

УДК 130.2;304.4

## ФОРСАЙТ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ РОССИИ – 2030: БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ – «КОНВЕРСИЯ» ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ<sup>1</sup>

Ефимов В.С., Лаптева А.В.  
Сибирский федеральный университет

**Ключевые слова.** Высшая школа в России, форсайт, когнитивное общество, университеты, базовый сценарий развития высшей школы, научно-образовательно-производственные кластеры, консорциумы вузов

**Аннотация.** В работе представлены результаты форсайт-исследования будущего высшей школы в России в горизонте времени до 2030 г. Развитие высшей школы рассматривается в контексте завершения индустриальной фазы, становления «другой индустрии» (для которой характерны распределенное производство, инновации и интеллектуальная составляющая продукции как ключевые факторы конкурентоспособности), становления когнитивного общества. Рассмотрены основные «векторы» развития высшей школы; представлен базовый сценарий – «конверсия» высшей школы как переориентация на другие цели, миссии, функции в соответствии с экономическими и социокультурными изменениями в обществе. Обсуждаются необходимые результаты и механизмы данной «конверсии».

### RUSSIAN HIGHER SCHOOL FORESIGHT: THE BASELINE SCENARIO - HIGHER SCHOOL CONVERSION

Efimov V.S., Lapteva A.V.

**Keywords.** Higher school in Russia, foresight, cognitive society, universities, the baseline scenario for higher school development, scientific-educational-production clusters, consortiums of universities

**Summary.** Foresight results concerning future of Russian higher education in the time horizon to 2030 are presented. Development of higher education is seen in the context of the industrial phase completion and the "other industries" formation (which characters are distributed production, innovations and intellectual components of products as key competitiveness factors) and cognitive society formation. The basic scenario is presented, it is "conversion" of higher school as a shift towards other goals, mission and functions in accordance with the economic and socio-cultural changes in society. The necessary results and mechanisms of this "conversion" are discussed.

#### 1. Введение

В 2010 – 2012 гг. Сибирский федеральный университет провел масштабное Форсайт-исследование будущего высшей школы в России в горизонте до 2030 г.<sup>2</sup> Были изучены статистические данные, научные публикации, доклады и прогнозы ведущих аналитических центров и «фабрик мысли» в России и за рубежом, касающиеся различных аспектов развития экономики и общества, сферы науки и образования. Был проведен Делфи-опрос экспертов о будущем высшей школы в России. В статьях [3, 4, 5, 6, 7] представлены результаты исследования, в том числе в статьях [5, 6, 7] отражены результаты Делфи-опроса – видение

<sup>1</sup> Опубликовано: Ефимов В.С., Лаптева А.В. Форсайт высшей школы России – 2030: базовый сценарий – «конверсия» высшей школы / Университетское управление: практика и анализ №3(85), 2013 // Екатеринбург, 2013, С.6-21.

<sup>2</sup> Работа выполнена в рамках проекта «Прогноз и сценарии развития высшей школы в России - института, интегрирующего науку, образование и инновации, в горизонте до 2030 года, как основа государственной политики в образовании, научно-технической и инновационной сфере (исследование с использованием методологии Форсайта)» при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации.

экспертами социально-экономических контекстов существования высшей школы в будущем; вероятных критических ситуаций; изменений миссии и функций высшей школы; перспективных технологий ее деятельности; необходимых мер государственной политики. На основе результатов анализа литературы и данных опроса выстроено поле сценариев возможного будущего высшей школы в России. Данная статья представляет обоснование и описание базового сценария – «конверсии» высшей школы.

Различные аспекты будущего высшей школы в России рассматриваются в целом ряде публикаций и в некоторых правительственных документах, включая Стратегию инновационного развития «Инновационная Россия – 2020» (2010 г.) [9] и ее переработанную в 2011 – 2012 гг. версию [30], Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г. [23].

В последние годы в России был реализован ряд интересных форсайт-проектов, в которых прямо или косвенно затрагиваются вопросы изменения институтов образования; среди них форсайт-исследование «Детство – 2030», выполненное Международной Методологической Ассоциацией (С.В. Попов и др.) при поддержке Общественной Палаты Российской Федерации [26] и дорожная карта «Образование – 2030», разработанная группой Метавер (Д. Песков и др.) [18, 19]. Оба эти форсайт-исследования сделаны в стиле креативного прогноза с установкой на «шок от будущего», в них представлены возможные трансформации института детства и сферы образования, причем некоторые их аспекты должны шокировать читателя и проблематизировать его представления о будущем. Разработанные в этих двух проектах дорожные карты – это описания изменений, которые будут определяться внешними по отношению к стране и обществу воздействиями.

В данной статье освещаются произошедшие и ожидаемые социально-экономические трансформации и соответствующие (необходимые) трансформации высшей школы в России.

#### **Краткий исторический экскурс**

Российская высшая школа как система сложилась для обеспечения экстенсивного роста масштабной индустриальной экономики, причем на обширном пространстве Советского Союза и стран «социалистического блока». В период ее расцвета преобладали (по числу, потокам обучаемых) естественнонаучные и инженерные специальности<sup>3</sup> над гуманитарными, социальными и экономическими [1]; было плановое распределение выпускников в существующие сферы производства. Российские классические университеты в данный период «работали» на воспроизводство самого многочисленного в мире контингента научных работников и обеспечение преподавательскими кадрами всей системы высшей школы.

В 90-х годах произошла дезинтеграция «советского» экономического пространства (где находили применение выпускники высшей школы), была в значительной мере свернута индустрия – главный потребитель высококвалифицированных кадров, результатов исследований и разработок. Был фактически ликвидирован ряд высокотехнологичных секторов промышленности (авиастроения, машиностроения, приборостроения и др.)<sup>4</sup>. Сжималось и воспроизводство академического сообщества (ученых и вузовских преподавателей), что проявилось в сокращении числа исследователей – с 804 тыс. в 1992 г. до 426 тыс. в 2000 г. (в 2000-х годах процесс продолжался и в 2010 г. насчитывалось уже 369 тыс.

<sup>3</sup> В 1980 г. доля студентов инженерных специальностей среди всех студентов достигла 44,8 %; для сравнения: доля студентов экономических специальностей составляла 12,2 %, специальностей педагогических институтов и вузов культуры – 17,6 %, специальностей университетов (суммарно гуманитарных, естественных и точных наук) – 7,4 %, изучающих право – 1,9 %.

<sup>4</sup> Например, производство пассажирских и грузовых самолетов (первого, второго и третьего классов) в России значительно сократилось в сравнении с Советским Союзом: в СССР в 1980 г. было произведено 305 самолетов, а в России в 2010 г. лишь 14; вклад самолетов зарубежного производства в пассажирооборот российских авиакомпаний в 2012 г. составил 93 %, а в грузооборот – в 85 %. Доля современных российских самолетов в объеме пассажирских перевозок сократилась с 9 % в 2006 г. до 4 % в 2012 г. [29]. О технологическом отставании российского самолетостроения можно судить по таким фактам: доля новых полимерных композитных материалов в конструкциях самолетов фирм Boeing и Airbus составляет 40-50 % от массы самолетов, а в новинке российского авиапрома SuperJet-100 лишь 5 % [12].

исследователей) [24, 25] и их «старении» (росте среднего возраста). Эти изменения не могли не сказаться на «встроенности» высшей школы в экономику и в общество, ее статус в обществе, масштабах и качестве располагаемых ресурсов (человеческих, финансовых и др.).

Высшая школа и общество отреагировали на данные изменения сворачиванием инженерного образования в своеобразной форме – при сохранении объемов набора снизились конкурсы на инженерные специальности, необходимые для поступления баллы ЕГЭ, требования к студентам во время обучения [15, 16, 17, 28], изменился характер мотивации и реальные цели обучающихся (для получения диплома; большинство не намерены работать в качестве инженеров или технических специалистов). Значительная часть вузов, включая инженерные, стала выполнять роль «социального буфера» – места содержания молодежи, не готовой к самостоятельной жизни, и места трудоустройства преподавателей.

Одновременно было развернуто образование, ориентированное на платежеспособный спрос населения; платное обучение в основном открывалось по востребованным населением специальностям – экономическим, управленческим, гуманитарным. Уровень этого образования очень различен – высокий на соответствующих факультетах университетов, низкий на вновь открытых непрофильных факультетах и отделениях технических вузов, в части коммерческих вузов (где, фактически, продаются дипломы).

Основным потребителем выпускников высшей школы стала городская экономика (а не промышленные предприятия), значительную часть которой составляют предприятия торговли и сферы услуг, а также учреждения бюджетного сектора. После присоединения России к Болонскому процессу начался переход от массовой подготовки специалистов к образованию в формах бакалавриата и магистратуры, что в целом адекватно запросу городской экономики на общее (неспециализированное или «общекультурное») высшее образование [22].

Однако сворачивание индустрии, распад «советского» пространства и соответствующего «проектного вектора» страны не являются единственными или главными процессами, которые задают контекст для трансформаций системы высшей школы в долгосрочной перспективе. В мире происходит целый ряд масштабных экономических и социокультурных изменений, которые преломляются в российской действительности. В данной статье обсуждаются две «фокусировки» этих изменений, важные для будущего высшей школы: 1) «другая индустрия», 2) «когнитивный мир».

## **2. Завершение индустриального мира. «Другая индустрия»**

Восстановительный рост российской экономики в 2000-х годах привел к неоднозначным последствиям. С одной стороны, увеличилась доля «сырьевой» продукции в ВВП и особенно в экспорте, с другой стороны, проведена технологическая модернизация ряда обрабатывающих производств, сформированы несколько машиностроительных кластеров (вертолето-, судо- и автомобилестроение), ряд компаний ИКТ сектора заняли сильные позиции на российском и зарубежных рынках (Kaspersky Lab, операторы мобильной связи и др.). Стало возможным обсуждать перспективы экономики страны, как основной вариант обсуждается возрождение индустрии.

### **Новая индустриализация – «другая» индустрия**

Важно отметить, что со второй половины XX века происходит формирование другого типа индустрии, которая существенно отличается от классической индустрии XIX и первой половины XX столетий. Постиндустриальный переход – не столько вытеснение индустрии услугами, торговлей, «креативными производствами» (хотя доля занятых в промышленности как в развитых, так и в развивающихся странах снижается), сколько изменение устройства промышленного производства. Для «другой индустрии» характерны:

- распределенное производство (в отличие от локализованного) – производственные цепочки разделяются на звенья, распределенные между предприятиями, расположенными в разных регионах и странах, где для каждого звена есть оптимальные условия (ресурсы, труд,

инфраструктуры, институциональные условия); единицей бизнеса становится компания, использующая фабрики и заводы в качестве «материала»<sup>5</sup>;

- рост доли интеллектуальной составляющей – технологических разработок, инноваций, разработки дизайна и т.д. в составе стоимости продукции;
- превращение инноваций в ключевой фактор конкурентоспособности предприятий, в частности, именно инновационные продукты позволяют генерировать основные доходы компании.

Это означает, что реиндустриализация в России возможна, в этом контексте, в виде формирования индустриальных кластеров нескольких типов: 1) встроенных в глобально распределенные производственные цепочки; 2) занимающих «ниши», в которых российские производители сохранили конкурентоспособность (ряд секторов оборонно-промышленного комплекса, вертолетостроение, ракетостроение и др.); 3) ориентированных на импортозамещение (на внутреннем рынке горнодобывающей, дорожной, строительной, сельскохозяйственной техники).

### **Высшая школа и новая индустриализация**

Для «другой индустрии» требуется другое инженерное образование – более компактное (по масштабам выпуска инженеров), четко ориентированное на потребности формирующихся индустриальных кластеров, обновленное по содержанию, т.е. включающее современные подходы и способы инженерной деятельности<sup>6</sup>.

Разные форматы производства – индустриальные (фабрики, заводы) и постиндустриальные (крупные компании на одном полюсе, малые предприятия на другом) – определяют типы образованности, востребованные современной экономикой. Массовое производство индустриальной эпохи создавало большое число стандартных должностей (рабочих, инженерных, административно-управленческих), требующих стандартной же квалификации. Непроизводственные сферы выстраивались по подобию фабрик и заводов, и, например, в поликлинике или в школе также были стандартные должности (врач-терапевт, учитель и т.п.). Появился феномен – специалист, овладевший «пакетом» квалификаций и способный занять стандартную должность. Вуз готовил специалистов, колледж или профессиональное училище – квалифицированных рабочих и техников. Отсюда четкое отраслевое деление профессионального образования, разнообразие обслуживающих разные сферы производства и общественной жизни специальностей, жесткая связанность образования с формальным подтверждением квалификации, доминирование аудиторных форм обучения, служащих для передачи стандартных знаний [22].

Производственные компании (постиндустриальный формат деятельности) востребуют совершенно иной тип образованных людей по сравнению с инженерными специалистами индустриальной эпохи. Им необходимы люди, способные ставить задачи в рамках сложной деятельности проектирования, развертывания и сворачивания производств, которая включает анализ рынков, анализ возможностей, создаваемых новыми технологиями, поиск кредитных или инвестиционных ресурсов, разработку продукции и соответствующих производственных процессов, выстраивание сетей сбыта, анализ всей системы и улучшение отдельных звеньев или связей между ними.

В рамках данной сложной деятельности каждый сотрудник выполняет весьма частные функции, например, технолога, аналитика, маркетолога, экономиста, менеджера качества и т.д., однако опорой его деятельности выступает не усвоенная некогда стандартная

<sup>5</sup> Содержание этого перехода и последствия для высшего образования – см. в аналитическом докладе [22]. О последствиях для организационно-технологической «архитектуры» производства – так называемой модульной революции, см. в [14].

<sup>6</sup> Например, в инженерно-эксплуатационной деятельности широко используются системы компьютерного контроля за технологическими процессами, а в инженерно-проектировочной – системы автоматизированного проектирования; соответственно, инженер должен иметь квалификацию владеющего ИТ-технологиями дизайнера и оператора.

специальность, а аккумулированный опыт, объем и качество которого зависит от способности анализировать ситуации деятельности и строить уникальные ноу-хау. Поэтому современного работодателя интересует не специальность претендента на занятие вакансии, а его профессионально-образовательный опыт – какой университет он окончил (что является показателем уровня одаренности, амбиций, социализированности индивида); в каких проектах участвовал и какие функции выполнял [22].

На смену освоения специальности пришло междисциплинарное образование, формирующее способность не столько применять полученные знания, сколько создавать новые знания за счет мышления и коммуникации и действовать в соответствии с ними. Требования на квалификации, в смысле перечня усвоенных знаний и умений, заменяются на требования компетентности как способности принимать верные решения в динамичных процессах, организовывать работу других или свою работу с другими участниками деятельности. Стандартные образовательные программы становятся подчиненными элементами индивидуальной образовательной траектории, для реализации которой человек погружается в различные институционализированные (колледж, университет, повышение квалификации, дополнительное образование) и неинституционализированные (самообразование, образовательный туризм, деятельность сетевых сообществ, пробное трудоустройство и т.д.) формы образования [22].

Особая «линия» становления квалификаций будущего – изменение таких привычных для высшего профессионального образования рамок, как инженерные, гуманитарные и экономические практики. В постиндустриальном переходе происходит смещение инженерной деятельности и инженерного мышления (с их базовыми элементами – изобретательством, конструированием и проектированием) из области технической инженерии (создание и эксплуатация машин, механизмов, зданий и сооружений и т.д.) в область экономического, финансового, социального, культурного, антропологического конструирования, работы с информацией и знаниями. Достаточно развитые и законченные формы приняли инжиниринг бизнеса, финансовой и информационной архитектуры. Изобретательство, конструирование и проектирование применяются при развитии рынков, запуске политических компаний и т.д. Гуманитарные практики усложняются, сочетая классические коммуникативные, «понимающие» подходы с новыми инженерными и конструктивными. Данные изменения еще не нашли должного отражения в структуре и содержании высшего профессионального образования, соответственно, необходимые профессионалы в области социальной или культурной инженерии чаще всего появляются в результате неинституционального образования, перепрофессионализации (точнее, транс-профессионализации) человека в ходе практической деятельности.

В перспективе должно измениться образование социальных и гуманитарных направлений. Современное социальное и гуманитарное образование – не только знакомство с различными концептами и «дискурсами», возникшими в истории философии, социологии, психологии, политологии, культурологи, филологии и т.д., но и освоение парадигм, методов, технологий и инструментов социальных, культурных и антропо-практик – освоение социальной и культурной инженерии.

### **3. Завершение индустриального мира. Когнитивный «сдвиг»**

Технологическое развитие, автоматизация и роботизация производств привели к существенному повышению производительности труда и сокращению занятых в индустриальном секторе экономики; насыщение рынка стандартными товарами и повышение уровня доходов среднего класса в развитых и развивающихся странах привели оформлению новых стандартов потребления и стилей жизни. Пятый технологический уклад, цифровая и коммуникативная революции создали возможности быстрого доступа к знанию и возможности коммуникации в любое время и в любом месте земного шара. Доступ к знанию, востребованность инноваций, как ключевого конкурентного фактора производства продуктов

и услуг, общая установка на креативность и гибкость мышления – это элементы постиндустриального уклада, формирующегося в развитых странах с 70-80-х годов прошлого столетия.

### **Когнитивная экономика, когнитивное общество**

Наиболее видимым проявлением постиндустриального перехода в XX столетии было развертывание сектора услуг и переток рабочей силы из промышленности в сферу услуг и торговли. Этот процесс «заслонял» более фундаментальные изменения, которые в полной мере стали проявляться на рубеже столетий и в начале XXI в.

В настоящее время разворачивается следующий этап фазового перехода, расширяются секторы деятельности, связанные с производством новых технологий и ноу-хау – исследования и разработки, инновационный бизнес; производством новых смыслов, образов и стилей жизни – креативные индустрии. При этом существенно трансформируются промышленный и услуговый секторы: ключевым фактором их развития и самого существования становятся инновации различных типов – разработка и внедрение новых продуктов, технологий их производства, усовершенствование бизнес-процессов, процессов управления, развитие рынков.

Важно, что под влиянием новой техники и технологий изменяется повседневная жизнь людей, их досуг и быт. Использование телекоммуникационных технологий, разнообразных информационных ресурсов стало доступным для широких масс населения. «Плотная» включенность в коммуникации, использование информации и знаний стали частью повседневной жизни. С другой стороны, массовизация высшего образования приводит к тому, что человек в качестве пользователя информационных технологий и ресурсов становится более активным, избирательным, способным использовать знания высокой степени сложности. Включаясь в социальные сети, человек начинает играть роль не только потребителя, но и генератора информационного контента.

Ключевым трендом становится «когнитивизация» экономики и общества – насыщение деятельности, трудовой и досуговой, знаниями; массовое включение людей в познавательную активность. Это включение происходит на разных уровнях, от элементарного и «дилетантского» до высокопрофессионального, в разных формах – средовых и институциональных. При этом снимается характерное для индустриального мира четкое деление людей на тех, кто производит знания (профессиональных исследователей) и тех, кто знания лишь употребляет.

«Когнитивный сдвиг» включают следующие феномены.

**Изменяется производственная деятельность:** 1) возрастает доля интеллектуальной компоненты (технологических разработок, дизайна, организационных решений и т.д.) в составе стоимости продукции и значение этой компоненты для конкурентоспособности; 2) распределенное производство принимает предельную форму «облачных предприятий»<sup>7</sup>, ключевым фактором производства становится быстрая «сборка» и «разборка» схем деятельности, включающих трудовые, знаниевые, технологические ресурсы; 3) все больший вес имеют «малые экономические формы» – малые предприятия, индивидуальное предпринимательство и т.п., поэтому возрастает доля людей, самостоятельно принимающих решения; 4) наряду с «экономикой прибыли» развивается «экономика блага», множество людей на добровольной и безвозмездной основе включается в продуктивную деятельность посредством сетевых форматов соорганизации.

**Изменяется трудовая деятельность:** 1) применяется сложное оборудование, сложные технологии, компьютерная техника; 2) в состав трудовых функций не только на руководящих позициях, но и на позициях рядовых исполнителей входит сбор и анализ информации,

---

<sup>7</sup> Процесс трансформации в облачное предприятие запущен в сотнях компаний, например, Cisco, Dell, HP, IBM, P&G, Pfizer, GE. Страны-лидеры этого процесса – Швеция, Дания, США, Финляндия. В США переход на «облачные» структуры предполагается концепцией национальной безопасности, например, в форме облачных предприятий должна работать национальная система по работе с чрезвычайными ситуациями (см. ссылки на странице «облачные предприятия» ресурса <http://wiki.witology.com>).

выявление проблем, поиск решений; 3) работники различных статусов включаются в контроль над технологическими процессами, рационализацию разных аспектов производства, разработку усовершенствований; 4) происходит переход от фиксированных функций рабочего места к изменчивым, от продолжительной работы на одном рабочем месте к трудовой мобильности.

**Изменяется корпоративная культура:** 1) управление становится распределенным, полномочия передаются на уровень исполнителей; иерархические организационные структуры уступают место матричным и сетевым, а функциональная организация деятельности – «командной»; 2) внутри компаний развиваются сети коммуникаций, с вовлечением в информационный обмен партнеров и клиентов компаний – формируется разветвленная «нервная система» компании, быстро и точно реагирующая на изменения внешней и внутренней среды; 3) резко расширяется круг лиц, участвующих в создании нововведений – это не только специальные подразделения фирм, отвечающие за инновации, и не узкий круг управленцев, а практически весь персонал компаний; 4) создаются программные решения, позволяющие через компьютерную сеть компании или доступный широкому кругу лиц сайт аккумулировать идеи и информацию, поощрять авторов идей и т.д. – своего рода «коллективный интеллект компаний»<sup>8</sup>; 5) распространяется новый тип компаний – «самообучающиеся организации» [27], в них анализ внешней и внутренней ситуации, генерация идей, поиск решений «введены в систему», являются неотъемлемой частью функционирования организации.

**Изменяются социальная организация и социальное взаимодействие:** 1) трансформируются (или возникают новые) общности, сообщества; расширяются возможности отдельного человека участвовать в жизни сообществ; 2) возникают новые возможности гражданской и политической активности за счет появления сетевых институтов гражданского действия; 3) действуют сетевые проектные коллективы, активные группы (объединяемые задачей и ситуативным действием либо мировоззренческой платформой, ценностями, убеждениями); 4) расширяется практика общественных инвестиций – crowd funding, любой человек может оказать финансовую поддержку важного для него проекта.

**Формируется «коллективный интеллект общества»:** 1) развивается общественное самоуправление, участие граждан в разработке и принятии решений; «умные» общества используют осведомленность и креативный потенциал своих членов для принятия наиболее эффективных управленческих решений; 2) возрастает уровень коммуникативной связности общества, например, в сетевых СМИ контент создают не только профессиональные журналисты, но и пользователи; 3) «коллективный интеллект» институционализируется на уровне государства или муниципалитетов – сбор, анализ, применение экспертного знания или мнений жителей становится постоянной практикой при разработке стратегий и программ развития, при контроле их выполнения. Одна из форм институционализации коллективного экспертного интеллекта – «фабрики мысли» (think tanks); 4) «коллективным интеллектом» становятся некоторые социальные сети, когда переходят от обмена сообщениями и презентации их участников в Интернете к коллективной постановке и решению познавательных или практических задач<sup>9</sup>.

**Трансформируется повседневная жизнь людей:** 1) растет число сообществ по интересам, волонтерских движений; 2) люди становятся активными за пределами рабочего времени – происходит переход от пассивного к активному, творческому досугу; 3) досуг

<sup>8</sup> Примеры ИКТ-решений для создания «коллективного интеллекта» компаний: 1) платформы по сбору идей (idea platforms) – IdeaScale и Digg, позволяющие коллективно собирать и рейтинговать идеи, 2) сайт IdeaStorm компании Dell (запущен в 2007 г.), 3) сервисы «коллективных инноваций» Chaordix и InnoCentive.

<sup>9</sup> Прецедент сетевого коллективного интеллекта – сетевое общество «Российская культурология», через сайт которого действуют: более 1700 участников, размещающих личные страницы; площадки проблемной и креативной коммуникации – форумы, он-лайн-овые коллоквиумы; сетевые исследовательские проекты; коллективные издания.

усложняется на основе «умных», высокотехнологичных потребительских товаров, которые развивают компетентность человека в ходе пользования ими; яркий пример – персональный компьютер; 4) становятся высокотехнологичными «пространства», в которых пребывает человек – «умный дом», городские общественные пространства, «умный город», при этом усложняются и «интеллектуализируются» системы транспорта, средства связи и коммуникации.

**Разрабатываются технические средства усиления индивидуального интеллекта человека:** 1) новые, с высочайшей пропускной способностью, компьютерно-мозговые интерфейсы; 2) средства интеграции мозга и электронных устройств; 3) программное обеспечение, позволяющее визуализировать объекты мышления или большие массивы информации в компактной и операциональной для человека форме; 4) фармакологические средства, усиливающие память и интеллект. Достаточно очевидно, что само по себе «усиление» мозговых процессов бессмысленно вне освоения индивидами культурного семантического и эпистемического инструментария мышления.

Масштабы и глубина происходящих изменений позволяют говорить о перспективе формировании «когнитивного общества», которое может стать совершенно другим социальным организмом по сравнению с ранее возникшими в истории обществами. Его «инаковость» – это другие масштабы и скорости коммуникации (передачи знаний, проблем и решений); другие социальные и деятельностные системы (формы связности и организации людей); другие возможности для социальной кооперации, принятия решений и управления общественными изменениями. В целом это – новые возможности для человеческой активности: самоопределения и целеполагания, познания и творчества, общественного самоуправления и разрешения существующих противоречий и проблем; на уровне индивидуального человека – существенно большие возможности самореализации, достижения благополучия и благосостояния, новый тип «наполненности» жизни.

Поскольку «когнитивное общество» находится в процессе становления, преждевременно пытаться его описывать; но можно указать на ряд ярких феноменов, проявляющихся в последние десятилетия: «интеллектуальные сети» и «интеллектуальные производства».

**Интеллектуальные сети.** Предпосылка их формирования – скорость и широта передачи информации по каналам Интернета и других телекоммуникаций. Связанные в сеть через обмен сообщениями разнородные единицы – индивиды, группы, организации – собирают и «перерабатывают» (организуют, осмысливают) информацию, и сети становятся альтернативой традиционным институтам генерации и передачи знаний. Метафорически выражаясь, связанные в сеть коммуницирующие человеческие индивиды и группы образуют «супер-мозг», в состав которого может входить  $10^5 - 10^6$  и более человеческих единиц. Его возможности, конечно, зависят не только от числа единиц, поэтому важными становятся методы и технологии организации деятельности интеллектуальных сетей (фильтрация «информационного мусора», регламенты и протоколы коммуникаций, включающие понимание, рефлексивность, оформление смыслов, проблематизацию и др.). Интеллектуально-образовательные сети создают новые возможности «средового»<sup>10</sup> образования. Сетевые сообщества могут стать «ускорителями» развития разных сфер жизни, так как создают возможности коллективно-распределенных пробных действий: один человек способен правильно сформулировать вопрос; другой – предпринять новые действия и получить новый опыт; третий – оценить и интерпретировать результат пробного действия.

**Интеллектуальные производства.** Профессиональные сети могут быть продуктивнее традиционных когнитивных институтов (таких, как лаборатория, конструкторское бюро, научно-исследовательский институт). При этом для значительной части новых «продуктов»

<sup>10</sup> Образование человека в современном мире является сложным, т.е. сочетает институциональное и средовое образование. Для осмысления и проектирования такого образования применяется концепт «образовательная траектория», в движении по которой человек «погружается» в различные институциональные структуры и неинституциональные формы образования.



отсутствует (и, вероятно, невозможна) товарная форма, поэтому правильнее говорить о «производстве блага». Например, таким благом становится репутация – сообщество обеспечивает создание и «оборот» индивидуальных репутаций. Виды благ и продуктов, производимых профессиональными сетями: 1) сформулированные проблемы, задачи, идеи; 2) методы, способы, инструментарий деятельности; 3) «знания» в широком смысле – базы данных, модели, описания конструкций, образцы продукции и т.п.

Сетевые интеллектуальные производства привлекают знания массы людей; причем не только те знания, которые люди уже имеют, но и те, которые с их помощью можно впервые получить для решения конкретной задачи. Поэтому могут быть поставлены и решены задачи, которые вне сетевого интеллектуального производства даже не ставятся из-за предполагаемой по умолчанию организационной сложности и дороговизны решений.

В индустриальную эпоху человеческая продуктивность была «упакована» в экономическую форму – форму производства стоимости. Дополнительно производилось общественное благо силами государства и частное благо в рамках семьи; государство действует в рамках бюджета и сильно ограничено экономической логикой, а семья – в очень узких масштабах домохозяйства и в его же интересах. Развитие сетевых сообществ – предпосылка развития широкого «слоя» неэкономической активности, направленной на производство благ, не связанной экономической возможностью/невозможностью (требованиями возврата инвестиций), при этом более богатой по составу целей и задач, в сравнении с активностью государства или семьи<sup>11</sup>.

#### **Актуальна ли для России «когнитивная перспектива»?**

Закономерен вопрос: насколько актуальна для России и российской высшей школы «когнитивная перспектива», если в стране преобладают средне- и низкотехнологичные производства, а проявления постиндустриального перехода обнаруживается в основном в мегаполисах, в экономике которых преобладают торговля и услуги?

Для России, как и многих других стран, не лидирующих в настоящее время в технологическом и социокультурном развитии, характерно вхождение в «когнитивный мир» со стороны потребления – новые формы активности и социальности проникают в деятельность предприятий и организаций, в быт и досуг людей через использование импортируемой продукции и услуг. На уровне потребителя ИК-технологий и продуктов Россия лишь с некоторым отставанием включилась в «цифровую революцию».

Например, за последние 10 лет степень проникновения интернета в России увеличилась в 24 раза и в 2012 г. достигла 47,7%<sup>12</sup>; это заметно ниже чем у стран-лидеров постиндустриального развития, показатели которых близки к 80%<sup>13</sup>; однако, по оценкам агентства RBC.research, уровень интернетизации в 80% будет достигнут в России к 2018 г.<sup>14</sup>

Один из показателей развития России в направлении к информационному обществу – «мощность» ИКТ-сектора в экономике. В период с 2005 по 2010 г. валовая добавленная стоимость, созданная в секторе ИКТ, увеличилась в 2 раза, от 845 до 1721 млрд. руб.; число организаций в данном секторе увеличилось на 27%, с 109 до 138 тыс. организаций. Затраты организаций на ИКТ увеличились в 2,4 раза, с 215 до 516 млрд. руб. [8]. По ряду показателей рост ИКТ-сектора в течение 5 лет составил 2 раза, что существенно превышает показатели роста российской экономики в целом.

По оценкам экспертов, в ближайшие 2-3 десятилетия произойдет окончательный переход от «экономики производства» к «экономике потребления», когда основные финансовые инвестиции и вклады труда будут делаться в экономику, обеспечивающую все более разнообразное и масштабное потребление. Продолжится формирование экономики

<sup>11</sup> В последнее время обсуждаются такие концепты, как «постэкономическое общество» [11], «цифровой коммунизм» [31].

<sup>12</sup> Top 20 countries with highest number of internet users - June 30, 2012 – <http://www.internetworldstats.com/top20.htm>

<sup>13</sup> Великобритании – 83,6%, Германии – 83,0%, Южной Кореи – 82,5%, Франции – 79,6%, Японии – 79,5%, США – 78,1%.

<sup>14</sup> <http://marketing.rbc.ru/research/562949984907552.shtml>

интеллектуального потребления как значимого сектора российской экономики<sup>15</sup>. Этот сектор ориентирован на потребителя, который не менее креативен, чем производитель, и является соучастником, партнером в создании продукта интеллектуального потребления. Частью экономики интеллектуального потребления будет экономика впечатлений (Event economic), которая уже в настоящее время включает в себя очень финансовоемкие сферы: культурный туризм, кинопроизводство и шоу-бизнес, экстремальные виды спорта и др. Для данной экономики уже сформирована и будет развиваться масштабная инфраструктура: гостиницы, транспорт, обслуживание; медиапроизводство, сеть концертных залов и кинозалов, производство соответствующего оборудования и снаряжения.

Происходящие в этой области изменения уже привели к изменению ценностей молодого поколения россиян – важными становятся ценности активного действия, яркой индивидуальности, популярности и др. (это находит отражение в культе спортсменов, звезд кинематографа, «экстремалов», в фиксации и публикации на YouTube и др. собственных достижений и «приколов» и т.д.). Значимым направлением экономики становится производство «индивидуальности», то есть особых средств и форм самовыражения человека, дающих ему возможность, с одной стороны, войти в эксклюзивные сети, а с другой стороны, позиционировать себя как индивидуальность. Растут масштабы «инвестиций в себя», в наращивание собственного человеческого капитала через расширение собственных компетенций и, в первую очередь, через наращивание своих социальных связей и социального статуса. Важным продуктом экономики станет производство социальных связей (социальных сетей), социального статуса и репутации.

#### **Университеты и высшее образование с точки зрения когнитивной перспективы**

Смена перспективы развития общества – индустриальная уступает место перспективе становления «когнитивного общества» – заставляет переосмыслить роль образования и значимость, с точки зрения будущего, разных форматов высшего образования.

Освоение специальности как пакета специальных знаний и способов деятельности становится частным случаем высшего образования, актуальным для людей, чья трудовая деятельность будет связана с классическими профессиями (врач, военный, юрист, инженер и т.п.). Общим случаем – массовым и объемлющим с точки зрения подхода к выстраиванию образования – становится образование как формирование индивидуального «пакета» компетенций на мульти- и метадисциплинарной основе. Такое образование обозначается как «общее высшее образование». Содержание «общего высшего образования» включает современную картину мира (ее естественнонаучные и гуманитарные компоненты), интеллектуальные функции человека – мышление, коммуникацию, выстраивание действий (планирование – реализация), рефлексия.

Аналогично тому, как «другая индустрия» создает «сборки» производственных цепочек, которые надстраиваются над индустрией и начинают определять, что и каким образом производится, «другое образование» представляет собою сборки, надстроенные над «просто образованием», которое превращается тем самым в «образовательные ресурсы». Основная событийность образования переходит в слой целеполагания, навигации, выбора компонентов образования, их соотношения и сборки.

Деление высшего образования на общее и профессионализирующее является содержательным основанием для деления ступеней – бакалавриата и магистратуры. Ступень бакалавриата может быть финальной для молодых людей, чья карьера будет складываться внутри городской экономики, или промежуточной для людей, чья деятельность будет происходить в высокотехнологичных, наукоемких областях экономики. При этом введение бакалавриата не должно сводиться к административному «сокращению, упрощению и удешевлению» высшего образования. Для построения осмысленной подготовки бакалавров необходимо весьма нетривиальное выделение ядра компетенций, необходимых для включения

<sup>15</sup> Образ новой экономики. Открытый семинар «Полит.ру», 21.07.2008 – <http://www.polit.ru/article/2008/07/21/innovations/>

человека в современные форматы производства и выстраивание педагогических технологий освоения этого «ядра».

Актуальным становится высшее образование, формирующее способность не столько применять полученные знания, сколько создавать новые знания за счет мышления и коммуникации и действовать в соответствии с ними [22]. Способность продуцировать знания требуется не только от тех выпускников высшей школы, которые продолжают академическую карьеру, станут профессиональными исследователями; она необходима для каждого, кто включится в современные форматы деятельности, хотя речь в этом случае идет о генерации практических знаний, а не научных (верифицированных, универсальных, организованных в логически связную систему)<sup>16</sup>.

Важно также резкое расширение областей применения полученного человеком образования. Образование необходимо человеку не только для того, чтобы работать в качестве квалифицированного рабочего или специалиста. Оно необходимо также:

- для высокой трудовой мобильности в течение жизни;
- для полноценного участия в деятельности производственных структур, которые становятся гетерархическими и сетевыми, и трудовая и социальная активность человека включают элементы управления, инноваций, проектирования независимо от занимаемой должности;
- для полноценного участия в жизни и деятельности различных сообществ;
- для потребления современных сложных и «умных» товаров, услуг, видов досуга и т.д.;
- для проживания собственной жизни в динамичном мире, где невозможно ограничиваться применением шаблонов или следованием традиции, для выстраивания собственной индивидуальности.

Осознавая тенденцию «когнитивизации» экономики, управления, жизни общества, правительства стран-лидеров выстраивают опережающие стратегии в сфере образования, которые должны обеспечить этим странам ведущие позиции при формировании интеллектуальных сетей в глобальном масштабе. Так, действующее в США партнерство «The Partnership for 21st Century Skills»<sup>17</sup>, объединяющее представителей бизнес-сообщества, лидирующие образовательные организации и политиков, ставит целью внедрить в образовательные стандарты так называемые «умения 21-го века», включающие способности критического мышления и решения проблем, коммуникации и сотрудничества; одним из показателей достижения этой цели должна стать способность не менее 75 % выпускников занимать лидерские позиции в социальных сетях, привлекая своих друзей, проживающих в различных странах, к решению собственных познавательных и практических задач, к реализации различных проектов. Таким образом, система образования через массовое формирование указанной компетенции должна обеспечить для США использование интеллектуальных ресурсов других стран посредством глобальных коммуникативных сетей.

Необходимо различить роли и позиции университетов в индустриальном обществе и в когнитивном обществе:

- В зрелом индустриальном обществе университеты играют обеспечивающую роль – выполняют заказ промышленности, социальной сферы, аппарата государственного управления на квалифицированные кадры, знания, разработки. В индустриальном обществе правомерны вопросы: какой заказ должен выполнять университет? насколько адекватен университет – направления и масштабы его деятельности, характер его «продукции» – данному заказу?

<sup>16</sup> В современном мире уменьшается разрыв между обыденно-практическими и личностными знаниями, с одной стороны, и научными знаниями – с другой. Обыденно-практические и личностные знания все в большей степени согласуются с научными и основываются на них, перенимают принципы научного знания, например, эмпирического обоснования через воспроизводимый опыт.

<sup>17</sup> Сайт партнерства: <http://www.p21.org>

• В когнитивном обществе университеты сами становятся важнейшими субъектами производства – производства идей, знаний, технологий, новшеств. Они не являются лишь исполнителями заказа других субъектов, но активно продвигают свою продукцию, которая может опережать текущие потребности, формировать новые деятельности, новые потребности и рынки. Сами университеты становятся значимыми потребителями квалифицированных кадров. Более того, университеты становятся ключевыми генераторами общественно значимых смыслов и публичного контента для широкого круга потребителей всех возрастов, сопоставимыми с современными медийными каналами. В когнитивном обществе правомерны вопросы: какова стратегия университета, какие знания, идеи, разработки университет намерен продвигать, создавая при этом новые перспективы деятельности других субъектов (промышленности, государства, общества).

#### **4. Университеты и общество: новые задачи, формы и инструменты взаимодействия. Важнейшие «векторы» развития университетов**

В ситуации глубоких общественных и экономических изменений университеты становятся необходимыми обществу не столько в роли «поставщиков» образованных людей для существующих секторов экономики (с их наличным технологическим уровнем), сколько в роли «институтов развития» – площадок, на которых создаются новые виды деятельности, новые возможности для предпринимательства, новые форматы общественной активности. При этом важно создавать условия, «точки входа» университетов в эту новую действительность развития.

В странах ЕС, а в последние годы и в России, такими точками входа служат «технологические платформы» и другие формы сотрудничества университетов с бизнесом и обществом<sup>18</sup>. Для России механизм «технологических платформ» является сравнительно новым<sup>19</sup> и важно, чтобы деятельность платформ была реальной, а не имитационной по своему характеру. Необходимо расширение практики технологических платформ, как минимум, в двух направлениях: 1) расширение перечня технологических платформ для промышленного производства, в том числе на уровне регионов, 2) создание технологических платформ в области социальной и культурной «инженерии» [6].

Развитие высшей школы должно включить следующие основные «векторы»:

1. Формирование технологических платформ – коммуникативных площадок, на которых совместными усилиями предприятий, университетов, органов госуправления определяются перспективы развития различных секторов экономики, выявляются потребности этих секторов в кадрах, технологиях, новых рынках и т.д., определяются взаимные интересы, предметы кооперации вузов и предприятий.

2. Активизация сотрудничества между бизнесом, университетами и органами власти в рамках потенциально возможных индустриальных кластеров<sup>20</sup>. При этом важно, чтобы в рамках кластеров были заключены соглашения между университетами и бизнесом на подготовку кадров и сформирован заказ на исследования и технологические разработки, обеспечивающие развитие кластера.

3. Формирование новых научно-образовательно-производственных кластеров двух типов – «индустриальных» и «когнитивных». Университеты (и консорциумы университетов) должны войти в состав этих кластеров «во многих точках», не только как производители

<sup>18</sup> Официальный сайт Европейских технологических платформ (ETPs): [http://cordis.europa.eu/technology-platforms/home\\_en.html](http://cordis.europa.eu/technology-platforms/home_en.html)

<sup>19</sup> Перечень и данные тридцати технологических платформ федерального уровня – см. [21]. Различные материалы о деятельности технологических платформ см. на сайте: <http://mrgr.org/tp/> Формируются также технологические платформы на уровне регионов, например, в Красноярском крае – «Информационно-телекоммуникационные и космические технологии», см. <http://it.krskstate.ru/rtp/>; «Инновационные технологии комплексного использования лесных ресурсов», см. <http://www.sibstu.kts.ru/files/news/2012/RTP/passp.pdf> и др.

<sup>20</sup> В 2012 г. по поручению Председателя Правительства РФ определен список инновационных территориальных кластеров и составлены пилотные программы их развития [13]. Здесь имеются в виду как данные, так и другие возможные кластеры, территориальные или экстерриториальные.

человеческого потенциала, но и как поставщики различных интеллектуальных продуктов и услуг (инжиниринговых, консалтинговых, экспертных и др.). В когнитивных кластерах университеты являются ключевыми «производителями», вокруг которых «собирается» кластер. В частности, университеты должны стать локомотивами развития высокотехнологичной социальной сферы (медицины, образования, социальных услуг и др.) для повышения качества жизни и расширения сферы эффективной занятости населения.

4. Формирование университетских консорциумов – интеграция ресурсов и возможностей (образовательного контента, преподавательских и научных кадров, лабораторной базы, интеллектуальной собственности и др.); эта интеграция необходима, так как лишь небольшое число университетов располагают ресурсами, необходимыми для деятельности в рамках технологических платформ (и на следующем этапе – в рамках научно-образовательно-производственных кластеров).

5. Расширение академической и экономической автономии университетов: расширение возможностей для разработки университетами собственных образовательных стандартов и программ; снижение налогов на выполнение исследований и разработок, на деятельность малых инновационных предприятий; расширение прав университетов в экономической и хозяйственной деятельности.

6. Вхождение в мировые исследовательские сети и формирование национальных исследовательских сетей как системы распределенных гибких научных, инженерных и т.д. коллективов для исследований и разработок.

7. «Инвентаризация» и частичная санация «социальных вузов», то есть вузов, которые обеспечивают социальную стабильность через поддержание занятости молодежи и преподавателей. Выделение из них и поддержка группы вузов, способных давать «общее высшее образование» – готовить молодежь к включению в городскую экономику. Санация вузов, ресурсы которых недостаточны для обеспечения приемлемого уровня «общего высшего образования» (слабых, неэффективных вузов).

### **5. Поле сценариев будущего высшей школы**

При построении сценарного поля мы отказываемся от распространенного шаблона, согласно которому описываются «оптимистический», «инерционный» и «пессимистический» сценарии. Применяемая нами методология сценирования включает «прочерчивание» границ сценарного поля и описание базового сценария, то есть необходимого и реалистичного, с точки зрения проведенного анализа. Вариации внешних условий, активности ключевых акторов и новые складывающиеся ситуации могут приводить к отклонениям траектории развития объекта от базового сценария, такие отклонения рассматриваются как «риски» базового сценария<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> Среди литературы о методах сценирования хотелось бы выделить тексты С.Б. Переслегина, например, [20], с. 146 – 171.

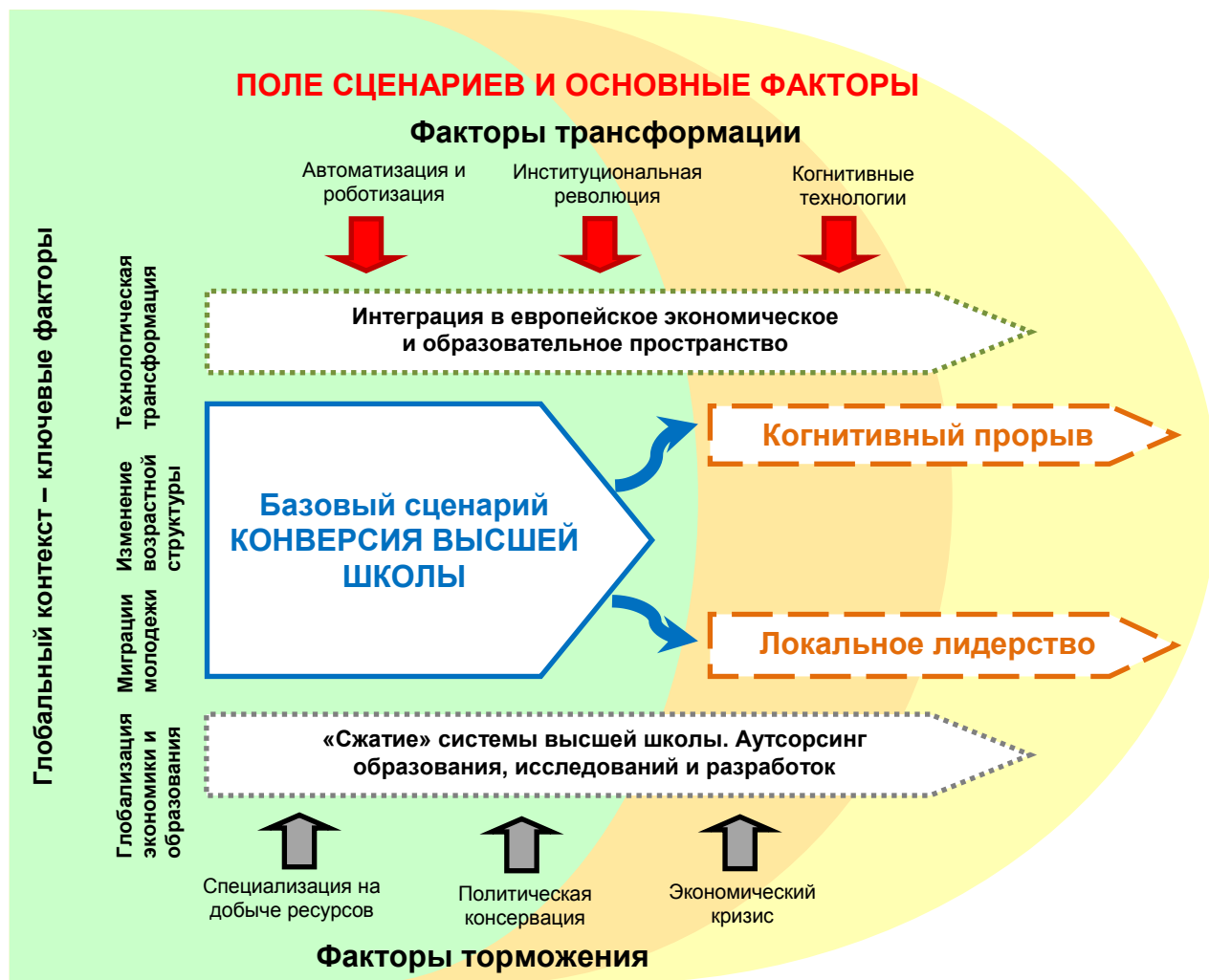


Рисунок 1 – Поле сценариев развития высшей школы

Границы сценарного поля (рис. 1) заданы двумя экстремальными альтернативами:

- «сжатие высшей школы; аутсорсинг образования, исследований и разработок»,
- «интеграция в европейское экономическое и образовательное пространство».

Базовым является сценарий «конверсия высшей школы». К базовому сценарию примыкают, как его возможные продолжения, сценарии «локальное лидерство» и «когнитивный прорыв». Имеется в виду, что успешно проведенная «конверсия» должна создать условия для дальнейшего развертывания одного из этих сценариев.

## 6. Базовый сценарий будущего высшей школы – «конверсия»

Идея базового сценария – переориентация высшей школы, изменение целевых рамок, миссии, функций. Аналогом является конверсия промышленности, созданной для производства вооружений, в промышленность, выпускающую продукцию гражданского назначения. Если конверсия проводится правильно, накопленные ресурсы – производственные мощности, технологии, ноу-хау, квалифицированные кадры – не разрушаются, а переключаются на выполнение других задач.

Необходимые результаты конверсии высшей школы:

1. Новые миссии высшей школы, реализуемые ведущими университетами: 1) высшая школа – институт развития общества (федеральные и национальные исследовательские университеты как центры развития регионов), 2) высшая школа – лидер в переходе экономики и общества к «когнитивному обществу».

2. Новые функции высшей школы: 1) генератор знаний и инноваций, форпост науки, «площадка будущего в настоящем», фабрика мысли, 2) создает человеческий капитал для будущего: школа инноваторов и предпринимателей, «школа кадров будущего», формирование компетенций, необходимых для когнитивного общества, 3) образование и личностное развитие для новых целевых групп: школа взрослых, «школа успеха», 4) катализатор новой социальной реальности: создатель гуманитарных и социальных инноваций, коммуникативная площадка.

3. Переход на новые парадигмы, форматы и модели образования – виртуальное образование, деятельностное образование (образование как освоение деятельности).

Подробнее о новых миссиях и функциях высшей школы, перспективных технологиях и форматах ее деятельности, об экспертной оценке их перспективности и реализуемости (результатах Делфи-опроса экспертов) – см. [2, 5].

#### **Механизмы конверсии**

Конверсия должна произойти за счет «пересборки» лучших ресурсов высшей школы (кадров, компетенций, интеллектуального задела, материальной базы – инфраструктур, парка оборудования и приборов и др.). «Пересборка» деятельности и ресурсов в новых целевых рамках должна произойти за счет запуска работы особых площадок пересборки – университетских консорциумов, виртуальных университетов, технологических платформ, научно-образовательно-производственных кластеров, исследовательских сетей.

1. Создание университетских консорциумов даст возможность мобилизовать сильную часть коллективов высшей школы (20 % кадров, научных и педагогических школ<sup>22</sup>, которые нацелены на реализацию новых функций высшей школы, на переход к новым парадигмам и моделям деятельности, при этом компетентны). Консорциумы должны быть «замкнуты» на потребителей – инновационный бизнес, население с его образовательными запросами.

2. Создание виртуальных университетов (на базе консорциумов) позволит разворачивать мобилизацию лучших школ и кадров «поверх» административных границ вузов и невзирая на пространственные расстояния. Деятельность виртуального университета включает: а) виртуальное образование; б) исследования и разработки в сетевых форматах.

3. Включение университетов в деятельность технологических платформ (федеральных, региональных) должно обеспечить кооперацию университетов, предприятий, органов управления.

4. Результатом должно стать включение университетов в научно-образовательно-производственные кластеры (НОП-кластеры) – организованные по типу кластеров группы предприятий и подразделений вузов, концентрирующие человеческий капитал, знания и компетенции, технологии, интеллектуальную собственность, научное и производственное оборудование.

НОП-кластеры можно разделить на два типа: 1) индустриального типа – осуществляющие высокотехнологичное материальное производство; 2) когнитивного типа – осуществляющие производство «знаниевой» продукции: знаний, технологий, образцов новой продукции, дизайна; смыслов и образов, культурных артефактов; коммуникаций, социальной связности; образов и способов деятельности, новых практик; образов и стилей жизни, человеческих качеств.

Схематически «конверсия» высшей школы отражена на рис. 2.

<sup>22</sup> 20 % – оценочная величина, соответствующая полученной при Делфи-опросе доле экспертов, вошедших в группу «новаторы», то есть группу, включающую профессоров, исследователей, управленцев, наиболее четко нацеленных на переход к новым целям, парадигмам и моделям деятельности высшей школы, см. [2].

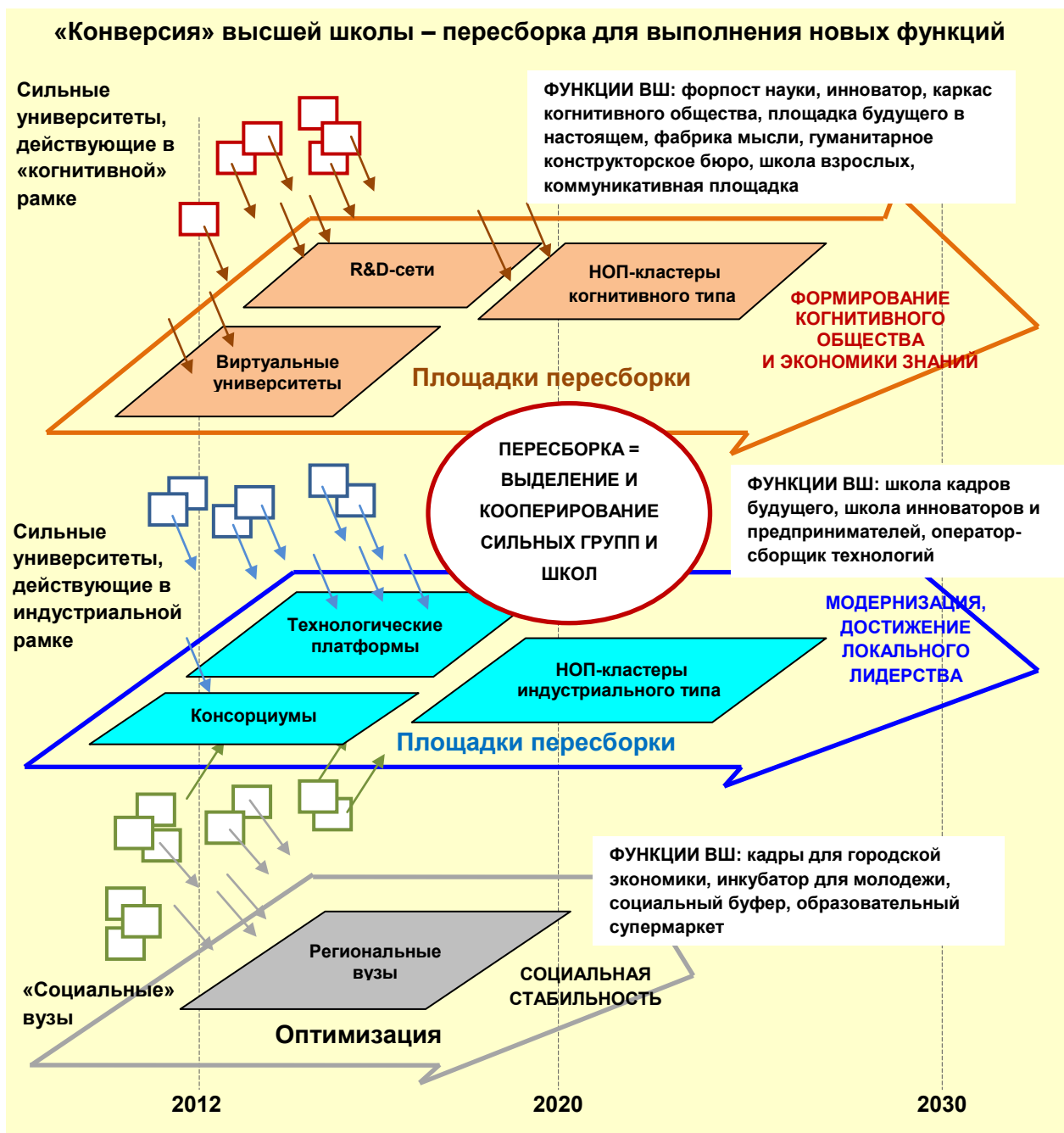


Рисунок 2 – Схема процесса «конверсии» высшей школы

На схеме «пересборка» высшей школы происходит в трех слоях, в соответствии с наличием трех категорий вузов; в каждом слое должно быть обеспечено выделение и кооперирование сильных групп, научных и педагогических школ. Категории вузов:

1. «Социальные» вузы – вузы и филиалы, как правило, «с признаками неэффективности», которые служат местом пребывания молодежи, еще не готовой к трудовой деятельности, и местом трудоустройства преподавательского состава. Их «пересборка» и оптимизация – формирование укрупненных региональных вузов или перевод на программы бакалавриата, в соответствии с реальным заказом на образование (например, общекультурная подготовка молодых людей, которые будут далее работать в городской экономике).

2. Сильные университеты, действующие в индустриальной целевой рамке, то есть готовящие кадры для секторов индустрии, обеспечивающие трансфер технологий для достижения индустриальными предприятиями сильных позиций на рынке, достижения «локального лидерства». Их пересборка – включение их в деятельность технологических



платформ, формирование консорциумов, научно-образовательно-производственных кластеров индустриального типа.

3. Сильные университеты, действующие в когнитивной целевой рамке, то есть создающие «ядра» экономики знаний и когнитивного общества, формирующие исследовательские, предпринимательские, проектные, управленческие компетенции. Площадки их пересборки – это исследовательские сети, виртуальные университеты, научно-образовательно-производственные кластеры когнитивного типа.

В ближайшие 5 лет должно произойти сокращение числа студентов, обучающихся по классическим естественнонаучным и инженерно-техническим специальностям, при одновременном изменении характера гуманитарного, экономического, управленческого образования, которые должны становиться более практико-ориентированными – превратиться в подготовку «инженеров» для информационной, культурной, образовательной, финансовой, социальной сфер. Более компактное по масштабам инженерное и техническое образование должно быть встроено в существующие и формирующиеся индустриальные кластеры, как включенные в мировые цепочки разделения труда, так и ориентированные на внутренний рынок (импортозамещение).

Предлагаемый сценарий конверсии высшей школы должен стать основой новой образовательной политики; важно, чтобы эта политика превращалась из административно-бюрократической в публичную, государственно-общественную и более осмысленную. Специфика и масштаб задач модернизации высшей школы таковы, что они не могут быть решены лишь усилиями государственного аппарата управления или администрациями вузов. Необходимо создание «коалиции развития» – объединение усилий, координация проектов разных активных групп, различных коллективов, которые принимают как собственную задачу «переход в будущее» – создание новой ситуации, которая отличается от ситуации настоящего.

### Литература

1. Арьфьев А.Л., Арьфьев Л.А. Инженерно-техническое образование в России в цифрах // Высшее образование в России. 2012. № 3. С. 122-131.
2. Будущее высшей школы в России: экспертный взгляд. Форсайт-исследование – 2030: аналитический доклад / под ред. В.С. Ефимова. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012. 130 с.
3. Ефимов В.С., Лаптева А.В. Будущее высшего образования в России: экспертное видение // Университетское управление: практика и анализ. 2011. №4 (74). С.52-64.
4. Ефимов В.С., Лаптева А.В. Высшее образование в России: вызовы XXI века // Университетское управление: практика и анализ. 2010. №4 (68). С.6-17.
5. Ефимов В.С., Лаптева А.В., Дадашева В.А. Форсайт высшей школы России: новые миссии и функции, перспективные технологии и форматы деятельности // Университетское управление: практика и анализ 2012. №3 (79). С.13-48.
6. Ефимов В.С., Лаптева А.В., Румянцев М.В. Будущее высшей школы России – 2030: социально-экономические контексты и критические ситуации (по результатам Делфи-опроса экспертов) // Университетское управление: практика и анализ. 2012. №2 (78). С.24-37.
7. Ефимов В.С. Форсайт высшей школы России: контуры перспективной государственной политики // Университетское управление: практика и анализ. 2012. №5 (81). С.6-42.
8. Индикаторы информационного общества: 2012 : стат. сб. М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2012. 288 с.
9. Инновационная Россия – 2020 (Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года). М.: Минэкономразвития России, 2010. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20101231\\_016](http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20101231_016)
10. Иноземцев В.Л. Воссоздание индустриального мира. Контуры нового глобального устройства // Россия в новой глобальной политике. 2011. Т. 9. № 6. С. 85-98.

11. Иноземцев В.Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы : учеб. пособие для студентов вузов. М.: Логос, 2000. 304 с.
12. Информация о результатах проверки исполнения Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 596 в части развития авиационной промышленности для нужд гражданской авиации. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.krounov.ru/news/2013/02/17/11061/>
13. Клепач А.Н. О проекте перечня пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров. Минэкономразвития РФ, 2012. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://phystech21.ru/wp-content/uploads/2012/07/Doklad.pdf>
14. Княгинин В.Н. Модульная революция: распространение модульного дизайна и эпоха модульных платформ: учеб. Пособие / под ред. М. С. Липецкой, С. А. Шмелевой. СПб., 2013. 80 с.
15. Кузьминов Я., Волков А., Андрущак Г. Профессиональное образование в России: ретроспектива и перспектива / Экспертная группа «Рынок труда, профессиональное образование и миграция» 12 марта 2011. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http://www.hse.ru/data/2011/03/13/1211422942/present\\_20110312.pdf](http://www.hse.ru/data/2011/03/13/1211422942/present_20110312.pdf)
16. Кузьминов Я.И. Направления развития образования в России // XII Международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества, 2012. С. 75—87. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.hse.ru/sci/publications/52290598.html>
17. Кузьминов Я.И. Профессиональное образование в России // Конференция НЭО 21 декабря 2010 [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://oprec.hse.ru/data/2011/01/13/1233287037/kuzuя.ppt>
18. Образование 2030: дорожные карты будущего. Результаты первого российского этапа исследования / Д. Песков, П. Лукша, И. Савчук, М. Кожаринов, Е. Картаева [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.myshared.ru/slide/214897/>
19. Образование 2030: дорожные карты будущего. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.asi.ru/foresight/education2030/>
20. Переслегин С.Б. Новые карты будущего, или Анти-Рэнд. М.: АСТ: АСТ МОСКВА, СПб.: Terra Fantastica, 2009. 701 с.
21. Перечень технологических платформ / Утвержден решениями Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 1 апреля 2011 г., протокол № 2, от 5 июля 2011 г., протокол № 3, решением президиума Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 21 февраля 2012 г., протокол № 2. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http://mrgr.org/upload/iblock/748/perechen\\_tp.pdf](http://mrgr.org/upload/iblock/748/perechen_tp.pdf)
22. Постиндустриальный переход в высшем образовании России: на примере анализа развития рынка образовательных услуг Северо-Запада РФ Российской Федерации. Доклад Фонда «Центр стратегических разработок «Северо-Запад». СПб., 2005 – 127 с.
23. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года. М.: Минэкономразвития России, 2013. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz/doc20130325\\_06](http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz/doc20130325_06)
24. Российский статистический ежегодник. 2003: Стат.сб./Госкомстат России. М., 2003. 705 с.
25. Российский статистический ежегодник. 2011: Стат.сб./Росстат. М., 2011. 795 с.
26. Сайт проекта <http://www.detstvo2030.ru/>
27. Сенге П. Пятая дисциплина. Искусство и практика самообучающейся организации. М: Олимп-Бизнес, 2003. 408 с.
28. Сивак Е.В. Преступление в аудитории. Детерминанты нечестного поведения студентов (плагиата и списывания). Препринт WP10/2006/06. – М.: ГУ ВШЭ, 2006. – 44 с.
29. Страдомский О.Ю. Состояние и прогноз обновления парка ВС в России // Материалы конференции «ТОиР авиационной техники в России и СНГ» – 2013. <http://www.ato.ru/content/sostoyanie-i-prognoz-obnovleniya-parka-vs-v-rossii>

30. Стратегия-2020: Новая модель роста – новая социальная политика. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 г. М., 2012. 864 с. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://2020strategy.ru/documents/32710234.html>

31. Хапров С. Цифровой коммунизм. М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. 184 с.