Америке, в отличие от Англии, им это часто удается. Однако, несмотря на значительные успехи, Англия соревнуется с Америкой все еще «снизу»: так, Йель все еще лучше даже Оксфорда.

Одним из существенных фактов «победы» английского образования на мировом образовательном рынке является то, что всем мире пока победил английский язык. Хорошее образование могли бы предложить и другие страны. Так, один из лучших мировых университетов расположен в Цюрихе, не сдают своих позиций ведущие высшие школы Франции – Эколь Нормаль и Эколь Политехник. Но обучение ведется здесь «не на тех» языках. Кроме того, после обучения не предлагают и работы. Таким образом, на сегодняшний день самый студенческий город в Европе – не Берлин, не Цюрих, не Мадрид, не Париж, но Лондон, несмотря на многочисленные проблемы, в том числе очевидную дороговизну жизни.

Проанализировав построенную нами схему, можно сделать следующий вывод: отношение власти к образованию практически всегда можно выразить фразой «и хочется, и колется». Нет экономики без образования, но в то же время образование – это и кормушка для инакомыслящих.

Образование стало частью проблемы конкуренции и продукции. Все страны поняли, что образование необходимо, однако «само не вырастет». В этой ситуации возникает дилемма: в какой степени развивать импорт-экспорт студенческой массы, с одной стороны, и профессорско-преподавательского состава, с другой. Многие страны – прежде всего Китай, действуют путем импорта: посылают свою молодежь в американские или английские университеты, приглашают иностранных специалистов и т.д. При этом страны-экспортеры образования теряют лучших людей. Мы уже говорили о неверной позиции в этой области современной Германии, которая безжалостно выбрасывает своих ученых. А вот, например, Израиль, напротив, пытается платить своим гражданам, получившим образование за рубежом, чтобы они вернулись.

Позиция России в этом вопросе двойственна. С одной стороны, продолжается «стихийный» отток научной интеллигенции за рубеж, кроме того, идет достаточно активный процесс «частного» обучения за границей детей богатых родителей, способных оплатить его из своего кармана; с другой стороны, явно недостаточно используются возможности решения таких проблем на государственном уровне, в частности, слабо развита практика временного обмена студентами, активно внедряемая в последние годы в Европе и Америке.

Une série de mesures visant l'augmentation considérable du niveau éducatif et scientifique des universités anglaises a été adoptée. En particulier, un système très efficace d'évaluation des universités a été créé, les meilleurs professeurs ont été invités, les programmes sont adaptés (par exemple, en sacrifiant la chimie coûteuse et impopulaire et en la combinant avec les départements biologiques, en augmentant des départements juridiques et d'architecture, pour lesquels il y a maintenant une énorme demande, la formation en architecture à Londres aujourd'hui est généralement considéré comme le plus prestigieux et efficace).

Les universités font la chasse aux étudiants étrangers : on dit en Angleterre que trois étudiants chinois payés permettent d'embaucher un professeur assistant. L'Angleterre fait la concurrence avec l'Amérique pour l'accueil des étudiants étrangers. La Chine finance plus volontiers l'éducation en Angleterre, car le gouvernement est sûr que dans ce cas les jeunes spécialistes rentreront après dans leur pays. De nombreux jeunes chinois préfèrent rester dans le pays d'étude et en Amérique, à la différence de l'Angleterre, c'est souvent possible.

L'un des facteurs essentiels de la «victoire» de l'enseignement anglais dans le marché mondial de l'éducation est la domination mondiale de la langue anglaise. Certains autres pays peuvent aussi offrir une bonne éducation. L'une des meilleures universités du monde est située à Zurich, l'Ecole Normale et l'Ecole polytechnique et les autres grandes écoles de France gardent leurs positions de leaders. Mais elles ne font l'enseignement dans la langue dominante. En outre, après une formation, on n'offre pas un emploi dans ces pays. Ainsi, la plus grande ville universitaire en Europe n'est pas aujourd'hui ni Berlin, ni Zurich, ni Madrid, ni Paris, mais Londres, en dépit de nombreux problèmes, y compris, le coût de la vie.



Académie des Sciences de la Chine. Avec l'académicien Wang (Pékin).
Визит в академию наук Китая. Вместе с академиком Ваном, Пекин, Китай, 2008.

Вообще, наиболее удачно образовательные нововведения приживаются там, где их рассматривают как часть экономической политики. Как только вопрос принимает, в той или иной степени, административно-идеологическую окраску, машина инноваций начинает пробуксовывать. Примером могут служить интенсивно создающиеся, но слабо работающие научно-образовательные программы всякого рода, за которыми не стоит ничего, кроме попыток администрации так или иначе решить вопрос международного сотрудничества. Другой пример – научный центр в Сколково, задумывавшийся, но так и не ставший международным, по чисто внутренним административно-политическим причинам.

Завершая наш обзор, попробуем частично ответить на вопрос: а что же ждет мировое образование в будущем? Именно, выделим несколько очевидных тенденций его развития. Во-первых, нетрудно предсказать, что удельный вес образования во временном и финансовом бюджете стран и людей будет только увеличиваться. Во-вторых, будет постоянно расти доля дистанционного обучения, обучения через Интернет, а значит, продолжится переоценка ресурсов, имеющихся в наличии образовательных центров: так, например, уже сейчас потеряли свое бывшее значение университетские библиотеки. В-третьих, ускоренными темпами будет идти разработка новых образовательных программ, отвечающих меняющимся, возрастающим и усложняющимся, запросам постоянно расширяющейся международной аудитории потребителей интеллектуального продукта. Наконец, продолжится борьба между национальными языками и доминирующим английским: к примеру, на сегодняшний день доли русского, китайского и персидского (фарси) интернета растут; возможно, вскоре они смогут быть вполне сопоставимыми с объемом интернета англоязычного.

Можно ожидать, что в скором будущем международное образование станет более однородным, а власть окончательно и повсеместно осознает пользу образования в целом, научится рационально использовать экономические рычаги его регулирования. И - кто знает! – придет время понять, что настоящим ученым, профессорам, педагогам-практикам для успешной продуктивной работы требуется не только соответствующая экономическая база – достойная зарплата, хорошие условия труда, современные средства обучения, но и моральная поддержка государства, признание обществом их исключительной роли в передаче культуры от старых поколений новым. Вернемся к обсуждению данного вопроса лет через десять-пятнадцать.



Elena Deza et Yulia Kempner
pendant un colloque mathématique en Bulgarie
Международная конференция «Математика расстояний и приложения»
С коллегой Юлией Кемпнер, Варна, Болгария, 2012.

L'éducation est devenue une partie de la concurrence et de la production. Tous les pays ont compris que l'éducation est nécessaire. Dans cette situation, il faut décider dans quelle mesure développer l'import-export des masses d'étudiants d'une part, et les membres du corps professoral de l'autre part. De nombreux pays, en particulier, la Chine préfèrent importer : ils envoient leurs jeunes dans les universités américaines ou britanniques et invitent des experts étrangers, etc. Bien sûr, les pays exportateurs comme l'Allemagne perdent leurs meilleurs éléments. Mais, par exemple, l'Israël essaye au contraire de payer leurs citoyens formés à l'étranger afin de les pousser à revenir.

La position de la Russie sur cette question est ambiguë. D'une part, le départ «spontanée» des scientifiques à l'étranger continue, il y a un processus assez actif des études «privées» à l'étranger des enfants des parents riches ; d'autre part il n'y a pas assez d'efforts afin de résoudre ces problèmes au niveau de l'État.

En général, les innovations éducatives les plus efficaces prennent racine où ils sont traités dans le cadre de la politique économique. L'innovation purement administrative et idéologique ne marche jamais très bien.

Essayons en conclusion de répondre en partie à la question sur l'avenir de l'éducation dans le monde. Sélectionnons quelques tendances évidentes de son développement.

Tout d'abord, il est facile de prévoir que la part de l'éducation dans les budgets des pays et des gens ne fera qu'augmenter ainsi que le temps consacré aux études. Deuxièmement, la part de l'apprentissage à distance va continuer à augmenter avec la réévaluation des ressources disponibles, par exemple, les bibliothèques universitaires ont perdu maintenant leur ancienne importance. Troisièmement, le développement de nouveaux programmes de formation ira en rythme accéléré afin de répondre à l'évolution et aux besoins d'un public international croissant des consommateurs de produits intellectuels. Enfin, la lutte entre les langues nationales et l'anglais dominant va continuer : par exemple, on observe la croissance des parts de russes et de chinois sur Internet.

On peut penser que dans un avenir proche l'éducation internationale deviendra plus uniforme, et le pouvoir se rendra partout compte définitivement de l'utilité de l'éducation et apprendra à faire un usage rationnel des leviers économiques de son règlement. Et - qui sait! - Le temps viendra à comprendre que les vrais scientifiques, les professeurs, les enseignants pour un travail productif réussi ont besoin pas seulement d'une base économique appropriée - des salaires corrects, de bonnes conditions de travail, des moyens d'enseignement modernes, mais aussi d'un soutien moral de l'Etat, de la reconnaissance publique de leur rôle exceptionnel dans la transmission de la culture aux nouvelles générations.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Профессор Г. В. Томский
МАРКЕТИНГ ЖИПТО / стр. 3

Профессор Ю. А. Корчагин
ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ — ОСНОВНОЙ ФАКТОР
РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ / 49

Профессора Е. И. Деза, М. М. Деза
ОБРАЗОВАНИЕ И ВЛАСТЬ / 91

SOMMAIRE

G. V. Tomski
MARKETING DU JIPTO / Page. 3

N. N. Mouchkambarov
VERS LE METABOLISME DE L'AVENIR / 36

Yu. A. Korchagin
HUMAN CAPITAL IS THE MAIN FACTOR
OF DEVELOPMENT INNOVATIVE / 49

E. I. Deza, M. M. Deza
EDUCATION ET POUVOIR / 91

Académie Internationale CONCORDE
Международная академия КОНКОРД

11 rue de la Concorde, 10100 Romilly sur Seine (France)

Blog : <http://academie-concorde.blogspot.com>

Président : g.tomski@gmail.com Secrétaire Général : christian-rouge@orange.fr

Tel. : 03 25 39 85 50, 06 25 32 65 81

Journal Officiel de la République Française, n° 52 du 26.12.09

Comité de lecture du *Bulletin de l'Académie Internationale CONCORDE* est composé
des membres actifs de cette académie :

Professeur Grigori Tomski (France), président
Christian Rouge (France), secrétaire général
Professeur Nelya Tazeeva (France)
Professeur Edmond Jouve (Paris)
Professeur Michel Deza (Paris)
Professeur Elena Deza (Paris)
Dr Francis M. Sanchez (Paris)
Dr Oya Artun (Paris)
Dr Christian Bizouard (Paris)
Dr Jean Brunault (Paris)
Professeur Boris Kluchnikov (UNESCO)
Professeur Nikolay Mouchkambarov (Moscou)
Professeur Vladimir Tchistiakov (Russie)
Professeur Valeriy Goussev (Moscou)
Professeur Leon Petrossian (Saint-Pétersbourg)
Professeur Andrey Akhaev (Kazakhstan)
Professeur Elena Kazakova (Donetsk)
Professeur Valeriy Kotov (Ukraine)
Professeur Alexey Golikov (Yakoutsk)
Dr Stepan Kaygorodov (Yakoutsk)

Редакционная коллегия журнала состоиз из следующих ученых:

Действительные члены
Международной академии КОНКОРД

Профессор Григорий В. Томский (Франция), президент
Кристиан Руж (Франция), генеральный секретарь
Профессор Елена И.Казакова (Донецк), вице-президент по Украине
Профессор Наилия К. Тазеева (Франция)
Профессор Эдмонт Жув (Париж)
Профессор Михаил Деца (Париж)
Профессор Елена Деца (Париж)
Доктор Франсиз Саншез (Париж)
Доктор Ойя Артун (Париж)

Доктор Кристиан Бизуард (Париж)
Доктор Жан Брюно (Франция)
Профессор Борис Ф. Ключников (ЮНЕСКО)
Профессор Николай Н. Мушкамбаров (Москва)
Профессор Владимир А. Чистяков (Россия)
Профессор Валерий А. Гусев (Москва)
Профессор Леон А. Петросян (Санкт-Петербург)
Профессор Андрей В. Ахаев (Казахстан)
Профессор Валерий А. Котов (Украина)
Профессор Алексей В. Голиков (Якутск)
Доцент Степан П. Кайгородов (Якутск)

В редакционный совет журнала входят:

Члены-корреспонденты

Профессор Юрий Корчагин (Россия)
Архитектор Марк Валле (Франция)
Доктор Жан-Жак Берчи (Швейцария)
Доктор Пелагея Папутсаки (Нидерланды)
Эрлендс Калабуиг (Испания, директор Евронет)
Ален Герен (Франция, менеджер)
Марк Компаньон (Франция, менеджер)
и другие эксперты проектов авкадемии.

Imprimé en France

Indicatif éditeur : 2-35175

Editions du JIPTO
11, rue de la Concorde
10100 Romilly sur Seine (France)

Dépôt légal : Janvier, 2014