

Л.Ю.Филобокова

Формирование осознанных компетенций при подготовке инженерных кадров для технологического предпринимательства: императивы глобализации и модернизации экономических процессов

Инновационный характер современной эпохи, предопределенной глобализацией и модернизацией экономических процессов, привел к изменению концепции знаний, необходимости адаптивности образования, пониманию сути происходящих явлений и процессов в том числе и со стороны инженеров, качественная подготовка которых составляет миссию стратегии развития большинства российских ВУЗОВ. Современные инженеры должны обладать такой степенью информационной насыщенности, которая способна перерасти в профессиональную компетентность, направленную на решение задач по повышению конкурентоспособности национальной экономики на основе базового фактора – инновационный характер развития преимущественно за счет эндогенных факторов роста. Автор представляет информационный массив, который позволит осознанно понять процессы, императивно вызревшие в условиях глобализации и модернизации экономики.

Ключевые слова: подготовка инженерных кадров, осознанные компетенции, глобализация и модернизация экономики

L.Yu.Filobokova

The formation of conscious competence in training engineering personnel for technological entrepreneurship: imperatives of globalization and modernization of economic processes

The innovative character of the modern era, determined by the globalization and modernization of economic processes, has led to a change of the concept of knowledge, the need for adaptability of education, understanding the essence of the phenomena and processes in and by engineers, high-quality training which is the mission of the development strategy of most Russian UNIVERSITIES. Modern engineers must have a degree in information saturation that is able to develop into a professional competence aimed at solving tasks on improvement of competitiveness of the national economy on the basis of basic factor – innovative development mainly due to the endogenous growth factors. The author presents the information array, which will allow you to consciously understand the processes peremptory matured in the context of globalization and modernization.

Keywords: training of the engineering staff, competences, globalization and modernization of the economy

*Т*рудно не согласиться с профессором Московского государственного института стали и сплавов (технологического университета) В.И. Байденко, который обращается к проблемам гуманитарного образования в технических вузах и указывает на внутреннее противоречие между рыночной экономикой и теми социальными задачами, которые ставит перед собой европейское образование в рамках болонских идей [1].

И.И. Ашмарин и Е.Е. Клементьев в статье «Гуманитарная составляющая университетского научно-технического образования» делают вывод о том, что проблема гуманитарной составляющей университетского научно-технического образования – это не «внутриотраслевая», а общецивилизационная проблема [2].

Можно привести значительный спектр высказываний авторитетных ученых и педагогов, отмечающих необходимость адаптивно-

сти современного инженерного образования к реалиям происходящих явлений и процессов на всех уровнях экономики. А современные реалии таковы. Инновационный характер современной эпохи и информационная насыщенность определяют изменение концепции знаний, поскольку внутри такой сферы деятельности, как «производство инноваций» возникает разделение труда:

- система управления инновационными процессами;

- комплекс технологий, обеспечивающих данный тип управления.

Инженеры выступают одним из составных элементов каждой из этих подсистем и должны обладать такой степенью информационной насыщенности, которая, способна перерасти в профессиональную компетентность. Формирование таких компетенций посредством информационного насыщения – одна из задач системы высшего образования.

Автор статьи представляет информационный массив, который позволит студентам технических университетов осознанно понять процессы, императивно вызревшие в условиях глобализации и модернизации экономики.

Характерной чертой развития современной экономики является преодоление национальных границ, формирование всемирной экономической системы, основанной на тесном международном экономическом взаимодействии. Глобализация экономических процессов проявляется в появлении целого ряда международных экономических организаций, трансконтинентальных банков и компаний, интернациональных денежных единиц.

Глобализацию можно рассматривать как тип экономики, в рамках которого нельзя отделить экономическое от социального и политического. Поэтому для понимания глобализации и ее связи с рыночной трансформацией в предмет исследования чисто экономических проблем необходимо включать социально-политический контекст.

К аспектам глобализации относится появление и глобальных экономических проблем. Эти проблемы не всегда по своей природе являются чисто экономическими, но они несут в себе более или менее выраженный экономический аспект и они возникли из-за не всегда адекватного отношения человечества к среде его породившей.

Главной среди этих проблем является экологическая, заключающаяся в постепенном разрушении природной среды обитания человека. Другой важнейшей проблемой, связанной с экологической, является проблема истощаемости ресурсов – она возникла в результате роста в ходе промышленной революции потребления человеком всех видов природных ресурсов. Некоторых видов полезных

ископаемых на планете осталось совсем немного - при сохранении существующих темпов потребления, они будут исчерпаны до конца XXI столетия.

Глобальные экономические проблемы носят исторический характер: в разные исторические эпохи возрастает значение одних из них и убывает весомость других; вполне возможно появление новых глобальных проблем, или хорошо забытых старых, таких, например, как проблема эпидемических заболеваний.

Выход на международные рынки и расширение торговых отношений с зарубежными странами диктуется разными потребностями и причинами их возникновения, которые укрупнено можно представить:

- развитие внутреннего рынка (насыщение рынка товарами; усиление давления конкурентов;

- возрастание зависимости от посреднической торговли,

- в особенности в вопросах качества, цен, капиталоотдачи и расширения производства;

- рост сборов, связанных с защитой окружающей среды;

- трудности соблюдения социального законодательства, при котором выгодно вкладывать капиталы за рубежом;

- активность зарубежного конкурента и его успехи на внутреннем рынке вынуждают искать собственный ангажемент (не в последнюю очередь это связано с необходимостью поддержания своего имиджа на должном уровне);

- преодоление зависимости от внутреннего рынка и «рассеивание» риска путем завоевания иностранных рынков;

- повышение загрузки имеющихся и дополнительно вводимых мощностей;

- снижение затрат на заработную плату, материалы, транспорт, уменьшение налоговых выплат путем использования различных форм производства продукции за рубежом, включая реимпорт с соответствующими ценовыми льготами для внутреннего рынка;

- использование государственных программ содействия, которые приняты в своей стране или в стране пребывания;

- компенсация колебаний валютного курса путем организации частичного производства и сбыта в соответствующих странах;

- получение доступа к ноу-хау, который является возможным при условии

- продолжительного ангажемента на определенных зарубежных рынках, например в форме партнерства с инофирмами;

- обеспечение долгосрочного успешного сбыта и соответственно экономического роста;

- снижение общего уровня риска путем рас-

пределения его на большие объемы, часть которых производится в своих зарубежных фирмах;

-высвобождение высококвалифицированного кадрового персонала для решения более сложных задач в своей стране путем переноса за рубеж производства отдельных изделий или комплектующих к ним;

-стабилизация ценовой политики или расширение рамок для ее осуществления на внутреннем и зарубежном рынках с применением деградации относительно количества продукции.

Внутренние вызовы имеют не меньшее, а в российских условиях — может быть, даже большее значение. В соответствии с известным принципом, в глобальном мире надо бежать со всех ног, чтобы остаться на том же месте, а чтобы двигаться вперед — надо бежать в два раза быстрее. Главным вызовом в экономической сфере на ближайшую перспективу является необходимость репозиционирования России в мировой экономике, сокращение ее зависимости от импорта и экспорта ресурсной составляющей. По заключению специалистов в области экономики и управления, развитие России должно основываться на эффективном использовании таких ее главных конкурентных преимуществ, как:

- ресурсный потенциал;
- территориальный потенциал;
- предпринимательский потенциал населения.

Пока наиболее активно задействована только первая группа преимуществ. Для использования территориального потенциала необходимо развитие инфраструктуры, создание условий для реализации предпринимательской инициативы, изменение стереотипов в сфере сектора услуг (информационных, транспортных, туристических). Актуализацию же предпринимательского потенциала населения обеспечивают не только экономические, но и социально-политические условия — свобода творчества и защищенность его результатов в форме интеллектуальной собственности, развитость социальных связей и доверие в обществе, качественное образование, эффективно действующая судебная система.

Суть стратегии модернизации — создание силами широких общественных коалиций механизмов, способных обеспечить инновационное развитие на базе использования конкурентных преимуществ разноуровневых систем. Для этого требуется формирование и развитие институциональной среды, благоприятной для развития бизнеса и некоммерческих организаций за счет формулирования правил, нацеливающих на производительную деятельность по созданию общественного бо-

гатства, а не на его перераспределение. Необходимо сосредоточение усилий на опережающем развитии производственно-финансовой, научно-образовательной, информационной, транспортной и социальной инфраструктур, обеспечивающих максимально полное использование как ресурсных и территориальных преимуществ, так и творческого потенциала граждан. Только модернизация способна гарантировать достижение стратегических целей развития России при сохранении критических параметров функционирования социально-экономической и политической системы.

В теории под модернизацией понимается совокупность процессов индустриализации, секуляризации, урбанизации, становления системы всеобщего образования, представительной политической власти, усиление пространственной и социальной мобильности... и др., ведущие к формированию «современного открытого общества» в противовес «традиционному закрытому».

В рамках процесса модернизации ожидают следующие изменения:

- совершенствование всей системы общественных отношений и изменение уклада жизни - появление новых процедур и механизмов, регулирующих конфликты и разрешающих общественные проблемы;
- возрастание сознательности и самостоятельности отдельных индивидов;
- в области экономики - максимальное распространение товарно-денежных отношений, появление новых передовых технологий, достижение высокого уровня профессиональной специализации менеджеров и наемных работников;
- изменение социальных отношений - переход от имобильного сословного общества к динамичному, основанному на высокой социальной мобильности и социальной конкуренции.

В числе основных характеристик процесса модернизации следует выделить:

- комплексность, поскольку он охватывает все сферы жизни общества;
- системность, так как изменение любого элемента или целой сферы жизни общества ведет к изменению других - культурные и политические изменения приводят к изменениям в экономике, и наоборот;
- глобальный характер - начавшись в странах Запада, она распространяется затем на весь мир;
- протяженный характер - модернизация не происходит в одночасье, а делится на этапы (появление реформаторской элиты, инициирование преобразований, распространение и закрепление их результатов);
- дифференцированный, а не однотипный

и прямолинейный характер - модернизация в разных странах протекает по - разному, так или иначе учитывает и опирается на традиции национальной культуры и этики (например, "японское экономическое чудо"), не требует полного отказа от них в пользу западных и европейских ценностей.

Зарубежный опыт свидетельствует о том, что успешная интеграция в глобальный рынок все чаще происходит не на уровне национальных государств, а на уровне отдельных регионов — или, по крайней мере, этот процесс начинается с регионального уровня.

Ученые, проводившие исследования в области роста экономики, отмечают, что на протяжении всего развития человечества движущей силой развития являются инновации. Так А. Смит в монографии «The Wealth of Nations», изданной в 1776 году, отмечал, что организационным механизмом капитализма служит не только рыночная система (соотношение спроса и предложения), но и конкуренция, которая заставляет не просто удовлетворять все возрастающие потребности посредством понижения цен и улучшения качества, но и делать это наиболее эффективным способом с помощью перехода на новые технологии, т.е. при помощи инноваций [3]. Этот постулат со временем приобрел более емкое содержание и значение. Важным становится тот факт, что сегодня на свободных рынках инновации используют как наиболее действенный фактор в процессе борьбы за потребителя.

И. Шумпетер трактует инновацию как новую научно-организационную комбинацию производственных факторов, мотивированную предпринимательским духом [4]. Неудовлетворенные потребности порождают конфликты. Необходимо вновь и вновь напрягать интеллект, чтобы изобрести новые способы удовлетворения этих потребностей. При этом в силу вступает закон соревнования (конкуренции в рыночной экономике). Тот, кто первым и наиболее удачно осуществил назревшую инновацию, вознаграждается сверхприбылью при технологической или экономической инновации, политическим или социокультурным успехом и т.п.

Следовательно, инновации — это общеэкономическая закономерность, двигатель и побудительный мотив прогресса общества во всей его многогранности. По сути своей инновация преследует цель - повышение результативности и главная проблема состоит не только в поиске новой идеи, но и материального обеспечения инновации.

Н.Д. Кондратьев, представивший учение о больших циклах конъюнктуры примерно полувековой длительности, обосновал закономерную связь «повышательных» и «понижательных» волн циклов с волнами технических

изобретений и их практического использования [5].

С. Кузнец ввел понятие эпохальных нововведений, лежащих в основе перехода от одной исторической эпохи к другой. По заключению С. Кузнец революционное ускорение темпов экономического роста в индустриальную эпоху вызвано эпохальным нововведением — ускоренное развитие науки, при этом он выделяет три главных признака экономического роста:

- первый - постоянный рост национального продукта и способность хозяйства удовлетворять все более широкий круг потребностей людей, (является свидетельством зрелости экономики);

- второй - технический прогресс, выступающий основой роста, его необходимым условием;

- третий - институциональные, поведенческие и идеологические изменения [6].

Одним из факторов инновационного развития экономики, по мнению ряда ученых-экономистов, является образование. Специальное образование играет критическую роль в поддержке технического прогресса, как и расходы крупных компаний на исследования и разработки в совокупности с усилиями частных предпринимателей, оказывая ценное дополнение к инновационному процессу. При этом следует заметить, что высшее образование предоставляет технические знания и навыки предпринимателям и другим заинтересованным лицам, связанным с процессом инноваций и экономическим ростом

Анализируя рост числа наукоемких производств за последние десятилетия, можно сформулировать вывод, что наука с каждым веком приобретает все более важную роль в экономике и уже не только уровень развития государства влияет на науку, а именно степень развитости науки задает скорость прогресса страны. В современном производстве инновация, как результат научной деятельности, начинает играть особую роль. Бесспорно, это должно найти определенное место в системе подготовки магистрантов, которые через свои научные изыскания не только идентифицируют назревшие проблемы, но и разрабатывают комплекс научно-практических рекомендаций по нейтрализации проблем и выработке эффективных мер управляющего воздействия.

Модернизация экономики и общества — это вне всяких сомнений системная модернизация, затрагивающая и систему подготовки инженерных кадров. Вне всяких сомнений, общественные институты, технологии, уровень развития науки, техники, инженерных школ, условия создания отечественных продуктов, исходный уровень социального неравенства и даже распределение собственности

не только влияют на инновации, но и способны выступить неким катализатором, способным ускорить происходящие процессы.

Инновационность социо-эколого-экономических систем формируется под воздействием двух основных групп факторов:

- условия перехода на инновационный путь развития;

- мотивация субъектов рынка к активизации инновационных процессов.

Систему (процесс) высшего образования следует отнести как к первой, так и ко второй группе факторов, хотя вторая группа в большей степени сопряжена с предпринимательством и предпринимательской деятель-

ностью, располагающей возможностями для инноваций снизу. Технологическое предпринимательство позволяет вовлекать систему образования в процессы, обеспечивающие инициирование нововведений снизу и обусловленных потребностями непосредственно нововведений требует глубоких компетенций, сформированных информационными коммуникациями. Насыщение информацией, перерастающее в компетентность, предопределяет понимание сущности происходящих процессов в условиях императивов глобализации и модернизации экономических процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Байденко В.И. Гуманистическая направленность подлинных болонских реформ//Высшее образование в России. 2009. № 10. С.116-126.
2. Ашмарин И.И., Клементьев Е.Е. Гуманитарная составляющая университетского научно-технического образования// Высшее образование в России. 2009. № 1. С.3-14.
3. Рурк П.О. Адам Смит «О богатстве народов». -М.: АСТ.-2010.- 256 с.
4. Шумпетер Й. Теория экономического развития.-М.: Директмедиа Паблишинг.-2008.- 401 с.
5. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения.- М.: Экономика. 2002 – 198 с.
6. Кузнец С. Перераспределение населения и экономический рост. Соединенные Штаты, 1870—1950» в 3-х тт. (Population Redistribution and Economic Growth: United States, 1870—1950, 1957—1964, в соавторстве с Д. Томас).
7. Чучалин А.И., Минин М.Г., Кулюкин Е.С. Опыт формирования профессиональных и универсальных компетенций выпускников инженерных программ в зарубежных вузах//Высшее образование в России. 2010. № 10. С.105-115.
8. Денчук Д.С., Замятина О.М., Минин М.Г., Садченко В.О. Анализ компетенций инженерного изобретательства в практике Российского и международного высшего профессионального образования// Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6.;
9. Kompetenzen als Ziele von Bildung und Qualifikation// URL: http://www.bmbf.de/pub/expertenberichte_des_forum_bildung
10. Riedl A., Schelten A. Fächerübergreifender und handlungsorientierter Unterricht// Handlungsorientiertes Lernen.- TU München.- 2006.
11. Ballstaedt, Steffen- Peter: Kognition und Wahrnehmung in der Informations- und Wissensgesellschaft // URL: <http://www.medienpaedagogik.de>
12. Стив Уидд, Сара Холлифорд. Руководство по компетенциям. Пер с англ., -М.: Издательство ГИППО, 2008.- 228с.
13. Wood R. and Payne T. Competency-Based Recruitment and Selection, Chichester UK: John Wiley & Sons. 1998

REFERENCES

1. Biden V. I. the Humanistic orientation of genuine Bologna reforms//Higher education in Russia. 2009. No. 10. P. 116-126.
2. Ashmarin I. I., Klementiev, E. E. the Humanitarian component of University scientific and technical education// Higher education in Russia. 2009. № 1. Pp. 3-14.
3. Rourke P. O. Adam Smith "the wealth of Nations". -Moscow: AST.-2010.- 256 p.
4. Schumpeter, J. A. The theory of economic development.-Moscow: DirectMedia Publishing.-2008.- 401 S.
5. Kondratiev N. D. Big cycles of conjuncture and theory of foresight.- M.: Economics. 2002 – 198 C.
6. Kustec S. population Redistribution and economic growth. United States, 1870-1950" in 3 volumes (Population Redistribution and Economic Growth United States, 1870-1950, 1957-1964, in collaboration with D. Thomas).
7. A. I. Chuchalin, M. G. Minin, E. S. kulyukina an Experience of formation of professional and generic competencies of graduates of engineering programs in foreign universities//Higher education and Russia. 2010. № 10. Pp. 105-115.
8. Denchuk D. S., Zamyatina O. M., Minin M. G., O. V. Sadchenko the Analysis of competences of engineering invention in the practice of Russian and international higher professional education// Modern problems of science and education. – 2014. –№ 6.
9. Kompetenzen als Ziele von Bildung und Qualifikation// URL: http://www.bmbf.de/pub/expertenberichte_des_forum_bildung
10. Riedl A., Schelten A. Fächerübergreifender und handlungsorientierter Unterricht// Handlungsorientiertes Lernen.- TU München.- 2006.
11. Ballstaedt, Steffen- Peter: Kognition und Wahrnehmung in der Informations- und Wissensgesellschaft // URL: <http://www.medienpaedagogik.de>
12. Steve Wedd, Sarah Galliford. The leadership competency. Translated from English., -M.: Publishing house HIPPO, 2008.- 228с.
13. Wood R. and Payne T. Competency-Based Recruitment and Selection, Chichester UK: John Wiley & Sons. 1998

Информация об авторе:

Филобокова Людмила Юрьевна

Доктор экономических наук, профессор,
МГТУ им. Н.Э. Баумана
E-mail: filobokova@list.ru

Information about the author:

Filobokova Liudmila Iur'evna

Doctor of Economical Sciences, Professor,
Bauman Moscow State Technical University
E-mail: filobokova@list.ru