

УДК 378.1

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В КАЗАХСТАНЕ****Кусайнов Х.Х., Иманбаева З.О.***Актюбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова, Актобе,  
e-mail: utegen\_z\_78@mail.ru*

Проведен анализ развития образования и науки Казахстана, и бюджетного финансирования в сравнении с мировым опытом. Однако, анализ деятельности научных организаций в Республике Казахстан показывает, что большинство проектов по разработке инновационной продукции являются инициативными разработками, а не региональными или научно-техническими заказами, т.е. разработчики сами изобретают какой-либо продукт и в последующем вынуждены искать ему применение и находить покупателей этих изобретений. Интеграция образования, науки и производства становится решающим фактором развития и роста конкурентоспособности национальной экономики. Уровень развития наукоемких технологий в настоящее время является характеристикой экономического развития и научно-производственного потенциала страны. Передовой мировой опыт свидетельствует о том, что интегрированные научно-образовательные структуры, обеспечивают подготовку качественно новых специалистов, востребованных на рынке труда, а технологические изменения в производстве, основанные на использовании новейших знаний, способствуют экономическому росту страны.

**Ключевые слова:** интеграция образования, наука, производство, государственная программа индустриально-инновационного развития, наукоемкие технологии

**INTERNATIONAL EXPERIENCE INTEGRATION OF SCIENCE AND EDUCATION IN KAZAKHSTAN****Kusainov H.H., Imanbaeva Z.O.***Aktobe Regional State University. Zhubanov, Aktobe, e-mail: utegen\_z\_78@mail.ru*

Analysis of the Development of Education and Science of Kazakhstan, and the financing of the budget in comparison with world experience. However, the analysis of the scientific organizations in Kazakhstan shows that the majority of projects to develop innovative products and developments are proactive rather than regional or technical orders, ie developers themselves invent a product and subsequently forced to seek and find a use for the buyers of these inventions. Integration of education, science and production becomes a decisive factor in the development and growth of competitiveness of the national economy. The level of development of high technologies is now a feature of economic development and scientific and industrial potential of the country. Advanced world experience shows that the integrated scientific and educational structures, provide training qualitatively new skills demanded by the labor market and technological changes in the production, based on the latest knowledge and contribute to the economic growth of the country.

**Keywords:** integration of education, science, production, the state program of industrial-innovative development, high technologies

Ключевым приоритетом стратегии развития Казахстана является прорыв в число 30 наиболее развитых стран мира. Данная амбициозная задача вынуждает заняться выработкой в республике целостной политики в управлении научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками и формирование сильной Национальной инновационной системы с эффективными механизмами взаимодействия государства, бизнеса, науки и образования.

В условиях наступления века конкуренции конструктивных идей, высоких технологий, наукоемкости ВВП проблема инновационного развития Республики Казахстан стала центральной доминантой в понимании целей и способов реформирования экономики, образования и науки. «Казахстан является одним из наиболее динамично развивающихся государств, строящим реальное экономическое пространство.

**Цель исследования**

Изучение мирового опыта и внедрение новых технологий для дальнейшего успешного развития образования и науки Казахстана.

**Материалы и методы исследования**

«Сейчас в Казахстане есть капиталисты и разработчики, промежуточные же виды – явление редкое, система не производит самоорганизующейся стыковки между идеями и деньгами. Ученые, изобретатели, НИИ не имеют должного материального вознаграждения за свой интеллектуальный труд. К ним предъявляются неподъемные требования со стороны инвесторов. Для того чтобы получить доступ к финансированию проекта, разработчик должен иметь маркетинговые исследования рынка, потенциальных потребителей, расчеты окупаемости проекта, наличие профессиональных партнеров по бизнесу. Такие требования автоматически отсекают три четверти изобретений от перспектив инвестирования» [1, 2].

Решение этой задачи подкреплено значительным увеличением финансирования науки. Отмечается ежегодный рост объема бюджетного финансирования системы образования в Казахстане, в 2015 году объемом выделенных на эту сферу средств увеличился на 13,6% в сравнении с прошлым годом.

«В настоящее время объем финансирования науки составляет 0,26% от ВВП. Это около 50 млрд тенге, или 324,7 млн долларов США. Для сравнения приведу пример: в Европейских странах этот показатель составляет около 3% от ВВП, в России – 1,2%, в Украине – около 1%, Беларуси и Азербайджане – около 0,7%-0,8% от ВВП. Согласно стратегическому плану объем финансирования науки к 2015 году у нас должен достигнуть 1%, или четырехкратное увеличение – это 1,3 млрд долларов США. К 2020 году – 2%, или восьмикратное увеличение по отношению к 2014 году – 2,6 млрд долларов США. К 2030 году – 3%, или двенадцатикратное увеличение, что составляет 3,9 млрд долларов США» [3].

Государственная программа индустриально-инновационного развития на 2011-2020 гг. одной из приоритетных задач на предстоящий период ставит стимулирование создания наукоемких высокотехнологических и экспортоориентированных производств, установления более прочной и более эффективной связи «наука – производство – рынок». В условиях конкурентной среды XXI века связь науки с производством, нацеленная на потребительский спрос, требует новых форм управления интеграционным процессом. В настоящее время оптимальным представляется создание фундаментально – прикладных научных центров (ФПНЦ), занимающихся сравнительно узкими исследованиями с максимальной глубиной проникновения в природу объекта исследования, оперативно реализующих их результаты на практике. ФПНЦ могут быть созданы при государственных вузах, ведомствах и национальных компаниях, заинтересованных в такого рода деятельности. В их составе должны быть конструкторское бюро, лаборатории и опытные производства, занимающиеся материализацией научных результатов.

Современная технологическая отсталость многих предприятий и отраслей экономики объясняется крайне слабой интеграционно – исследовательской деятельностью, не ориентированной на создание новых наукоемких технологий. Подавляющее большинство научных разработок не доходит до товаропроизводителей, так как ни одно научное достижение не реализуется на практике, поскольку не внедрено в конкретную технологию.

Изучение мирового опыта является важным аспектом в совершенствовании и реализации национальной концепции интеграции науки, образования и производства. Данный процесс является длительным и многомерным и обуславливается многообразием форм интеграции на примере университетов американской модели, японской (азиатской) модели и европейской модели смешанных типов.

Особое место в мировой практике занимают исследовательские университеты, где в стенах кампусов расположены как аудитории для проведения лекций, где студенты получают теоретический материал, так и лаборатории, в которых, собственно, и происходит непосредственно исследовательская деятельность. Основной особенностью концепции университетов такой формы интеграции является наличие прочных связей с промышленностью. Особый инте-

рес в развитии университетской идеи представляет опыт университетов США (Техасский университет, Стенфордский университет, Манчестер метрополитен-университет и т.д.). Например, Массачусетский технологический институт имеет связи приблизительно с 300 корпорациями (более половины из них – крупнейшие корпорации США). Для исследовательских университетов характерна множественность источников финансирования: федеральный и местный бюджеты, гранты, благотворительные и попечительские фонды, бизнес, доходы от учебной, исследовательской, производственной и консультационной деятельности. Так, в США на федеральное правительство приходится 13,3% всех финансовых ресурсов, на правительство штатов – 30,3%, местные органы власти – 2,7%, частный сектор – 4,9%, студентов – 33,1%. Еще 15% средств в бюджет высшей школы относят сами вузы за счет своих фондов и доходов[4].

Наиболее ярким примером сотрудничества бизнеса с наукой могут выступать технопарки, заключающие в себе важнейший интеграционный процесс науки, образования и производства. Технопарк является основой венчурного бизнеса, способствует непрерывному формированию нового бизнеса и его поддержке. Венчурный метод организации исследований позволяет максимально использовать потенциал научных кадров и защитить их от потерь на стартовых участках инновационного процесса. Основными преимуществами венчурного бизнеса выступают: гибкость, подвижность, способность мобильно переориентироваться, изменять направления поиска, быстро улавливать и апробировать новые идеи.

Бурное развитие научных парков в Европе началось лишь в 1980-е годы, а первыми научными парками были: Исследовательский парк Heriot-WattUniversity, Эдинбург; Научный парк TrinityCollege, Кембридж; Louvain-la-NeuveUniversity, Бельгия и другие. Сдача земли в аренду собственникам наукоемких фирм являлась основным видом деятельности данных парков.

В 1980-х годах научные парки стали создаваться в Бразилии, Индии, Малайзии, а сегодня и в странах Восточной Европы, СНГ и Китае. В настоящее время в мире насчитывается около 400 научных парков, а множество других находятся на стадии создания.

Например, за двадцать лет развития в Китае было создано 52 сервисных центра технологических инноваций, 30 из которых – национальные центры; сформирована многоуровневая сеть технологических рынков и сервисных инкубационных центров, охватывающую всю страну.

Японская модель «научных парков» предполагает строительство «технополисов», сосредоточивающих научные исследования в передовых и пионерных отраслях и наукоемкое промышленное производство. Проект «Технополис» – проект создания технополисов – был принят к реализации в 1982 году. Так, например, в 35 милях к северо-востоку от Токио расположен «Научный город» Японии – Цукуба. В нем живет 215 389 человек, работающих в 50 государственных исследовательских институтах и 2 университетах. В Цукубе находятся 30 из 98 ведущих государственных исследовательских лабораторий Японии, что делает этот городок одним из крупнейших научных центров мира [5].

Таким образом, изучение зарубежных моделей интеграции науки, образования и производства показало, что данный процесс в зарубежных университетах

складывался на протяжении многих лет и является важнейшим фактором инновационного развития множества стран.

В РК в целях развития высокотехнологичных и наукоемких производств, сделаны первые попытки Национальным агентством по техническому развитию деятельность по формированию и развитию венчурной индустрии страны. Для получения доступа к передовым западным технологиям с целью последующей трансформации их в нашу страну, Казахстан создает совместные венчурные фонды. Так, Национальное агентство по техническому развитию является партнером пяти ведущих зарубежных венчурных фондов, охватывающих страны Европы, США, Израиль, Юго-Восточную Азию – Wellington Partners III Technology Fund L.P., «Центрально-Азиатский фонд поддержки малых предприятий «CASEF, LLC», Mauban Jais Asian Fund, Венчурный фонд Vertex III Fund L.P.

В настоящее время можно получить и грантовое, и программно-целевое финансирование научно-исследовательскими и образовательными институтами. Постоянно увеличивается государственное финансирование науки, так в 2013 году оно увеличилось в 2.5 раза по сравнению с 2010 г. В 2014 году в рамках грантового финансирования реализовалось 1933 проекта на сумму 16,4 млрд. тенге, в рамках программно-целевого – 72 научно-технических программ на сумму 14 млрд. тенге.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Однако, сложившаяся экспортно-сырьевая ориентация его экономики не соответствует уровню научного и промышленного развития страны. Сохранение и наращивание интеллектуального и кадрового потенциала наукоемких отраслей – единственно возможный способ перехода экономики Казахстана с сырьевого пути на высокотехнологичный» [6].

Таким образом, на фоне глобализации мировой экономики Казахстан сталкивается с рядом проблем: сырьевая направленность экономики, незначительная интеграция с мировой экономикой, неразвитость производственной инфраструктуры, общая техническая и технологическая отсталость предприятий, отсутствие действенной связи науки с производством, отсутствие финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

Важнейшим социальным институтом развития науки является образование. Именно высшее образование функционирует для удовлетворения общественных потребностей, и потому живо реагирует на все общественные изменения и процессы. Рост международной открытости национальных культур, основные мировые тенденции развития человеческой цивилизации своеобразно преломляются в системе образования. Возрастающие по объему и содержанию мирохозяйственные связи,

формируют потребность в универсальных кадрах специалистов, получающих профессиональную подготовку в национальных университетах. Это приводит к тому, что содержание национальных систем высшего образования стремится к так называемым «мировым стандартам», вырабатываемым мировой наукой, техникой и технологией.

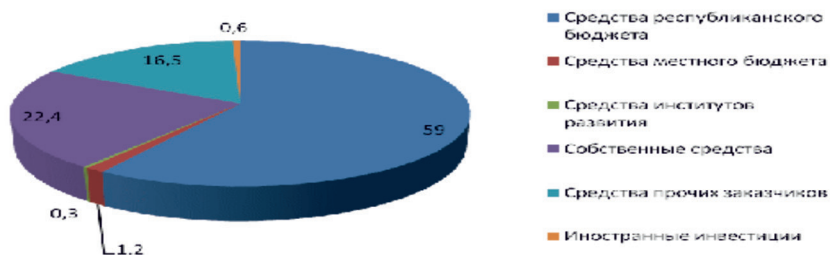
Международный опыт подтверждает, что инвестиции в человеческий капитал, и, в частности, в образование, начиная с раннего детства до зрелого возраста, способствуют существенным отходам для экономики и общества [7].

Инвестиции в человеческий капитал крайне необходимы для создания технически прогрессивной, производительной рабочей силы, которая может адаптироваться в быстро изменяющемся мире. Успешными экономистами будущего будут те, которые инвестируют в образование, навыки и способности населения. Образование необходимо понимать как экономические инвестиции, а не просто как затраты на социальные нужды.

Интернационализация высшего образования представляет собой объективный, динамично развивающийся процесс, который приобретает черты качественно нового этапа – интеграции. По своему содержанию интеграция высшего образования – это всемерное сближение национальных образовательных систем, их взаимодополняемость, превращение высшего образования в единую мировую социальную систему.

Интеграция высшего образования призвана решать ряд актуальных задач, таких как:

- Соблюдение адекватности содержания и уровня высшего образования потребностям экономики, политики, социокультурной сферы общества;
- Выравнивание уровней подготовки специалистов в разных странах и регионах;
- Укрепление международной солидарности и партнерства в сфере высшего образования;
- Совместное использование накопленных знаний и навыков в разных странах и на разных континентах;
- Содействие развитию высших учебных заведений, особенно в развивающихся странах, в том числе с помощью финансирования из международных фондов;
- Стимулирование повышения гибкости, охвата и качества высшего образования, способствующего устранению причин «утечки умов»;
- Поощрение конкуренции научных школ и образовательных систем в сочетании с академической солидарностью и взаимопомощью.



*Структура затрат на научно-технические работы по источникам финансирования*

– Казахстанское образование признано одним из важнейших приоритетов долгосрочной Стратегии «Казахстан – 2030». Общей целью образовательных реформ в Казахстане является адаптация системы образования к новой социально-экономической среде. Поэтому совершенствование системы образования играет важную роль в достижении амбициозной задачи о вхождении республики в число 30-ти наиболее конкурентоспособных стран мира.

Существует множество доказательств, связывающих образование и экономический рост:

– обзор международных исследований в макро- и микроэкономике свидетельствует о том, что существует тесная связь между образованием, доходом и производительностью. При этом, отмечается большая отдача при инвестициях на более раннем этапе обучения;

– исследования подтверждают важное значение инвестиций в развитие образования.

Помимо экономических выгод образование создает другие социальные выгоды, способствует формированию социального капитала – общества с большой долей гражданского участия, высокой социальной сплоченностью и интеграцией, низким уровнем преступности. С самого раннего возраста образование играет важную роль в формировании социальных, эмоциональных, и других жизненно необходимых навыков. В этом заключаются убедительные аргументы в пользу дальнейшего развития всего спектра образовательных услуг. Казахстану необходима кардинальная модернизация образования: значительное и устойчивое увеличение инвестиций в образование, улучшение его качества.

#### **Выводы**

За последние годы в Республике Казахстан были сделаны определенные шаги в направлении интеграции науки, образова-

ния и производства. Однако, анализ деятельности научных организаций в Республике Казахстан показывает, что большинство проектов по разработке инновационной продукции являются инициативными разработками, а не региональными или научно-техническими заказами, т.е. разработчики сами изобретают какой-либо продукт и в последующем вынуждены искать ему применение и находить покупателей этих изобретений.

Между тем, государственный заказ, в свою очередь не связан напрямую с потребностями бизнеса и определяется государственными органами самостоятельно. Это говорит об отсутствии связей между наукой и предприятиями (рисунком) [8].

Одним из институциональных пробелов здесь является отсутствие сформированной базы для создания и развития сети офисов коммерциализации как связующего звена между инноваторами и потребителями инноваций.

Требует совершенствования система государственного управления научно – технической сферой. Она должна быть адекватной целям инновационной деятельности, модернизации и технологического перевооружения реального сектора экономики страны. В стране имеется много серьезных научно – технических разработок, проектов, которые могут быть задействованы в производстве в виде новых и новейших технологий. Необходимо внедрить новый управленческий подход, получивший в мировой практике название «проектный менеджмент». Его особенностью является непрерывное отслеживание и сопровождение всего инвестиционного цикла – от поиска идеи и научных исследований до выпуска продукции и получения прибыли.

Поэтому предлагается новое национальное видение: к 2020 году Казахстан – образованная страна, умная экономика и высококвалифицированная рабочая сила. Развитие

образования должно стать платформой, на которую будет опираться будущее экономическое, политическое и социально-культурное процветание страны.

С 2005 года были приняты Государственная программа развития образования в Республике Казахстан на 2005 – 2010 годы, Государственная программа развития технического и профессионального образования в Республике Казахстан на 2008 – 2012 годы, Программа «Дети Казахстана» на 2007 – 2011 годы, Программа по обеспечению детей дошкольным воспитанием «Балапан» на 2010 – 2014 годы.

Существенным вкладом в развитие человеческого капитала страны стала реализация международной стипендии Президента Республики Казахстан «Болашак», дающей возможность одаренным молодым казахстанцам получить образование в лучших университетах мира.

Казахстан в настоящее время является участником основных международных документов в области образования, защиты прав человека и ребенка. Это Всеобщая Декларация прав человека, Конвенция о правах ребенка, Международная Декларация экономических, социальных и культурных прав человека, Лиссабонская Конвенция о признании квалификации, относящихся к высшему образованию в Европейском регионе, Болонская декларация и другие.

Структура образования приведена в соответствие с Международной стандартной классификацией образования. Создаются условия для введения 12-летней модели обучения. Реструктурировано техническое и профессиональное образование. Введена трехуровневая подготовка специалистов: бакалавр – магистр – доктор Ph.D. Утвержден Классификатор специальностей высшего и послевузовского образования Республики Казахстан, содержащий укрупненные группы специальностей.

Создана Национальная система оценки качества образования, включающая в себя элементы независимого внешнего оценивания (лицензирование, аттестация, аккредитация, рейтинг, единое национальное тестирование (далее – ЕНТ), промежуточный государственный контроль (далее – ПГК), комплексное тестирование абитуриентов и другие).

Начато внедрение областных систем оценки качества образования во всех регионах республики.

Укрепляется материальная база организаций образования.

Государственный образовательный заказ на подготовку кадров с высшим и послевузовским образованием увеличился

с 25 710 в 2005 году до 35 425 – в 2010 46633 – в 2014 [9].

В настоящее время в Казахстане уделяется огромное внимание развитию государственного языка. В центральных и местных исполнительных органах, при вузах в регионах республики созданы центры обучения казахскому языку, введены обязательные обучающие курсы, делопроизводство на казахском языке, уровневое обучение государственному языку в основной и средней общеобразовательной школе.

Создана сеть специализированных школ для одаренных детей с обучением на трех языках. В настоящее время в республике функционируют 33 школы с обучением на трех языках. Созданы 17 Назарбаев Интеллектуальных школ.

В национальной высшей школе приняты меры по достижению мирового уровня образования: Казахстан вошел в Европейское образовательное пространство, присоединился к Болонской Декларации, в городе Астане создано престижное высшее учебное заведение мирового уровня – «Назарбаев Университет».

Расширена академическая свобода вузов в определении содержания учебных программ: увеличен компонент по выбору – в бакалавриате с 40% до 50%, магистратуре – с 50% до 60% и в докторантуре – с 70% до 80%.

В Казахстане в рамках академической мобильности активно начата программа совместных научных проектов с привлечением зарубежных ученых. Подготовка по программе докторантов усиливает исследовательский потенциал вузов и НИИ, что создает основы для формирования в Казахстане исследовательских университетов.

В целях повышения доступности платных образовательных услуг принят и разработан механизм государственной образовательной накопительной системы, с помощью которой предоставляется возможность каждому гражданину Казахстана планомерно накапливать денежные средства для оплаты обучения ребенка в вузах и колледжах в будущем и начисления государственной премии на накопления граждан.

Кроме того, для развития эффективной системы образования необходимо увеличить расходы на нее путем привлечения инвесторов. Привлечение частных инвестиций в сферу образования и науки будет осуществляться по действующим в стране механизмам государственно-частного партнерства. Если доля частного сектора в расходах на научные исследования в большинстве развитых стран составляет более 60%,

в РК в настоящее время этот показатель находится на уровне не более 12 %.

В соответствии с Законом РК «О недрах и недропользовании» введена норма ежегодного осуществления финансирования научно-исследовательских, научно-технических и опытно-конструкторских работ в размере не менее 1 % от совокупного годового дохода недропользователей. Так, этот показатель в 2013 году составил 61,9 млрд. тенге, что соответствует 0,18 % от ВВП. Это увеличивает общие расходы на НИОКР более чем в два раза, долю частного капитала до 55 %. Нужны механизмы использования этих средств.

Стратегическим ориентиром в образовательной политике Казахстана должна стать идея формирования новой генерации людей с инновационным, творческим типом мышления. Реализация же качественных параметров роста, связанных с человеческим капиталом, и в первую очередь, с его образовательным потенциалом является необходимым условием создания конкурентоспособной на мировом уровне экономики [10, 11].

Низкое качество рабочих кадров по профессионально – квалификационным характеристикам, несоответствие их критериям современной конкурентной борьбы, неподготовленность персонала к работе в новых условиях может стать одной из наиболее серьёзных преград для появления передовых производств и обеспечения конкурентоспособности национальной экономики.

Не менее важно, чтобы Высшая школа как важнейший социальный сектор общества превратилась в привлекательную и открытую сферу для инвестиций. Это во многом зависит от инновационного характера образовательной сферы, от уровня интеграции научной, образовательной и производственной деятельности.

Интеграция науки, образования и производства должна выступить основным механизмом инновационного развития экономики Республики Казахстан путем ликвидации технологического отставания отечественных предприятий от зарубежных конкурентов, увеличения притока инвестиций в инновации и инноваций в производство, а также развития науки и образования, как инновационного потенциала страны. Поэтому, для Республики Казахстан является актуальным изучение и внедрение эффективных зарубежных моделей интеграции науки, образования и производства, адаптированных к местным условиям, задачам, финансовой и правовой системе.

Следует сказать, что обеспечение экономического роста во многом определяется кадровым потенциалом, уровнем его подготовки, квалификацией и образованием. Сегодня перед образованием выдвигается исключительно сложная задача – обеспечить постоянную адаптацию человека к изменениям в окружающем мире, создать систему непрерывного образования. Необходимо также возобновить контакты с ближайшими соседями, интегрироваться в международное и образовательное пространство, освоить информационные технологии. В конечном итоге реальная интеграция образования, науки и производства должна стать одним из основных факторов развития нашего общества.

Только таким образом можно обеспечить высокую конкурентоспособность национальной высшей школы в условиях глобализации, чтобы она способствовала продвижению своей страны на международном рынке труда и новейших технологий, стала ведущим элементом современной геополитики и средством успешной реализации новой экономической стратегии государства «Нұрлы жол».

#### Список литературы

1. Резолюция Второго Инновационного Конгресса Республики Казахстан.
2. «Инновационное развитие – стратегический курс». 16–17 ноября 2005 г. Алматы. Казахстан: наука в поисках финансов. // «Эксперт-Казахстан», № 6 (62), 13.02.2006.
3. Международный форум коммерциализации технологий сайт: kazakh-tv.kz.
4. Назарбаев Н.А. Послание Президента 11 ноября 2014 «Нұрлы жол – Путь в будущее».
5. Мутанов Г., ректор ВКГТУ им. Д. Серикбаева, председатель совета директоров технопарка «Алтай», WWW-документ – [http://www.academy.kz/obshest\\_09\\_03\\_06.htm](http://www.academy.kz/obshest_09_03_06.htm).
6. Государственная программа развития образования Республики Казахстанна 2011-2020 годы от 7 декабря 2010 года № 1118.
7. Д.М. Тілеуберген. Интеграция науки, образования и производства: мировой опыт и перспективы его использования в казахстане.
8. Айтказинов Н.Ж. Роль науки и образования в обеспечении конкурентоспособности экономики в условиях международной экономической интеграции.
9. Жолдаспаев С. Экономический вектор науки. Газета Казахстанская правда. 6 марта 2015 г.
10. Об утверждении государственного образовательного заказа на подготовку специалистов с высшим и послевузовским образованием, а также с техническим и профессиональным, послесредним образованием в организациях образования, финансируемых из республиканского бюджета (за исключением организаций образования, осуществляющих подготовку специалистов для Вооруженных сил, других войск и воинских формирований, а также специальных государственных органов), на 2014 – 2015 учебный год. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 мая 2014 года № 604.