

**ОБ ОНТОЛОГИИ И ЭПИСТЕМОЛОГИИ
ФОРСАЙТОВ «ОБРАЗОВАНИЕ 2030»
И «КОМПЕТЕНЦИИ 2030»**

Д. В. Евзрезов, Б. О. Майер (Новосибирск)

Форсайт «Компетенции 2030» дополняет и расширяет форсайт «Образование 2030», поскольку связывает образовательную систему, рынки труда и инновационную экономику. Центральной идеей разработчиков форсайта «Компетенции 2030» является запуск развития новой экономики посредством обучения специалистов новой формации, в первую очередь инженеров-управленцев.

Современный форсайт – это комплексный метод анализа, экспертизы, оценивания, проектирования и реализации социального будущего, а также рефлексивного сопровождения подобных проектов. Форсайт специально предназначен для прогнозирования и управления в условиях глобализации.

Логика форсайта неизбежно приводит к необходимости развития «прикладной онтологии» как механизма трансформации картины мира и мировоззрения в направлении конструируемого форсайт-будущего. При этом «прикладная онтология» не есть онтология окружающего мира, а исключительно онтология искусственно сконструированных первичных идеальных объектов в некоторой предметной области, в нашем случае в области компьютерных и коммуникационных технологий в сфере образования.

По мнению одного из разработчиков форсайта «Образование 2030», «форсайт не является ни прогнозом развития событий, ни планом действий. Это карта достаточно вероятных событий, которые могут произойти в обозримом будущем и которые важно учитывать для принятия решений в настоящем». В этом утверждении подчеркивается значительное отличие форсайт-подхода от стратегического планирования.

© Евзрезов Д. В., Майер Б. О., 2014

Евзрезов Денис Валерьевич – аспирант кафедры философии, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: etracker@gmail.com

Майер Борис Олегович – доктор философских наук, проректор по научной работе, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: maierbo@gmail.com

Evzrezov Denis Valerievich – Postgraduate student of the Chair of Philosophy, Novosibirsk State Pedagogical University.

Mayer Boris Olegovich – Doctor of Philosophy, Vice-Rector for Science, Novosibirsk State Pedagogical University.

Одной из особенностей форсайт-подхода в отличие от стратегического планирования является то, что в контексте форсайта необходимо в явном виде анализировать основы онтологии прогнозируемого (проектируемого) будущего, поскольку в рамках подобных конструктов онтологическая картина не просто трансформируется, но трансформируется осознанно и, возможно, целенаправленно.

Проекты форсайт «Образование 2030» и «Компетенции 2030» стремятся сформулировать якобы бесспорный тезис об актуальной необходимости изменения существующего образования на всех его уровнях. Однако при этом авторы проекта не различают административные и экономические причины изменений и внутреннее проблемное содержание образования.

Решение вопроса реформирования современного отечественного образования требует непрерывного учета соотношения рациональности в ее формах диалектического и метафизического подходов к формированию научного мышления. При этом онтологические свойства рациональности (как компетенции) зависят от видов общества.

Ключевые слова: форсайт, проектирование будущего, образование, футурология, глобализация, эпистемология, компетенции.

ABOUT ONTOLOGY AND EPISTEMOLOGY OF THE FORESIGHTS «EDUCATION 2030» AND «COMPETENCES 2030»

D. V. Evzrezov, B. O. Mayer (Novosibirsk)

The foresight «Competences 2030» amends and extends the foresight «Education 2030», since it connects the educational system, labor markets and innovative economy. The central idea of the developers of the foresight «Competences 2030» is the launch of development of new economy by training new formation of specialists, primarily engineers-managers.

Modern foresight is a complex method of analysis, examination, assessment, design and implementation of the social future, as well as reflexive support of such projects. Foresight is specially designed for prediction and control in the conditions of globalization.

The logic of foresight inevitably leads to the need to develop an «applied ontology» as a mechanism for transformation of the picture of the world and the world outlook towards the constructed foresight-future. Moreover, the «applied ontology» is not the ontology of the surrounding world but only an artificially constructed ontology of the primary ideal objects in a certain subject area, in our case, in the field of computer and communication technology in education.

According to one of the developers of the foresight «Education 2030», «foresight is neither a prediction of events, nor an action plan. It is a map of quite likely events that may occur in the foreseeable future and which are important for the decision making in the present». This statement highlights the significant difference between the foresight approach and the strategic planning.

One feature of the foresight approach in contrast to strategic planning is that in the context of foresight one must explicitly analyze the foundations of ontology of the predicted (designed) future, because in the framework of such constructs the ontological picture is not simply transformed but is transformed consciously and, perhaps, purposefully.

The foresight projects «Education 2030» and «Competence 2030» seek to formulate a quasi-undisputed thesis about the current need to change the existing education at all levels. However, the authors of the project do not differentiate between administrative and economic causes of changes and the internal problematic content of education.

The resolving of the issue of reforming the modern Russian education requires continuous taking into account the relation between rationality in its forms of dialectical and metaphysical approaches to the development of scientific thinking. Moreover, the ontological properties of rationality (such as competences) depend on the types of society.

Keywords: *foresight, planning the future, education, futurology, globalization, epistemology, competence.*

Планы реформ российского образования на всех уровнях не были приостановлены с введением Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» с сентября 2013 г. [1]. Действительно, в настоящее время рассматриваются такие форсайт-проекты, как «Образование 2030» и «Компетенции 2030», которые разрабатываются в рамках деятельности следующих организаций: Московская Школа Управления Сколково, НИУ «Высшая школа экономики» и Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов, созданное распоряжением Правительства Российской Федерации от 11 августа 2011 г. №1393-р [2–6]. В частности, в уставе НИУ «Высшая школа экономики» указано, что данная образовательная организация подготавливает рекомендации и предложения по вопросам образовательной политики по заданию Правительства РФ [7]. Кроме того, под руководством ректора НИУ ВШЭ Я. И. Кузьмина и при участии Всемирного банка и Международного валютного фонда была разработана и опубликована стратегическая модель трансформации отечественной системы образования «Российское образование – 2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях» [8], программа «Новая школа» [9] и другие проекты.

Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов (далее по тексту – АСИ) выступило инициатором разработки и пропагандирует в настоящее время форсайт-проекты «Образование 2030» (Карта образования 2035) [10] и «Форсайт компетенций 2030» [3]. Данная работа осуществляется под руководством директора направления АСИ «Молодые профессионалы» Д. Н. Пескова [11].

Как отмечают авторы, форсайт «Образование 2030» ориентирован на Россию, поскольку разница между образовательными системами в содер-

жании и способах управления между различными странами очень велика. Образовательные системы России и, например, Европы находятся на разных стадиях развития и решают разные задачи. Вместе с тем, по словам Д. Н. Пескова, «для влияющих на образование технологий, а также для рынков образования, существующих в глобальной конкуренции (университетское образование и образование для взрослых), сделанные в форсайте выводы носят глобальный характер» [12].

Форсайт «Компетенции 2030» дополняет и расширяет «Образование 2030», поскольку связывает образовательную систему, рынки труда и инновационную экономику. Центральной идеей разработчиков форсайта «Компетенции 2030» является запуск развития новой экономики посредством обучения специалистов новой формации, в первую очередь инженеров-управленцев. Задачи в логике «новой экономики» будут решаться специалистами с развитым системным мышлением и разнообразными ролями: «интеграторы», «адапаторы», «стандартизаторы», для которых исключительно важным является:

- наличие ключевой компетенции для поддержания полного жизненного цикла продукта;
- владение системной инженерией как сквозным стандартом жизненного цикла продукта/технологии;
- решение задач проектирования и производства с учетом полноты требований на протяжении жизненного цикла продукта/технологии;
- осуществление интеграции разных типов решений в рамках жизненного цикла продукта/технологии;
- обеспечение безопасности в рамках жизненного цикла продукта/технологии.

Необходимо отметить бесспорную перспективность идей форсайта «Образования 2030» и форсайта «Компетенции 2030». В связи с этим возникает естественная потребность уточнения онтологического и эпистемологического содержания данного комплексного проекта. Целью настоящей работы является онтологический и эпистемологический анализ форсайт-проектов «Образование 2030» [2] и «Компетенции 2030» [3] в контексте современных глобальных тенденций развития образования.

Форсайт и «прикладная онтология». В нашей предыдущей работе «Форсайт и российское образование: онтологический анализ» проанализированы истоки, характерные особенности и онтологические аспекты форсайт-проектирования в области отечественного образования. Показано, что форсайт создает новую мультидисциплинарную картину конструируемой социальной реальности, порождая новый взгляд на старые понятия и создавая междисциплинарные ментальные установки, в том числе на «здесь и сейчас». Современный форсайт – это комплексный метод анализа, экспертизы, оценивания, проектирования и реализации социального будущего,

а также рефлексивного сопровождения подобных проектов. Форсайт специально предназначен для прогнозирования и управления в условиях глобализации. Кроме того, в указанной работе обосновано, что важнейшей областью форсайт-проектирования является ход реформ отечественного образования [13].

По мнению одного из разработчиков форсайта «Образование 2030», «форсайт не является ни прогнозом развития событий, ни планом действий. Это карта достаточно вероятных событий, которые могут произойти в обозримом будущем и которые важно учитывать для принятия решений в настоящем» [14]. В этом утверждении подчеркивается значительное отличие форсайт-подхода от стратегического планирования.

Одной из особенностей форсайт-подхода в отличие от стратегического планирования является то, что в контексте форсайта необходимо в явном виде анализировать основы онтологии прогнозируемого (проектируемого) будущего, поскольку в рамках подобных конструктов онтологическая картина не просто трансформируется, но трансформируется осознанно и, возможно, целенаправленно. Например, глобальная форсайт-программа ООН «Millenium Project» включает в себя постоянную деятельность ежегодного всемирного онтологического саммита, который в качестве своей центральной задачи разрабатывает и реализовывает серию программ под общим названием «Создание онтологов будущего» [15; 16].

Здесь важно отметить, что в рамках таких проектов, как «Millenium Project» онтология понимается не как общепhilosophическое учение о бытии, а как прикладная дисциплина, выявляющая (точнее конструирующая) первичные идеальные объекты предметной области) базовые первичные конструкты в разделяемой людьми реальности. Например, в рамках форсайт-подхода «Millenium Project» онтология информатики не есть философия основ бытия информации и связанных с ее обменом и переработкой технологий. Здесь под онтологией понимается некий технический уровень абстракции, который обеспечивает формальное, эксплицитное описание разделяемой людьми концептуализации, выраженной в языке, что в свою очередь может быть проанализировано компьютерами.

«Прикладные онтологические технологии» используются в таких областях, как искусственный интеллект, семантические сети, системная инженерия (конструирование систем), создание программного обеспечения, биомедицинская информатика, библиотековедение. Они образуют ту основу, которая позволяет данным взаимодействовать или позволяет машинам быть способными делать полезные «выводы». При этом все больше и больше крупных государственных и международных проектов строятся вокруг подобных «онтологических технологий», продвигаемых правительствами и научными и промышленными организациями. Это создает растущую потребность в новых методах и институтах для обучения «прикладных

онтологов», в первую очередь в сфере компьютерных и коммуникативных глобальных технологий.

Действительно, по мнению специалистов форсайт-программы «Millennium Project» компьютеры «не знают» онтологию реального мира и кто-то должен закладывать в программное обеспечение онтологическую картину предметной области. Этот «кто-то» и есть «онтологи» (ontologicals). В противном случае ЭВМ будут делать неверные заключения. Сейчас для составления онтологий предметных областей привлекают профессионалов, обладающих междисциплинарными навыками и знаниями в таких областях, как логика, теория вычислительных систем, математика, представление знаний, формальная и неформальная логика, автоматизация формулирования логических выводов, применение семантических технологий, вычислительная лингвистика и др. Логика форсайта неизбежно приводит к необходимости развития «прикладной онтологии» как механизма трансформации картины и мировоззрения в направлении конструируемого форсайт-будущего. При этом «прикладная онтология» не есть онтология окружающего мира, а исключительно онтология искусственно сконструированных первичных идеальных объектов в некоторой предметной области, в нашем случае в области компьютерных и коммуникационных технологий в сфере образования.

Что же касается непосредственно форсайта Millennium Project, то в нем проводится исследование предельно футуристических перспектив в отношении *будущего образования в мире* [17]. В данных исследованиях, проведенных методом Delphi, были собраны оценки 213 экспертов со всего мира. В опросе исследовались мнения экспертов в отношении двух десятков перспективных тем развития образования в мире в будущем, таких как:

- национальные программы по созданию и оптимизации «коллективного экспертного разума»;
- генетическое увеличение интеллекта;
- использование глобального онлайн-моделирования в качестве основного инструмента исследования социальных наук;
- разработка портативных устройств искусственного интеллекта;
- полное картографирование человеческих синапсов с целью исследования и оптимизации механизмов обучения;
- разработка методов и средств для поддержания максимального функционального состояния мозга взрослого человека в течение длительного срока жизни;
- химические препараты для повышения общей и специальной активности и функциональной отдачи мозга человека;
- разработка протокола веб-17.0;
- обеспечение системы комплексного пожизненного обучения;

– синтезирование «искусственных микробов» с целью повышения человеческого интеллекта.

Онтологический Саммит 2010 г., который впервые стартовал в 2006 г. утвердил общую программу «Создание онтологов будущего» [18]. С 2010 г. и по настоящее время в рамках Millenium Project разрабатывается концепция реализации необходимого многоуровневого онтологического образования с точки зрения обучающих программ, формирования новых карьерных путей, роли спонсирующих организаций и фондовых агентств в онтологии, а также обучения анализу и сопоставлению методологий для разработки, поддержания, внедрения, тестирования и применения онтологий и связанных инструментов и ресурсов.

Необходимо отметить, что прямо противоположную позицию о содержательной стороне онтологического образования занимал американский эпистемолог Г. Бейтсон, который указывал еще 30-40 лет назад, что проблемой современного образования (в США) является отсутствие обучения онтологии реального мира, а никак не онтологии искусственно сконструированных первичных идеальных объектов. В частности Г. Бейтсон писал: «Во всей неприглядной очевидности вставал тот факт, что школьное обучение в США, в Англии, да и на Западе в целом с такой тщательностью избегает всех ключевых... вопросов, что мне потребовалось бы написать вторую книгу, объясняющую элементарные, на мой взгляд, идеи, относящиеся к эволюции и практически любой другой биологической или общественной проблеме, включая ежедневное существование и поедание своего завтрака. Официальное образование почти ничего не говорило людям о природе тех существ, которые можно найти на берегах морей и в сосновых лесах, в пустынях и на равнинах. Даже взрослые люди, уже имеющие собственных детей, не могли сказать ничего разумного о таких концепциях, как энтропия, таинство, синтаксис, число, количество, паттерн, линейное соотношение, имя, класс, релевантность, энергия, избыточность, сила, вероятность, часть, целое, информация, тавтология, гомология, ньютоновская масса и христианская месса, объяснение, описание, правило размерностей, логический тип, метафора, топология и т. д. Что такое бабочка? Что такое морская звезда? Что такое красота и уродство?» [19, с. 17].

Сопоставление двух позиций: программы «Millenium Project» по обучению «прикладных онтологов» и необходимости обучения людей онтологии реального мира (по Г. Бейтсону), подтверждает тезис Н. М. Чуринова о том, что в современном мире сталкиваются два различных проекта науки и два соответствующих им типа рациональности. Первый из них – метафизический, основанный на интеллектуальном «создании» неких идеальных искусственных объектов, которые формируют основы искусственной картины мира (желаемой картины мира), что приводит, по Н. М. Чуринову, к удвоению мира, то есть созданию искусственного мира, лишь

частично пересекающегося с миром реальным. Вторая позиция естественно рациональная, где понятия и категории, их взаимосвязь отражают объекты реального мира и их взаимосвязи [20]. И здесь возникает вопрос: при проектировании будущего, в том числе с помощью форсайт-проектов в области образования, на чем основываются авторы: на объективных закономерностях изменяющегося мира или на желаниях и образе желаемого будущего неких stakeholder'ов (получателей доходов), то есть тех лиц, которые планируют будущее с целью *максимизации личной экономической и властной выгоды?*

На уровне хронологического исполнения форсайтов по мере исполнения форсайта «Компетенции 2030» обрисовывается более полная картина того, что на уровне общего содержания указано в форсайте «Образование 2030». Так, 19 февраля 2013 г. состоялся семинар серии «Актуальные исследования и разработки в области образования», организованный Институтом образования НИУ ВШЭ. С докладом форсайт «Компетенции 2030» выступил П. Лукша – директор корпоративных образовательных программ Московской школы управления «Сколково», которая запустила проект форсайт «Компетенции 2030». Данный проект является инициативой Агентства стратегических инноваций по созданию «Национальной системы компетенций и квалификаций». Целью проекта, по заявлению его авторов, является связывание образовательной системы, рынков труда и инновационной экономики. «Интеграция этих систем является общемировым вызовом, поскольку в новую технологическую эпоху “рас-синхронизация” рынков труда и систем подготовки профессионалов стала вопиющей» [21].

Как считают авторы «компетенций», унаследованная система высшего образования предполагала длинный промежуток времени от возникновения в экономике новой задачи, осознания потребности в новых специалистах, формирования новых учебных программ до подготовки и выпуска нужных профессионалов. Вместе с тем забывается, что советская система образования, в том числе и инженерного, всегда была в определенной мере ориентированной на универсализм и фундаментальность. Последнее позволяло выпускнику быстро адаптироваться на месте своего распределения к конкретике производства.

Итак, в форсайте «Компетенции 2030» выбрана модель онтологии набора оптимальных компетенций, «запакованные» в конкретного субъекта обучения – студента, который должен быть уже на выходе из учебного заведения «и швец, и жнец, и на дуде игрец»! Конкретно в «Компетенциях 2030» указано, что типичный высокооплачиваемый инженер инновационной России должен иметь технические знания и навыки из нескольких областей [21].

Форсайт «Компетенции 2030» предполагает в качестве обязательной универсальной компетенции для будущих инженеров обладать также и экономической компетентностью. Утверждается, что простой инженер никому не будет нужен, а вот инженер-экономист безработным не останется [21]. Возникает вопрос: за сколько лет и часов учебной нагрузки студент приобретет несколько инженерных специализаций плюс еще и отдельное экономическое образование и какого качества будут полученные знания?

Помимо указанного, будущий, теперь уже многопрофильный, инженер-экономист должен освоить следующие компетенции:

- быть специалистом по организации работы в международном контексте;

- владеть иностранными языками;

- понимать другие культуры и глобальные правила игры на рынке;

- уметь строить партнерские отношения.

Кроме знаний и предметных компетенций, есть еще набор необходимых надпредметных компетенций и отдельно метакомпетенций. При этом надпредметные компетенции включают разнородные умения и навыки:

- умение коммуницировать и быть частью творческого коллектива;

- работать с большими объемами информации.

Фундаментом инновационного специалиста являются его метакомпетенции:

- системное и алгоритмическое мышление;

- быстрая обучаемость;

- навыки саморазвития;

- саморегуляции» [21].

Обучение студента сразу нескольким инженерным специализациям и дополнительному экономическому образованию нереалистично в рамках максимально возможных часов основного учебного времени. Освоение дополнительных надпредметных компетенций и метакомпетенций возможно только за счет учебного времени факультативов и часов, отпущенных студенту на самоподготовку. Ни тех, ни других в предлагаемой комбинации студент в запасе не имеет. Прекрасная мечта о подготовке инженерных специалистов будущего, изложенная в программах «Образование 2030» и «Компетенции 2030», практически труднореализуема. По мнению авторов указанных проектов, здесь бы и пригодились разработки на тему повышения интеллектуальной продуктивности человека за счет изменения генетики его мозга и химической оптимизации работы его синапсов, специализированных искусственно созданных микроорганизмов, которые влияют на мозг, и особенных интерфейсов взаимодействия человека и компьютера. Но пока

нам остается подождать исполнения указанных технических прогнозов, а не революционного слома существующей системы образования.

Вполне уместно вспомнить, что совсем недавно первый вице-президент Международного союза ученых и инженерных объединений В. Ситцев на съезде Ассоциации технических университетов России отметил, что дипломированные специалисты технических факультетов современной России чаще уезжают работать за границу: «За дипломниками Физтеха и МИ-ФИ очередь стоит, чтобы отправить их в Германию, Австрию» [22]. А это значит, что при надлежашей организации существующего высшего инженерного образования, которое по-прежнему в достаточной мере фундаментально, магистральный путь развития этого сектора образования в России может несколько отличаться от маршрутов, угадываемых в так называемой программе реформирования фундаментального образования – форсайте «Компетенции 2030».

Можно отметить, что проекты форсайт «Образование 2030» и «Компетенции 2030» стремятся сформулировать якобы бесспорный тезис об актуальной необходимости изменения существующего образования на всех его уровнях. Однако при этом авторы проекта не различают административные и экономические причины изменений и внутреннее проблемное содержание образования. Так, образование будущего будет представлено множеством форм, но представляют ли эти формы одно лишь организационное разнообразие или же задаются ориентиры на формирование большого разнообразия внутреннего содержания образования, это четко не указано. Если имеется в виду именно второе прочтение, то есть создание большого разнообразия внутреннего содержания образования, то следует четко разграничить создание многих новых методов обучения от возможного эклектического разнообразия форм обучения на одном теоретико-методологическом фундаменте.

Представляется более обоснованной схема, где базовое (основное) содержание образования и обучения содержит в себе ограниченное число системообразующих идей обучения, которые реализуются большим числом эффективных на основе опыта и вновь созданных конкретных методик обучения. В этом контексте сравним продвигаемую болонскую и традиционную систему высшего образования в системе университетского образования. В. В. Миронов отмечает: «В университетском образовании всегда доминировала взаимосвязь науки и образования. Но, с другой стороны, университет давал знания и не отвечал за их применение. Студент мог продолжать заниматься наукой, а мог пойти в практическую отрасль хозяйства. Но этот выбор выпускник университета осуществлял после обучения, а не до его начала. В рамках болонского процесса студент подобен школьнику, которого необходимо вести по образовательной системе. В целом главной целью болонской интеграции является создание “зо-

ны европейского высшего образования” и ставится задача “продвижения европейской системы высшего образования по всему миру”» [23].

Решение вопроса реформирования современного отечественного образования требует непрерывного учета соотношения рациональности в ее формах диалектического и метафизического подходов к формированию научного мышления. Исходным пунктом в изучении основных типов научной рациональности для нас является классификация, учитывающая особенности двух типов общества: индивидуалистического и коллективистского. При этом под рациональностью понимается единство стандартов, эталонов, норм поведения, принципов деятельности, правил и ценностных установок, общезначимых для членов данного социума и транслируемых от поколения к поколению, зафиксированных в языке социума и осуществляющих функцию адаптации в социоприродной среде обитания. Поскольку «социоприродная» среда, исторический опыт, условия бытия и жизнедеятельности различных человеческих сообществ различны, то разные социумы обладают разными рациональностями, характеризующимися определенной устойчивостью, социальным иммунитетом по отношению к другим рациональностям [20].

Исходя из данной позиции Н. М. Чуринова в соотношении с контекстом рассмотрения форсайтов «Образования 2030» и «Компетенции 2030» очевидно, что они не соответствуют социоприродной среде, историческому опыту, условиям бытия и жизнедеятельности российского сообщества. Если рассмотреть положения Н. М. Чуринова более детально, стоит отметить его основные определения рациональности (а не системное и алгоритмическое мышление, на которое указывают форсайтеры) как главной метакомпетенции для закладки в основание обучения и образования личности. Приведем основные онтологические свойства рациональности, по Чуринову:

- присуща общезначимость указанных стандартов, эталонов, норм, правил и принципов;
- активна система ценностных установок;
- достижима адаптация и выживание в определенной социоприродной среде обитания общества;
- наличествует устойчивость и социальный иммунитет по отношению к другим рациональностям;
- достижима преемственность и трансляция рациональности от поколения к поколению и т. д.

Вышеуказанные онтологические свойства рациональности (как компетенции) зависят от видов общества. Например, «в коллективистском обществе важно единство социальных норм, таких как нормы права, морали и нравственности, идеологические, эстетические, религиозные нормы и т. д. А в индивидуалистическом обществе общезначимыми являются нормы либерального права. Рациональность в индивидуалистическом об-

ществе – это социальный иммунитет, обеспечивающий «неприкосновенность» свободы личности и воли. Рациональность декларирует права и свободы отдельного человека, свободы выбора индивидуала, его экономической свободы и т. д. А в коллективистском обществе рациональность определяет и защищает общественные отношения и взаимные добродетели людей» [20].

Образование как трансляция и преемственность передачи своего типа рациональности от поколения к поколению в индивидуалистическом обществе осуществляются через формирование институтов общественного элитаризма. Именно это и предлагают форсайты «Образование 2030» и «Компетенции 2030», утверждая необходимость обучения «мультикомпетентных» инженеров-экономистов, но не учитывают, что такой результат достижим только в отношении единиц представителей выдающихся способностей в сочетании с уникальными условиями реализации индивидуального образования и обучения. Именно поэтому для компетентного образования 2030 потребуются достижения генетики, вирусологии, химии и т. п., потому что иными средствами провозглашенные цели вряд ли достижимы.

В коллективистском обществе свой тип рациональности передается посредством института социального традиционализма, консерватизма и фундаментализма в образовании. Такое положение дел является более конструктивным, смыслоопределяющим при развертывании реформы образования. Фундаментализация образования становится одним из ведущих факторов повышения качества образования. Узкая специализация, равно как и мультикомпетентность, не дает гарантии постоянной востребованности специалиста, так как это связано с объективными глобальными изменениями в обществе и технологиях, со сменой ценностных социальных ориентаций, развитием техники и технологий. Утилитарное или мультикомпетентное образование должно уступить позиции фундаментальному образованию.

Традиционные подходы и концепции фундаментализации образования не совместимы с предлагаемыми форсайтерами реформами. Образование в России исторически обладает большим потенциалом его фундаментализации. Традиционно в философии «фундаментальное» есть основа прикладного и теоретического знания, как самоценного, самодостаточно. Такое понимание совпадает с философским толкованием «классического фундаментализма». В образовательном контексте «фундаментальное образование» понимается как обобщенное воспроизводство общественного опыта, интеллектуального потенциала и духовных ценностей. Фундаментальное образование нацелено на создание онтологического, гносеологического и аксиологического базиса общества, основы информационного потенциала, научного мировоззрения, способов теоретиче-

ской и практической деятельности, основ системного мышления и творчества, ценностных отношений и ориентаций. Фундаментализация образования вписывается в категории системного подхода [24].

В форсайте «Образование 2030» признается значение роли системного мышления и планируется всемерное повышение значения этой роли. Но при этом системное мышление представляется не в своей общеметодологической форме, но через набор компетенций, организованных по отношению к двум факторам. Первый из них – инжиниринг продукта в расчете на его полный Жизненный Цикл (ЖЦ) и системную инженерию как обязательный стандарт.

При этом выполнить полную программу фундаментального обучения, развития системного мышления даже в форме компетентностных наборов можно, только лишь начиная со школы. А в школе предполагаются следующие изменения уже в 2015–2017 гг.:

- падение престижа профессии учителя и, как следствие, «деградация» учителей;

- ухудшение качества учеников: плохое здоровье, плохая подготовка в семье, снижение мотивации к учебе, «империя клавиш»;

- школа нужна в основном как «камера хранения» детей [24, слайд 25].

«Деградация» учителей была искусственно раздута. Сводить профессиональную мотивацию к одному только материальному стимулированию неправомерно. Тема «ухудшения» качества учеников политически мотивирована. При должном профессиональном исполнении обязанностей обучение реализуется с любым «качеством» учеников. В этом месте стоит вспомнить про опыт Макаренко и т. п.

В центре любой образовательной социальной системы стоят два содержательных вопроса: кто учит и чему учит, а это вопрос соотношения системы теоретизирования. Так, по мнению Н. М. Чуринова центральной мыслью является постановка вопроса об интегративной и смыслообразующей функциях философии, которые непосредственно влияют на построение системы образовательного процесса и на системы обучения и воспитания. Н. М. Чуринов обосновал механизмы генезиса образования и его развитие в условиях глобализации. Он доказал, что генезис возможен на базе правильного соотношения методологии диалектического и метафизического проектов науки. Также он показал необходимость анализа методологии и философии образования в двух различных проектах науки и в двух различных типах научной рациональности [20]. В то время как авторы форсайта «Образование 2030» вообще методологически «забыли» про значение философии. Н. М. Чуринов писал, что в течение последних десятилетий в отечественном естествознании и общественном знании укрепилась европейская система теоретизирования. Эта сложившаяся система познания дала миру науку, которая при наличии множества положительных свойств

ныне ввергает человечество в пучину глобальных проблем. Современное научное мышление аксиологически абсурдно и состоит в том, что разрешение глобальных проблем мыслится в контексте проекта науки, который и привел к возникновению и разворачиванию этих проблем [20].

В настоящее время внешнее давление на образовательную систему и школу в частности оказывают процессы глобализации. Так, и в форсайте «Образование 2030» указаны следующие этапы результатов подобного давления [25, слайд 25]:

- 2013–2020 гг.: развитие внесистемного образования и рост его доступности благодаря компьютерным сетевым технологиям;

- 2015–2025 гг.: учителями в основном становятся не профессиональные педагоги, а некоторые люди, имеющие соответствующие компетенции;

- 2015–2025 гг.: актуализация запроса от работодателей на развитие надпредметного образования для среды с возрастающей неопределенностью;

- после 2025 г. государство окончательно теряет стратегическое влияние на школу, удерживая только административные и хозяйственные функции.

Государство теряет свое влияние на школу вследствие того, что это влияние перехватывают институты глобализма, действующие через государственные и административные барьеры. Возникает вопрос: из какого источника происходит давление на систему образования. Так, футурологи предполагали, а мы видим, что многое из этого уже реализовано: эволюция развития мира совершается от старого принципа «мир через силу» к новому принципу «миру через знания» и информацию [26]. Имеет значение указание точного источника «глобализирующего» давления на систему образования в России. Как это ни удивительно, но такие источники есть.

Так, в 1994 г. с помощью разработок RAND Corporation институт открытого общества инициировал проект по внедрению ориентированных на ребенка методов обучения и развитию демократических принципов в дошкольных и школьных учреждениях России и еще 15 странах Центральной и Восточной Европы. Программы обучения «Шаг за шагом» (Step by Step – SbS) с раннего детства изначально поддерживались за счет профессионального обучения педагогов на грантовые ресурсы от сети неправительственных организаций методам обучения развитию открытого и критического мышления у новых поколений детей. SbS в настоящее время действует более чем в 30 странах в основном через неправительственные организации [27].

На сегодняшний день SbS подготовил более 68 тыс. учителей и более 1,5 млн детей подвергаются воздействию SbS-методологии. Более 1200

преподавателей в дошкольных учреждениях прошли обучение по методологии SbS, которая означает, что потенциально десятки тысяч студентов педагогических учебных заведений учились по SbS-методологии. И программа SbS является частью национальных систем образования многих стран восточной Европы, СНГ, России. Более того, под маркой все тех же программ был запущен международный проект «Компетентный педагог XXI века». Цель проекта – обеспечение и повышение качества работы в ДОУ и в начальных классах школы в соответствии с новыми требованиями. Задачи: внедрение инновационных методик и распространение передовых технологий. Этот новый клон проекта НПО-SbS поддерживает Российский фонд развития образования «Сообщество» (РФРО «Сообщество») [28]. Финансирование сети НПО-SbS осуществлялось через сеть Фондов Сороса, агентством США по международному развитию (USAID), Европейским Союзом и Всемирным банком [29]. В 2013 г. деятельность сети НПО-SbS в России была приостановлена.

Но какого бы давления ни оказывали на систему образования глобальные и внутристрановые факторы, как указывали Б. О. Майер и Н. В. Наливайко, образование при любых условиях является одновременно и результатом, и инструментом происходящих социальных изменений. Поэтому как раз в контексте неуклонного давления глобализации на образования России, чрезвычайно важно уточнить связи между фундаментальными процессами в изменении образования и самыми общими ориентирами – философией образования, как методологической основой анализа проблем образования [30]. Иными словами, в образовании следует различать фундаментальные процессы, консервативные в своем основании и новомодные тренды, например, различные форсайты образования, которые зачастую оторваны от реального российского контекста.

Б. О. Майер и Н. В. Наливайко предлагают рассмотрение широкого эволюционного контекста человеческого общества как популяционного, социального феномена и феномена, где определяющими становятся информационные потоки и ресурсы знаний [30]. В этом контексте и при сохраняющемся условии глобального давления на систему образования на нее возлагается функция формирования у человека системы опережающей ментальной и когнитивной адаптации к социальной жизни. Приспособление к социальной жизни происходит в условиях массивированных информационных потоков глобализации и на основе быстро изменяющегося знания. При этом от сознательного индивида в социуме требуется активное преодоление среды.

Форсайт «Образование 2030» предполагает переформатирование вузовского образования в целом в первую очередь за счет масштабных и технологических изменений поэтапно по пятилеткам, начиная с 2010 г. [25, слайд 34]:

– 2010: развитие форматов технопарков; интеграция мобильных и онлайн-технологий в образование; среднеспециальное образование в бакалавриатах; активное присутствие регионов и бизнесов как заказчиков.

– 2015: новые образцы: университет Сколково, Олимпийский университет; смешанные специальности; индивидуальные траектории и «электронный тьютор»; онлайн-трансляция защит; «авторские мастерские».

– 2020: образование с фокусом на «форматы мышления»; преподаватели как наставники; практико-ориентированное обучение (создание бизнесов или карьера); переход на компетентностную оценку.

– 2025–2030: новые университеты как «холдинги» студентов (с фокусом на формирование команд)

Предложенные форсайтом компоненты переформатирования образования в целом не вызывают возражений, кроме того, что весь их перечень являет собой перечисление изменений «форм» образования. Нет ни одного слова об изменении его содержания. Такую оценку поддерживает содержание слайда «Вуз – поддержка образовательных инноваций» [25, слайд 34]:

– с 2010-х: рост числа «профессоров-непедагогов» из корпораций;

– 2013–2015 гг.: легитимизация новых форм обучения как части подготовки студентов (дистантные, мобильные и др.); легитимизация индивидуальных образовательных траекторий; прозрачность образовательного процесса (обучение и оценка), в том числе начало онлайн-трансляции защит.

По сути, перечисленное на слайде не является образовательными инновациями. Профессора-непедагоги ни в каком виде не гарантируют эффективного обучения. Дистанционное и онлайн-обучение, как показывают педагогические исследования, во всех случаях имеет меньшую эффективность по сравнению с очным обучением. Ведь презентация *итогового продукта* научного мышления не содержит в себе репрезентацию основных процессов: как создавался продукт, ради которого затевается современное инновационное обучение. С этой точки зрения, онлайн-трансляции процесса защит дипломов и диссертаций вполне адресно повысят качество лишь самого процесса защиты диссертаций. И они не будут иметь никакого отношения к тем учебным процессам, которые отвечают за формирование в головах студентов способности к инновационному мышлению. С этой точки зрения, было бы лучше показать онлайн тех наставников студентов, которые на глазах публики способны в рамках создания «новых форматов мышления» действительно сформировать обучение II и III, по Г. Бейтсону.

Напомним, что так называемые эпистемологические уровни обучения с их характерными свойствами описал Г. Бейтсона [31]. Он, анализируя различные теории обучения, сделал вывод о том, что существует эписте-

мологическое обобщение, которое позволяет классифицировать базовые свойства любой теории или формы человеческого обучения. Ниже приведена эпистемологическая классификация, предложенная Г. Бейтсоном в 1968–1971 гг.:

– нулевое обучение. Обучение на уровне формирования рефлексов. Характеризуется специфичностью рефлекторного отклика, не подлежащего исправлению, будь он хоть правильным, хоть ошибочным;

– обучение-I есть изменение специфичности рефлекторных «откликов» благодаря исправлению ошибок выбора внутри заданного набора альтернатив;

– обучение-II есть (а) изменение в процессе обучения-I, то есть коррекция набора альтернатив, достигнутого в результате обучения либо (б) более общая гибкость изменения алгоритмической последовательности опыта;

– обучение-III есть изменение в процессе обучения-II, то есть корректирующее изменение в системе наборов альтернатив, из которых делается выбор или гибкость изменения изменений алгоритмической последовательности опыта. Другими словами, это есть определение «метаобучения», также об этом можно говорить, как о «творческом» обучении.

– обучение-IV будет изменением обучения-III, но, кажется, что оно не встречается ни у каких взрослых земных организмов. Однако эволюционный процесс создал организмы, онтогенез которых выводит их на уровень обучения-III. Комбинация филогенеза и онтогенеза фактически достигает уровня обучения-IV. Данное определение кажется оторванным от реальности, однако можно привести простой общеизвестный пример обучения IV в контексте двигательных практик восточных единоборств. Так, всем известные «звериные» стили восточных единоборств активизируют филогенетические программы двигательных паттернов (например, паттерны движения обезьян) и онтогенетические паттерны/навыки конкретной «человеческой» силовой техники [32].

Классификация Г. Бейтсона представляет собой чрезвычайно обобщенную систему оценки и сравнения для огромного разнообразия теорий обучения. Но в контексте вопросов развития образования по ориентирам форсайта «Образование 2030» мы можем четко указать, что столь желанный итог работы системы образования с инновационным обучением инновационному мышлению является бейтсоновское Обучение (III). Оно обещает быть панацеей для любых форм и вариантов развития глобальной педагогики в неизбежном процессе разворачивающейся глобализации. Улавливая первые предвестники зарождения процесса современной волны глобализации образования на пороге восьмидесятых, Бейстон не был сторонником формальной/административной глобализации. С его точки зрения, проблемы зарождающейся глобальной педагогики решают-

ся совершенно другими средствами, связанными с образовательными моделями (в его терминологии Обучение III): учиться, как учиться.

В итоге эпистемологические проблемы философии глобального образования актуально требуют своего системного рассмотрения через призму достижений современных наук и поиска адекватной методологии исследований. Так, в работе Д. В. Евзрезова и Б. О. Майера содержится определение ряда базовых категорий эпистемологии, то есть теории познания, необходимых для разработки стратегии развития современного образования [33]. В ней произведено уточнение уже существующих понятий для применения их в контексте проблематики философии образования, то есть в методологическом акцентировании смысла известных терминов в рамках определенного предметного поля. Подобный подход часто применяется для определения понятий с нечетким смыслом, значение которых изменяется в зависимости от контекста употребления. В этом случае вначале рассматривается спектр проблем, для анализа которых применяются понятия, а затем проводится определение или переопределение базовых категорий.

Философия, педагогика и система образования в целом должны представить обществу убедительные философские модели мира, измененного глобализацией, сделать их доступными массовому сознанию посредством разработки эффективных моделей образования, технологий и методик. Это будет способствовать «сборке» в единое целое современного человека, который живет в эпоху значительной информационной фрагментации и дезинтеграции, порождаемых противоречивым процессом глобализации.

И сегодня перед системами образования во всем мире, так же как и перед российской школой в период ее реформирования, стоит множество вопросов эпистемологического и практического характера. Используя язык «принципов образования», можно выделить отличительные черты перспективной системы образования, которая способна адекватно ответить на вызовы XXI в.:

- фундаментализация образования, в результате которой повысится его качество;
- опережающий характер всей системы образования, ее нацеленность на проблемы наступающей постиндустриальной цивилизации;
- доступность и гибкость системы образования за счет применения дистанционного обучения и самообразования на основе новых и перспективных ИКТ.

Между тем в эпистемологии образования известны более полусотни теорий обучения, каждая из которых непосредственно направлена на формирование когнитивных особенностей в процессе обучения [34]. Типично теории обучения задействуют способы предоставления информации,

а также учебные принципы, которые прямо используются для проектирования процесса обучения. Именно продуктивные теории обучения позволяют современным учебным дизайнерам разрабатывать образовательные технологии в едином системном комплекте с учебными инструкциями. Речь идет о некоей технологической цепочке: *образовательная модель > теория обучения > образовательная технология > учебные инструкции*. К сожалению, создатели программы форсайт «Образование 2030» не уделили должного внимания тому, как приведенное разнообразие теорий и подходов к когнитивной стороне обучения, которая является его существенной формой, могло бы обогатить все уровни трансформации Российского образования. Может быть, поэтому в настоящее время встречаются труднообъяснимые комментарии, которые раздают создатели программы форсайт «Образование 2030». Так, один из лидеров программы П. Лукша, заметим, экономист по образованию, но не педагог, провозглашает как цель полную ликвидацию школы в обозримом будущем [35]. Составители форсайтов образования и компетенций уповают на глобальный технический ресурс для реализации их идей – всеобщее высокотехнологичное компьютерное сопровождение всех аспектов жизни человека будущего. И такая постановка вопроса обоснована всеми реалиями или, как это модно называть, «трендами» современной жизни. Однако сердцем эффективного образования и обучения являются не технологические усложненные системы управления индивидуальным образованием, а развитие познавательных способностей, которые относительно независимы от формального применения различных технических средств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Федеральный закон** от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». – [Электронный ресурс]. – URL: Минобрнауки.рф (дата обращения: 14.03.2014).
2. **Форсайт образования – 2030**. – [Электронный ресурс]. – URL: www.asi.ru/molprof/foresight/12254 (дата обращения: 14.04.2014).
3. **Форсайт компетенций – 2030**. – [Электронный ресурс]. – URL: asi.ru/projects/96/ (дата обращения 14.03.2014).
4. **Лукша П.** Связываем образовательную систему, рынки труда и инновационную экономику: результаты форсайта Компетенции 2030: презентация в МШУ СКОЛКОВО от 19 февраля 2013 г. – [Электронный ресурс]. – URL: profitcon.ru/matetials/28032013/Peskov-D-N-Obrazovatelnaia-sistema-rynki-truda-i-innovatcionnaia-ekonomika-forsait-Kompetentcii-2030.pdf (дата обращения: 14.03.2014).
5. **Международный научно-образовательный Форсайт-центр Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ**. – [Электронный ресурс]. – URL: foresight.hse.ru (дата обращения: 14.03.2014).
6. **Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов**. – [Электронный ресурс]. – URL: www.asi.ru/about_agency/ (дата обращения: 14.03.2014).

7. **Устав** федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – [Электронный ресурс]. – URL: www.hse.ru/data/2014/02/03/1208211566.doc (дата обращения: 14.03.2014).
8. **Волков А. Е., Реморенко И. М., Кузьминов Я. И.** и др. Российское образование – 2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях // Модернизация экономики и глобализация : материалы IX Междунар. науч. конф. (Москва, 1–3 апреля 2008 г.). – М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2008. – 39 с.
9. **Программа** «Новая школа». – [Электронный ресурс]. – URL: 2020strategy.ru/g8 (дата обращения: 14.03.2014).
10. **Образование 2030.** – [Электронный ресурс]. – URL: www.asi.ru/molprof/foresight/12254/ (дата обращения: 14.03.2014).
11. **Агентство** стратегических инициатив по продвижению новых проектов выступило инициатором разработки и пропагандирует в настоящее время форсайт-проекты «Образование 2030» (Карта образование 2035) и «Форсайт компетенций – 2030». – [Электронный ресурс]. – URL: www.asi.ru/about_agency/management.php (дата обращения: 14.03.2014).
12. **Образование 2030: Дорожные карты будущего.** – [Электронный ресурс]. – URL: narfu.ru/projects/skolково/presentation/m1/peskov.ppt (дата обращения: 14.03.2014).
13. **Евзрезов Д. В., Майер Б. О.** Форсайт и российское образование: онтологический анализ // Профессиональное образование в современном мире. – 2013. – № 3 (10). – С. 17–28.
14. **Песков Д. Н.** Образование 2030: Дорожные карты будущего. – [Электронный ресурс]. – URL: narfu.ru/projects/skolково/presentation/m1/peskov.ppt (дата обращения: 14.03.2014).
15. **The Millennium Project** «GLOBAL FUTURES STUDIES & RESEARCH». – [Электронный ресурс]. – URL: www.millennium-project.org (дата обращения: 14.03.2014).
16. **A Study** on the «Future of Ontologists and their Education». – [Электронный ресурс]. – URL: www.millennium-project.org/millennium/ontology.html (дата обращения: 14.03.2014).
17. **Всемирная** Федерация Ассоциаций Содействия ООН, Проект Тысячелетия. Отчет о Состоянии Будущего-2007. – [Электронный ресурс]. – URL: www.millennium-project.org/millennium/SOF2007-Russian.pdf (дата обращения: 14.03.2014).
18. **Ontology Summit – 2010** Communiquy: Creating the Ontologists of the Future. – [Электронный ресурс]. – URL: ontolog.cim3.net/cgi-bin/wiki.pl?OntologySummit2010_Communique (дата обращения: 14.03.2014).
19. **Бейтсон Г.** Разум и природа. Неизбежное единство. – М. : КомКнига, 2006. – 248 с.
20. **Чуринов Н. М.** Совершенство и свобода. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2006. – 738 с
21. **Иванова А. Е.** Форсайт компетенций: интеграторы, трансляторы и адаптаторы. – [Электронный ресурс]. – URL: www.hse.ru/news/media/74798508.html, специально для новостной службы портала ВШЭ (дата обращения: 14.03.2014).
22. **Сечкина У.** «Нужны ли России инженеры?» – [Электронный ресурс]. – URL : www.executive.ru/knowledge/announcement (дата обращения: 14.03.2014).
23. **Миронов В. В.** Россия в глобальном мире Отечественное образование и Болонский процесс // Здравый смысл. – 2007. – № 2 (43). – С. 14–21.
24. **Читалин Н. А.** Многоуровневая фундаментализация содержания профессионального образования. – Казань : Изд-во Казанск. ун-та. 2005. – 272 с.
25. **Метавер:** образование будущего. Форсайт образования 2030 (версия 2010 г.). – [Электронный ресурс]. – URL: www.slideshare.net/MetaverMedia/2030-8031807 (дата обращения: 14.03.2014).

26. **RAND** corp. Transcendental Destination. Where Will the Information Revolution Lead? – [Электронный ресурс]. – URL: www.rand.org/pubs/periodicals/rand-review/issues.html (дата обращения: 14.03.2014).
27. **RAND** corp. The Step by Step Early Childhood Education Program Assessment of Reach and Sustainability. – [Электронный ресурс]. – URL: www.rand.org/pubs/technical_reports/TR593.html (дата обращения: 14.03.2014).
28. **Российский фонд** развития образования «Сообщество». – [Электронный ресурс]. – URL: www.nmcmosc.ucoz.ru/priglasaem_v_novyj_mezhdunarodnyj_proekt.docx (дата обращения: 14.03.2014).
29. **Журнал** Международной ассоциации «Step by Step» «Демократическое образование детей». – [Электронный ресурс]. – URL: www.issa.nl/members/member_docs/issa_journal_8_rus.pdf (дата обращения: 14.03.2014).
30. **Майер Б. О., Наливайко Н. В.** Об онтологии качества образования в обществе знания // Философия образования. – 2008. – № 3 (24). – С. 4–18.
31. **Бейтсон Г.** Экология разума: избранные статьи по антропологии, психиатрии и эпистемологии / пер. Д. Я. Федотова, М. П. Папуша. – М. : Смысл, 2000. – 476 с.
32. **Mayer В.** About the philosophy of movement and sport: wushu // Philosophy of education. – Issue 1. – 2008. – P. 174–182.
33. **Евзрезов Д. В., Майер Б. О.** Проблемы образования и когнитивная философия: анализ категорий «паттерн» и «метпаттерн» // Философия образования. – 2006. – № 3 (17). – С. 63–70.
34. **Learning Theories.** – [Электронный ресурс]. – URL: www.instructionaldesign.org/theories/index.html (дата обращения: 14.03.2014).
35. **Тарасевич Г., Константинов А.** Школа завтра не нужна // Журнал «Эксперт». – 2013. – № 34 (312). – [Электронный ресурс]. – URL: expert.ru/russian_reporter/2013/34/shkola-zavtra-nenuzhna/ (дата обращения: 14.03.2014).

REFERENCES

36. **Federal** Law of 29 December 2012 № 273 -FZ «On Education in the Russian Federation». – URL: minobrnauki.rf (date accessed: 14.03.2014).
37. **Foresight** of Education 2030. – URL: www.asi.ru/molprof/foresight/12254/ (date accessed: 14.03.2014).
38. **Foresight** of Competencies 2030. – URL: asi.ru/projects/96/ (date accessed 14.03.2014).
39. **Luksha P.** Linking educational system, labor markets and innovative economy: the results of Foresight Competencies 2030: presentation in LNA SKOLKOVO on February 19, 2013. – URL: profitcon.ru/matetials/28032013/Peskov-D-N-Obrazovatelnaia-sistema-rynki-truda-i-innovatcionnaia-ekonomika-forsait-Kompetentcii-2030.pdf (date of access: 14.03.2014).
40. **International** Research and Educational Foresight cent Institute of Statistical Studies and Economics of Knowledge HSE. – URL: foresight.hse.ru (date accessed: 14.03.2014).
41. **Agency** strategic initiatives to promote new projects. – URL: www.asi.ru/about_agency/ (date accessed: 14.03.2014).
42. **Charter** of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Professional Education «National Research University – Higher School of Economics». – URL: www.hse.ru/data/2014/02/03/1208211566.doc (date accessed: 14.03.2014).
43. **Volkov A. E., Remorenko I. M., Kuzmin Y. I.** etc. Education in Russia - 2020: A model for the formation of an economy based on knowledge. – Economic Modernization and Glo-

- balization : Proceedings of IX Intern. scientific . conf. (Moscow, 1–3 April 2008). – Moscow : Publishing House. House HSE, 2008. – 39 p .
44. **Program** «New School» – URL: 2020strategy.ru/g8 (date accessed: 14.03.2014).
 45. **Education** 2030. – URL: www.asi.ru/molprof/foresight/12254/ (date accessed: 14.03.2014).
 46. **Agency** of strategic initiatives to promote new projects initiated the development and promotes currently foresight projects «Education 2030» (map formation in 2035) and «Foresight competence – 2030». – URL: www.asi.ru/about_agency/management.php (date accessed: 14.03.2014).
 47. **Education** 2030: Roadmaps of the future. – URL: nar-fu.ru/projects/skolkovo/presentation/m1/peskov.ppt (date accessed: 14.03.2014).
 48. **Evarezov D. V., Mayer O. B.** Foresight and Russian education: an ontological analysis . – Professional education in the modern world. – 2013. – № 3 (10). – PP. 1–28.
 49. **Sands D. N.** Education 2030: Roadmaps of the future. – URL: nar-fu.ru/projects/skolkovo/presentation/m1/peskov.ppt (date accessed: 14.03.2014).
 50. **The Millennium** Project «GLOBAL FUTURES STUDIES & RE-SEARCH». – URL: www.millennium-project.org/ (date accessed: 14.03.2014).
 51. **A Study** on the «Future of Ontologists and their Education». – URL: www.millennium-project.org/millennium/ontology.html (date accessed: 14.03.2014).
 52. **The World** Federation of UN Millennium Project. Report on the State of the Future -2007. – URL: www.millennium-project.org/millennium/SOF2007-Russian.pdf (date accessed: 14.03.2014).
 53. **Ontology** Summit-2010 Communiqué: Creating the Ontologists of the Future. – URL: ontolog.cim3.net/cgi-bin/wiki.pl?OntologySummit2010_Communique (date accessed: 14.03.2014).
 54. **Bateson G.** Mind and Nature. Inevitable Unity. – Moscow : Com - book, 2006. – 248 p.
 55. **Churinov N. M.** Perfection and Freedom. – Novosibirsk: Publishing House of SB RAS, 2006. – 738 p.
 56. **Ivanova E.** Foresight «competencies»: integrators, translators and adaptator. – URL: www.hse.ru/news/media/74798508.html, especially for the news service portal HSE (date accessed: 14.03.2014).
 57. **Sechkina W.** «Does Russia need engineers?» – URL: www.executive.ru/knowledge/announcement (date accessed: 14.03.2014).
 58. **Mironov V. V.** Russia in the global world of national education and the Bologna Process . – Common Sense. – 2007. – № 2 (43). – PP. 14–21.
 59. **Chitalin N. A.** Multi fundamentalization of the professional education content. – Kazan : Kazan Univ, 2005. – 272 p.
 60. **Metaver:** education of the future. Foresight of Education 2030 (version 2010). – URL: www.slideshare.net/MetaverMedia/2030-8031807 (date accessed: 14.03.2014).
 61. **RAND** corp. Transcendental Destination. Where will the Information Revolution Lead? – URL: www.rand.org/pubs/periodicals/rand-review/issues.html (date accessed: 14.03.2014).
 62. **RAND** corp. The Step by Step Early Childhood Education Program Assessment of Reach and Sustainability. – URL: www.rand.org/pubs/technical_reports/TR593.html (date accessed: 14.03.2014).
 63. **The Russian Foundation** for Education Development Community. – URL: www.nmcmosc.ucoz.ru/priglasaem_v_novyj_mezhdunarodnyj_proekt.docx (date accessed: 14.03.2014).

64. **Journal** of the International Association «Step by Step» «Educating Children for Democracy». – URL: www.issa.nl/members/member_docs/issa_journal_8_rus.pdf (date accessed: 14.03.2014).
65. **Mayer B. O., Nalivayko N. V.** On the ontology quality of education in the knowledge society. – *Philosophy of Education*. – 2008. – № 3 (24). – PP. 4–18.
66. **Bateson G.** Ecology of Mind: Selected articles on anthropology, psychiatry and epistemology / transl. by D. Y. Fedotov, M. P. Papusha. – Moscow : Smysl, 2000. – 476 p.
67. **Mayer B. O.** About the philosophy of movement and sport: wushu. – *Philosophy of education*. – Issue 1. – 2008. – PP. 174–182.
68. **Evzrezov D. V., Meyer B. O.** The problems of education and cognitive philosophy: an analysis of the categories of «pattern» and «metapattern». – *Philosophy of Education*. – 2006. – № 3 (17). – PP. 63–70.
69. *Learning Theories*. – URL: www.instructionaldesign.org/theories/index.html (date accessed: 14.03.2014).
70. **Tarasevich G., Konstantinov A.** Tomorrow the school will not be needed. – *Expert*. – 2013. – № 34 (312). – URL: expert.ru/russian_reporter/2013/34/shkola-zavtra-nenuzhna/ (date accessed: 14.03.2014).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Агентство** стратегических инициатив по продвижению новых проектов. – [Электронный ресурс]. – URL: www.asi.ru/about_agency/ (дата обращения: 14.03.2014).
- Бейтсон Г.** Разум и природа. Неизбежное единство. – М. : КомКнига, 2006. – 248 с.
- Бейтсон Г.** Экология разума: Избранные статьи по антропологии, психиатрии и эпистемологии / пер. Д. Я. Федотова, М. П. Папуша. – М. : Смысл, 2000. – 476 с.
- Волков А. Е., Реморенко И. М., Кузьминов Я. И.** и др. Российское образование – 2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях // Модернизация экономики и глобализация : материалы IX Междунар. науч. конф. (Москва, 1–3 апреля 2008 г.). – М. : Изд. дом ГУ – ВШЭ, 2008. – 39 с.
- Всемирная Федерация Ассоциаций Содействия ООН, Проект Тысячелетия.** Отчет о Состоянии Будущего 2007. – [Электронный ресурс]. – URL: www.millennium-project.org/millennium/SOF2007-Russian.pdf (дата обращения: 14.03.2014).
- Демократическое образование детей.** – [Электронный ресурс]. – URL: www.issa.nl/members/member_docs/issa_journal_8_rus.pdf (дата обращения: 14.03.2014).
- Евзрезов Д. В., Майер Б. О.** Форсайт и российское образование: онтологический анализ // Профессиональное образование в современном мире. – 2013. – № 3 (10). – С. 17–28.
- Евзрезов Д. В., Майер Б. О.** Проблемы образования и когнитивная философия: анализ категорий «паттерн» и «метапаттерн» // *Философия образования*. – 2006. – № 3 (17). – С. 63–70.
- Иванова А. Е.** Форсайт компетенций: интеграторы, трансляторы и адаптаторы. – [Электронный ресурс]. – URL: www.hse.ru/news/media/74798508.html, специально для новостной службы портала ВШЭ (дата обращения: 14.03.2014).
- Learning Theories.** – [Электронный ресурс]. – URL: www.instructionaldesign.org/theories/index.html (дата обращения: 14.03.2014).
- Лукша П.** Связывающая образовательную систему, рынки труда и инновационную экономику: результаты форсайта Компетенции 2030 // Презентация в МШУ СКОЛКОВО от 19 февраля 2013 г. – [Электронный ресурс]. – URL: profitcon.ru/matetials/28032013/Peskov-D-

N-Obrazovatelnaia-sistema-rynki-truda-i-innovatcionnaia-ekonomika-forsait-Kompetentcii-2030.pdf (дата обращения: 14.03.2014).

Майер Б. О., Наливайко Н. В. Об онтологии качества образования в обществе знания // Философия образования. – 2008. – № 3 (24). – С. 4–18.

Mayer B. About the philosophy of movement and sport: wushu // Philosophy of education. – 2008. – P. 174–182.

Международный научно-образовательный Форсайт-центр Института статистических исследований и экономики знаний НИУВШЭ. – [Электронный ресурс]. – URL: foresight.hse.ru (дата обращения: 14.03.2014).

The Millennium Project «GLOBAL FUTURES STUDIES & RESEARCH». – [Электронный ресурс]. – URL: www.millennium-project.org/ (дата обращения: 14.03.2014).

Метавер: образование будущего. Форсайт образования 2030 (версия 2010 г.). – [Электронный ресурс]. – URL: www.slideshare.net/MetaverMedia/2030-8031807 (дата обращения: 14.03.2014).

Образование 2030. – [Электронный ресурс]. – URL: www.asi.ru/molprof/foresight/12254/ (дата обращения 14.03.2014).

Образование 2030: Дорожные карты будущего. – [Электронный ресурс]. – URL: narfu.ru/projects/skolovo/presentation/m1/peskov.ppt (дата обращения: 14.03.2014).

Ontology Summit 2010 Communiquy: Creating the Ontologists of the Future. – [Электронный ресурс]. – URL: ontolog.cim3.net/cgi-bin/wiki.pl?OntologySummit2010_Communique (дата обращения: 14.03.2014).

Песков Д. Н. Образование 2030: дорожные карты будущего. – [Электронный ресурс]. – URL: narfu.ru/projects/skolovo/presentation/m1/peskov.ppt (дата обращения 14.03.2014).

Программа «Новая школа». – [Электронный ресурс]. – URL: 2020strategy.ru/g8 (дата обращения: 14.03.2014).

RAND corp. Transcendental Destination. Where Will the Information Revolution Lead? – [Электронный ресурс]. – URL: www.rand.org/pubs/periodicals/rand-review/issues/r-12-00/transcendental.html (дата обращения: 14.03.2014).

RAND corp. The Step by Step Early Childhood Education Program Assessment of Reach and Sustainability. – [Электронный ресурс]. – URL: www.rand.org/pubs/technical_reports/TR593.html (дата обращения: 14.03.2014).

Российский фонд развития образования «Сообщество». – [Электронный ресурс]. – URL: www.nmcmosc.ucoz.ru/priglashaem_v_novyj_mezhdunarodnyj_proekt.docx (дата обращения: 14.03.2014).

Сечкина У. «Нужны ли России инженеры?». – [Электронный ресурс]. – URL: www.executive.ru/knowledge/announcement/1865872/index.php?PAGE_NAME=read&FID=12&TID=16390 (дата обращения: 14.03.2014).

A Study on the «Future of Ontologists and their Education». – [Электронный ресурс]. – URL: www.millennium-project.org/millennium/ontology.html (дата обращения: 14.03.2014).

Тарасевич Г., Константинов А. Школа завтра не нужна // Эксперт. – № 34 (312). – [Электронный ресурс]. – URL: expert.ru/russian_reporter/2013/34/shkola-zavtra-nenuzhna/ (дата обращения: 14.03.2014).

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – [Электронный ресурс]. – URL: www.hse.ru.doc (дата обращения: 14.03.2014).

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». – [Электронный ресурс]. – URL: минобрнауки.рф (дата обращения: 14.03.2014).

Форсайт компетенций 2030. – [Электронный ресурс]. – URL: www.asi.ru/molprof/foresight/12264/ (дата обращения: 14.03.2014).

Форсайт образования 2030. – [Электронный ресурс]. – URL: www.asi.ru/molprof/foresight/12254/ (дата обращения: 14.03.2014).

Читалин Н. А. Многоуровневая фундаментализация содержания профессионального образования. – Казань : Изд-во Казанск. ун-та, 2005. – 272 с.

Чуринов Н. М. Совершенство и свобода. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2006. – 738 с.

BIBLIOGRAPHY

Agency strategic initiatives to promote new projects. – URL: www.asi.ru/about_agency/ (date accessed: 14.03.2014).

Bateson G. Mind and Nature. Inevitable unity. – Moscow : KomKniga 2006. – 248 p.

Bateson G. Ecology of Mind: Selected articles on anthropology, psychiatry and epistemology / Transl. by D. Y. Fedotov, M. P. Papusha. – Moscow : Smysl, 2000.

Volkov A. E., Remorenko I. M., Kuzmin Y. I. etc. Russian Education 2020: education model for an economy based on knowledge: to IX International Conference «Economic Modernization and Globalization», Moscow, 1–3 April 2008. – Moscow : Izd. House SU–HSE, 2008. – 39 p.

World Federation of UN Millennium Project. Report on the State of the Future 2007. – URL: www.millennium-project.org/millennium/SOF2007-Russian.pdf (date accessed: 14.03.2014).

Educating Children for Democrac. – URL:

www.issa.nl/members/member_docs/issa_journal_8_rus.pdf (date accessed 14.03.2014).

Evzrezov D. V., Meyer B. O. Foresight and Russian education: an ontological analysis. – Professional education in the modern world. – 2013. – № 3 (10). – PP. 17–28.

Evzrezov D. V., Mayer B. O. Problems of education and cognitive philosophy: an analysis of the categories of «pattern» and «metapattern». – Philosophy of Education. – 2006. – № 3 (17). – PP. 63–70.

Ivanova E. Foresight competencies: integrators, translators and adaptator. – URL: www.hse.ru/news/media/74798508.html, especially for the news service portal HSE (date accessed: 14.03.2014).

Learning Theories. – URL: www.instructionaldesign.org/theories/index.html (date accessed: 14.03.2014).

Luksha P. Linking educational system, labor markets and innovative economy: the results of Foresight Competencies 2030. - Presentation in LNASKOLKOVO on February 19, 2013. – URL: profitcon.ru/matetials/28032013/Peskov-D-N-Obrazovatelnaia-sistema-rynki-truda-i-innovatcionnaia-ekonomika-forsait-Kompetentcii-2030.pdf (date accessed: 14.03.2014).

Mayer B. O., Nalivayko N. V. On ontology quality of education in the knowledge society. – Philosophy of Education. – 2008. – № 3 (24). – PP. 4–18.

Mayer B. About the philosophy of movement and sport: wushu. – Philosophy of education. – Issue # 1. – 2008. – PP. 174–182.

International Research and Educational Foresight cent Institute of Statistical Studies and Economics of Knowledge HSE. – URL: foresight.hse.ru (date accessed^ 14.03.2014).

The Millennium Project «GLOBAL FUTURES STUDIES & RESEARCH». – URL: www.millennium-project.org/ (дата обращения: 14.03.2014).

Metaver: education of the future. Foresight Education 2030 (version 2010). – URL: www.slideshare.net/MetaverMedia/2030-8031807 (date accessed 04/14/2014).

Education 2030. – URL: www.asi.ru/molprof/foresight/12254/ (date accessed: 14.03.2014).

Education 2030: Roadmaps of the future. – URL: nar-fu.ru/projects/skolково/presentation/m1/peskov.ppt (date accessed: 14.03.2014).

Ontology Summit 2010 Communiqué: Creating the Ontologists of the Future. – URL: ontolog.cim3.net/cgi-bin/wiki.pl?OntologySummit2010_Communique (date accessed: 14.03.2014).

Peskov D. N. Education 2030: Roadmaps of the future. – URL: nar-fu.ru/projects/skolково/presentation/m1/peskov.ppt (date accessed: 14.03.2014).

The «New School». – URL: 2020strategy.ru/g8 (date accessed: 14.03.2014).

RAND corp. Transcendental Destination. Where Will the Information Revolution Lead? – URL: www.rand.org/pubs/periodicals/rand-review/issues/rr-12-00/transcendental.html (дата обращения 14.03.2014).

RAND corp. The Step by Step Early Childhood Education Program Assessment of Reach and Sustainability. – URL: www.rand.org/pubs/technical_reports/TR593.html (date accessed: 14.03.2014).

Russian Foundation for Education Development "Community». – URL: www.nmcmos.ucoz.ru/priglasiaem_v_novyj_mezhdunarodnyj_proekt.docx (date accessed: 14.03.2014).

Sechkina W. «Does Russia need engineers?» – URL: www.expertive.ru/knowledge/announcement/1865872/index.php?PAGE_NAME=read&FID=12&TID=16390 (date accessed: 14.03.2014).

A Study on the «Future of Ontologists and their Education». – URL: www.millennium-project.org/millennium/ontology.html (date of access: 14.03.2014).

Tarasevich G., Konstantinov A. School of tomorrow will not be needed. – Expert. –2013. – № 34 (312). – URL: expert.ru/russian_reporter/2013/34/shkola-zavtra-nenuzhna/ (date accessed: 14.03.2014).

Charter of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Professional Education National Research University «Higher School of Economics». – URL: [www.hse.ru.doc](http://www.hse.ru/doc) (date accessed: 14.03.2014).

Federal Law of 29 December 2012 № 273 -FZ «On Education in the Russian Federation». – URL: minobrnauki.rf (date accessed: 14.03.2014).

Foresight Competence 2030. – URL: www.asi.ru/molprof/foresight/12264/ (date accessed: 14.03.2014).

Foresight Education 2030. – URL: www.asi.ru/molprof/foresight/12254/ (date accessed: 14.03.2014).

Foresight Competence 2030. – URL: asi.ru/projects/96/ (date accessed: 14.03.2014).

Chitalin N. A. Multilevel fundamentalization of the nprofessional education content. – Kazan : Kazan .Univ, 2005. – 272 p.

Churinov N. M. Perfection and Freedom. – Novosibirsk : Publishing House of SB RAS, 2006. – 738 p.

Принята редакцией: 16.03.2014