

Э.А. САВЕНКО

## ПОДГОТОВКА НОВЫХ КАДРОВ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ

Рассматриваются проблемы национальной кадровой политики, важнейшим направлением которой должна стать система подготовки востребованных творчески мыслящих специалистов, способных выполнять задачи стратегического инновационного развития экономики Беларуси. Отмечается, что обучение специалистов следует осуществлять не адаптивно имитационными, а творческими методами, для чего необходимо взаимодействие науки, образования, бизнеса и государства.

The problems of effective national human resource politics where the most important direction should be a new training system of resourceful specialists, who are in high demand and are able to perform tasks of strategic innovative development of Belarus are considered. Noticed that staff training should be executed through creative rather than adaptively imitative methods. Therefore, the interaction between the science, education, business, and the government is necessary.

Инновационное развитие страны в XXI в. требует не просто рабочей силы, а нуждается в талантливых людях, способных в минимальные сроки и с наименьшими затратами труда и ресурсов реализовать самые смелые идеи, решать специализированные наукоемкие задачи, обеспечивать оптимальную интеграцию академической, вузовской и отраслевой науки.

Образование рассматривается сегодня мировым сообществом как основная движущая сила устойчивого развития экономики и является важнейшим фактором стабильности развития государства и конкурентоспособности страны. В этих условиях вузы призваны стать ведущими структурными единицами инновационного развития, стать не только центрами подготовки кадров, но и центрами научно-инновационной деятельности, которая обеспечит интеграцию образования, науки, производства и бизнеса.

В настоящее время обучение в вузах и на производстве пока осуществляется адаптивно имитационными методами, при которых развитие подразумевает только изменение параметров системы, но при сохранении неизменного порядка ее организации. При изменении внешних условий такой метод дает возможность системе лишь приспособиться к новым ограничениям в среде и не создает условия для перехода системы на новую траекторию развития. Это объясняется тем, что на определенных этапах развития не смогли увидеть и изменить саму структуру исходной системы и не увидели ее нового качества и перерождения.

В производственных условиях, как правило, отстающие предприятия стараются подражать передовым и, вместо того чтобы выделиться из всей массы конкурентов и стать непохожими на всех, уникальными с новыми конкурентоспособными продуктами, останавливаются в своем развитии, унифицируются. Практически такое копирование дает некоторый результат, но очень малопродуктивный и имеет короткий и замедленный путь развития, на что указывают ученые М. Хаммер и Дж. Чампи в «концепции изменения окружения»<sup>1</sup>. Это говорит о том, что адаптивное обучение ставит целью найти практики, которые помогли бы приспособиться к изменениям, в то время как творческое обучение концентрируется на инновациях и определяет рынки будущего. В современных условиях главным является интеллектуальное лидерство. Конкуренция в XXI в. уже не вкладывается в линейное адаптивное обучение. Современная конкуренция – это развитие процессов на основе нелинейной положительной обратной связи для формирования условий ускоренного интенсивного качественного развития систем, в том числе и междисциплинарного характера, способствующего возникновению у системы качественно новых свойств за счет системной суммы новаций. Потенциал инновационного развития общества, предприятия зависит не только от способности прогнозировать изменения, но и от умения превентивно на них реагировать, что и является источником условий для долгосрочного развития, углубления международных связей и получения дополнительного эффекта.

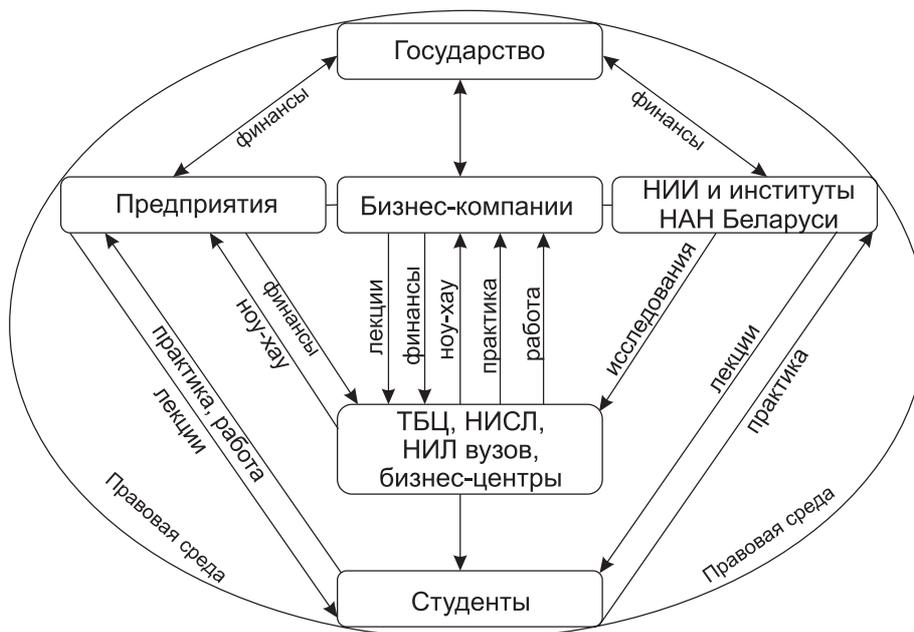
Для достижения более высокого инициативного, концептуального и общего эффекта государством и бизнесом должны быть созданы условия, которые позволили бы развивать самоорганизующиеся системы в экономике, т. е. такие, которые умеют генерировать и использовать механизмы, вызываю-

щие синергетические эффекты. А ведь именно синергетика является ключом в понимании механизмов интеллектуального лидерства и инноваций, творческого мышления. Такой подход в экономических исследованиях явится естественным ответом теории на вызов нелинейности в экономике. Все это придаст новый импульс научным исследованиям и расширит возможности данной методологии в самых разных аспектах, в том числе и как методологии интенсификации взрывного, скачкообразного, качественно нового развития системы<sup>2</sup>.

Формирование системы подготовки специалистов, необходимых для инновационного развития страны, требует незамедлительного решения кадровой политики в сфере инноваций. А это значит, что современные университеты не должны быть просто превосходными образовательными учреждениями, которые занимаются обучением ради обучения, а должны разрабатывать механизмы переноса на рынок научных разработок молодых ученых.

Для этого необходимо создать организации наподобие «Russia Innovation Collaborative», которая проектирует программы для обучения и поддержки инноваций и ускорения перемещения идей из лабораторий к практическому коммерческому использованию. Свою работу такие организации строят по принципу межвузовского взаимодействия, а также взаимодействия обучающихся с предприятиями, представителями бизнеса, формирующими заказы на специалистов и проекты, выполняемые в вузах учеными и студентами.

Центром сотрудничества должна стать модель взаимодействия: государство – бизнес – научные кадры – студенты с собственными идеями, увлеченные научными исследованиями. Без такого взаимодействия вряд ли можно получить инновационный импульс развития как в промышленности, так и в других отраслях экономики. Для этого в областных центрах республики необходимо создать особые экономические зоны технико-внедренческого типа, которые позволят ускорить внедрение знаний в производство, т. е. вузы помимо образовательных процессов и проведения научных исследований возьмут на себя миссию быть активными игроками в развитии экономики через генерирование научных и технологических знаний и, как следствие, инноваций. На наш взгляд, модель взаимодействия можно представить в виде схемы (рисунок). Считаем, что такое согласование создаст условия перехода от адаптивного к творческому пути развития образования и экономики страны, что позволит развивать человека как личность – «визионера», который не только видит будущее, но это будущее создает.



ТБЦ – техно-бизнес-центр  
 НИСЛ – научно-исследовательская студенческая лаборатория  
 НИЛ – научно-исследовательская лаборатория

Модель взаимодействия науки, образования, бизнеса и государства

Взаимодействие вузов, науки и производства решит проблему подготовки кадров для инновационной экономики, а во взаимосвязи с бизнес-внедренческими компаниями позволит постоянно совершенствовать технологии, модернизировать предприятия и ускорит переход на новый технологический уклад.

Главным тормозом, а точнее, ограничителем инновационного развития экономики Беларуси являются недостаточно подготовленные к этому кадры и их несовершенство. Вследствие ускоренного

развития НТП технологии меняются очень быстро, поэтому экономике нужны кадры, которые могут и должны постоянно стремиться к развитию, самосовершенствованию, поиску нового. Будущее государства за «научной молодежью».

На наш взгляд, уже сегодня для решения кадровой политики в сфере подготовки специалистов-нанотехнологов необходимо создать институт науки и технологий как межвузовский центр подготовки кадров для инновационных компаний, где будут проходить обучение по перспективным специальностям отобранные со всех вузов страны после 2-го курса студенты с креативным нестандартным мышлением, способные к исследованиям. Для этого необходимо:

- разработать положение о системе подготовки специалистов для высокотехнологичных отраслей экономики;
- вузам подписать соглашения с компаниями и производственными предприятиями, стратегическим направлением развития которых являются нанотехнологии;
- разработать положение о повышении квалификации кадров промышленности, осуществляющих внедрение новых технологий.

Чтобы проводить подготовку и переподготовку кадров для инновационных компаний, предприятий, необходимы новые образовательные стандарты, разработка которых должна осуществляться при непосредственном участии компаний и предприятий определенных направлений, особенно тех предприятий промышленности, где высокий уровень модернизации, например, по энергосбережению, ядерным и космическим технологиям, ИТ-технологиям, геной инженерии, телекоммуникациям, мед-технологиям и т. д. Результатом такого взаимодействия явится подготовка квалифицированных специалистов с компетенциями, необходимыми для выполнения задач стратегического инновационного развития экономики Беларуси.

XXI в. характеризуется переходом к новому технологическому укладу, цель которого – воспроизводство системы живой природы, т. е. познание природы на основе ИТ-технологий, когнитивных технологий, включающих естественные, гуманитарные науки, геноую инженерию и социогуманитарные технологии. Точнее – это конвергентная наука и технологии.

Сегодня важно не опоздать в развитии науки по новым направлениям. Поэтому рекомендуем при ведущих университетах страны создать факультет «Конвергенция науки и технологии». Кроме этого, с целью развития инновационного предпринимательства считаем необходимым во всех региональных университетах ввести новые дисциплины, такие как:

- коммерциализация научных разработок;
- молодежные инновационные инициативы;
- конвергентная наука и технологии – производству.

При этом важно понять значение фундаментальной и прикладной науки. Необходимо четко осознать, что фундаментальная наука не подчинена рыночным отношениям, однако в ней могут быть и такие неожиданности, когда можно получить эффект сразу, но это – исключение. В вузах же получают в основном прикладные открытия и научно-технические разработки. В связи с этим здесь должны создаваться бизнес-центры и малые инновационные предприятия во главе с ведущими учеными и их учениками. Таким образом, будет создан инновационный пояс, который свяжет науку, производство и бизнес, и наука перестанет стагнировать, а будет мощной конструктивной силой, ее роль и значение существенно возрастет. В настоящее время роль науки существенно уменьшилась, на наш взгляд, из-за того, что вузовская наука по сравнению с академической потеряна вследствие неразвитости материально-технической базы, недостатка финансовых ресурсов, недоучета значения вузовской прикладной науки и организационно-социальных факторов. В то же время, если хотим достичь высокого уровня развития страны, необходимо академическую фундаментальную науку развивать комплексно и во взаимосвязи в системе образования.

Существующее отношение к науке в вузах и потеря взаимосвязи академической науки с вузовской привели к старению кадров как в вузах, так и в академической научно-исследовательской среде. Так, тревогу вызывает возрастная структура научных кадров высшей квалификации (табл. 1)<sup>3</sup>. Критично выглядит возрастная структура докторов наук, среди которых доля возрастной группы моложе 40 лет составляет всего 0,4 %. При этом удельный вес численности докторов наук в возрасте старше 60 лет увеличился с 36,9 до 62,1 %.

Таблица 1

Возрастная структура научных работников высшей квалификации Республики Беларусь, %

Годы	Возраст, лет											
	до 29		30–39		40–49		50–59		60–69		70 и старше	
	доктора наук	кандидаты наук										
1995	0	1,9	2,3	18,1	23,2	40,2	37,6	31,6	36,9	8,2	*	*
2000	0,2	2,0	1,3	12,2	16,9	31,6	31,3	33,8	32,2	18,6	13,1	1,8
2008	0	3,9	0,4	16,8	7,3	17,5	30,2	31,7	33,7	23,0	28,4	7,1

Примечание. \* Возрастная подгруппа не выделялась.

Удельный вес числа кандидатов наук в возрасте до 40 лет в их общей численности в 1995 и 2008 гг. практически остался неизменным (20 и 20,7 % соответственно), удельный вес возрастной группы 40–49 лет в эти же годы снизился с 40,2 до 17,5 %, т. е. на 22,7 %. Одновременно удельный вес численности кандидатов наук в возрасте старше 60 лет увеличился с 8,2 % в 1995 г. до 30,1 % в 2008 г. (на 21,9 %).

Таким образом, в научной сфере наблюдается тенденция старения научных кадров, что ведет не только к снижению показателей научно-исследовательской деятельности, но и к угрозе нарушения непрерывности и преемственности воспроизводства научных кадров.

Особенно большой пласт ученых выпал за последние 20 лет (табл. 2)<sup>4</sup>, что в итоге сказывается на развитии прежде всего фундаментальной науки и качестве подготовки специалистов в вузах на основе адаптивного обучения прошлого, а не будущего.

Таблица 2

**Численность работников, выполнявших научные исследования и разработки в Республике Беларусь**

Годы	Всего	В том числе исследователи	Из них	
			доктора наук	кандидаты наук
1990	69 030	59 400	–	–
1995	26 902	23 771	712	4403
2000	32 926	19 707	819	3847
2005	30 222	18 267	780	3232
2008	31 473	18 455	726	3143
2009	33 516	20 543	739	3231
2010	31 712	19 879	748	3193

Как видно из данных табл. 2, только за последнее пятилетие удалось стабилизировать численность работников, выполнявших научные исследования и разработки, в то время как за период 2001–2005 гг. наблюдалось среднегодовое уменьшение их численности в размере 1,7 %, а с 1990 по 2000 г. их численность сократилась более чем в 2 раза.

Следует отметить, что кадры управления в Беларуси несовершенны, особенно инновационные, не из-за того, что они малознающие, а из-за того, что не могут эффективно применять имеющиеся знания. Это говорит о том, что дефицит компетентности в системе образования продолжается и в ближайшие 3–5 лет вряд ли будет решен, так как ускоренное развитие системы образования возможно только при достаточной обеспеченности ресурсами, которых в настоящее время не хватает. Получить хорошее образование можно только тогда, когда условия учитывают интересы каждого человека и максимально раскрывают его таланты. Сегодня важно принять государством такие решения, которые позволили бы вузы и НИИ строить по принципу наукоградов или техно-бизнес-зон с высокоразвитой материально-технической базой, а это значит с высокой вооруженностью труда и учебы для постоянной интеллектуальной работы, системой массовых информационно-технических средств, обменом производимыми новыми продуктами с предприятиями, компаниями, а также между народами и странами, что позволит обществу внутренне самораскрыться, будет способствовать созданию человека будущего с новыми старыми ценностями – духовностью, самосознанием, гражданственностью, интеллигентностью, умением самостоятельно и независимо мыслить, в основе которых лежит неуклонное стремление не созерцать, а переделывать, улучшать действительность.

Кроме того, творческое обучение вернет нашему обществу неизвестное другим мировым державам социальное ощущение духовного состояния (гражданского достоинства, творца национальной и мировой истории; консолидированной нации, народного единства; чувства свободы, что привело к возрастанию отчуждения граждан от общества; востребованности творческого потенциала индивидуума обществом, государством), которое в последние двадцать лет было утеряно, особенно у молодых людей.

В то же время заимствование у «цивилизованных» стран ценностей приводит к упадку национального духа, снижению морально-этических ценностей, которые становятся основой для личного поведения, воспитания молодежи и формирования общественных отношений. В этих условиях сохранение традиционных ценностей, таких как духовность, нравственность, являющихся внутренней силой, благодаря которой существует государство, творческое обучение, сохранение социальных гарантий, справедливость, поможет выжить в современном глобализме, развивать науку и технику, осваивать космос и беречь землю с точки зрения экологии. Такие приоритеты в развитии общества являются практически моделью качественных ориентиров человеческой деятельности. Именно на это, а не на потребительство должна быть ориентирована молодежь. Это позволит проводить реформы в образовании не ради реформ, а для становления человека как творческой личности, определяющего судьбу своего государства и мирового сообщества.

Культивирование традиционных ценностей является главным в развитии личности и общества в целом. Поэтому они должны быть основной задачей государства и его идеологией, так как выработаны религиями, наукой и философией. Стремление к ним – это показатель здорового общества: его

духовности, нравственности, гармоничного сочетания духовного и материального, честности, сострадания и недопущения в обществе лжи, лицемерия, коррупции и т. п. Бездуховный же подход в решении проблем в отрыве от человека и общества, как правило, приводит к негативным явлениям, таким как нездоровая и невыносимая обстановка в том или ином коллективе или государстве. Вследствие этого могут возникать напряжения в отношениях как внутри коллектива или государства, так и в межгосударственных отношениях.

Новые социально-экономические условия требуют от государства и будущих специалистов умения ориентироваться и действовать в постоянно меняющемся мире, рынке труда, производства, общественной жизни, не теряя духовных и нравственных начал, уважения к себе и другим, а это значит, что одни (государство в лице представителей власти) должны создавать условия к совершенствованию и познанию, а другие (будущие специалисты) – иметь способности к самопознанию и самосовершенствованию. В новых условиях появляется возможность по организации социального партнерства между высшими учебными заведениями и предприятиями, бизнесом на конкретные рабочие места, что позволит при подготовке специалистов связать обучение с жизнью, производством и будет способствовать созданию комплексов «образование – наука – производство – бизнес». Такой подход во взаимодействии подготовки специалистов, на наш взгляд, является перспективным, так как он формирует возможность создавать новые востребованные блага и востребованность самих специалистов. Здесь очень важно не упустить из виду студентов, увлеченных фундаментальными исследованиями, которые не имеют прямой и немедленной экономической выгоды, так как это может сказаться на развитии науки завтрашнего дня и будущего экономики. Поэтому при вступлении в партнерство должен быть предусмотрен лидерский подход на достижение совместных стратегических целей в будущем. Партнерство и взаимодействие должно строиться по формуле «университет + производство + бизнес = новый бизнес». Такой подход будет способствовать развитию науки в вузах и подготовке востребованных творчески мыслящих специалистов.

<sup>1</sup> Hammer M., Champy J. Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. New York, 2001.

<sup>2</sup> См.: Ключня В. Л., Матрунич А. А. Синергетический эффект национальной инновационной системы в транзитивной экономике. Мн., 2009.

<sup>3</sup> См.: Наука Республики Беларусь, 1995: Стат. сб. Мн., 1996. С. 35–39; О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2008 года: Аналитический докл. / И. В. Войтов и др. Мн., 2009. С. 24–26.

<sup>4</sup> См.: Наука Республики Беларусь...; О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2008 года...; О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2009 года: Аналитический докл. / Под ред. И. В. Войтова, М. В. Мясниковича. Мн., 2010. С. 34; О состоянии и перспективах развития науки в Республике Беларусь по итогам 2010 года и за период 2006–2010 годов: Аналитический докл. / Под ред. И. В. Войтова, М. В. Мясниковича. Мн., 2011. С. 43.

Поступила в редакцию 02.12.11.

**Элла Алексеевна Савенок** – кандидат экономических наук, доцент кафедры международных отношений Академии управления при Президенте Республики Беларусь.