

А.С. Усманов¹

¹Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,
Алматы қ., Қазақстан

*E-mail: Usmanova.s.a@mail.ru

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМИ ЗЕРТТЕУЛЕРДІ КОММЕРЦИЯЛАНДЫРУ: ПРОБЛЕМАЛАРЫ МЕН КЕЛЕШЕГІ

Мақалада ұлттық экономиканың орнықты экономикалық өсуіне қол жеткізу және елдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету факторы ретінде Қазақстандағы инновациялық ғылыми зерттеулерді коммерцияландыру проблемалары мен перспективалары қарастырылған. Сондай-ақ, осы мақалада Қазақстандағы ғылыми-зерттеулерді коммерцияландыру жүйесінің ағымдағы жағдайы SWOT-талдау кесте түрінде келтірілген. Қазақстан Республикасы мен шет елдердің инновациялық жұмыстарының көрсеткіштері. Сонымен қатар, Қазақстан Республикасында инновациялық ғылыми зерттеулерді коммерцияландыруды жақсарту жолдары қарастырылған. «Индустриялық-инновациялық жұмысты мемлекет тарапынан қолдау туралы» Қазақстан Республикасының заңдары келтірілген. Мемлекетіміздің инновациялық жұмысының әкімшілік және салықтық ынталандыру бағыттары қарастырылған. Ғылым мен инновацияны дамытуға арналған бірқатар шаралар ұсынылған. Отандық компаниялардың инновациялық идеяларын тиімді коммерцияландыру тәжірибесі сараланған. Қазақстандағы ғылыми зерттеулерді коммерциялаудың қолдау жүйесі – Технологиялық даму жөніндегі ұлттық агенттігі (ТДҰА). Инновациялық ғылыми зерттеулерді коммерцияландыруына дәстүрлі көзқарасын толық нормативтік және институционалдық базасын трансформациялау.

Түйін сөздер: коммерциализация, инновация, ғылыми зерттеулер, проблема, келешегі, нарық, SWOT-талдау, технология.

A.S. Usmanov

Commercialization of innovative scientific research in kazakhstan: problems and prospects

The article deals with the problems and prospects of commercialization of innovative scientific research in Kazakhstan as a factor in achieving sustainable economic growth and food security of the national economy. Also in this article is a SWOT-analysis of the current state of scientific research commercialization system in Kazakhstan in the form of tables. Indicators of innovation activity in the Republic of Kazakhstan and foreign countries. Also considered ways of improving the efficiency of the commercialization of innovative scientific research in the Republic of Kazakhstan. Results laws of the Republic of Kazakhstan "On state support of industrial-innovative activity". Also considered the direction of the administrative and tax incitation for innovation. Presented a number of measures favoring the development of science and innovation. Experience of domestic companies having an effective commercialization of innovative ideas. The support system of the process of commercialization of scientific research in Kazakhstan - National Agency for Technological Development (NATD). Full traditional approach to the commercialization of innovative scientific research regulatory and institutional framework for transformation.

Key words: Commercialization, innovation, scientific research, problem, prospect, market, SWOT-analysis, technology.

А.С. Усманов

Коммерциализация инновационных научных разработок в Казахстане: проблемы и перспективы

В статье рассмотрены проблемы и перспективы коммерциализации инновационных научных разработок в Казахстане как фактор достижения устойчивого экономического роста национальной экономики и обеспечения продовольственной безопасности страны. Также в данной статье приведен SWOT-анализ текущего состояния системы коммерциализации научных разработок в Казахстане в виде таблицы. Показатели инновационной активности в Республике Казахстан и зарубежных странах. Также рассмотрены пути повышения эффективности коммерциализации инновационных научных разработок в Республике Казахстан. Приведены законы Республики Казахстан «О государственной поддержке индустриально-инновационной деятельности». Рассмотрены также направления административного и налогового стимулирования инновационной деятельности страны. Представлены ряд мер, благоприятствующих развитию науки и инноваций. Опыт отечественных компаний имеющие эффективные результаты коммерциализации инновационных идей. Система поддержки процесса коммерциализации научных разработок в Казахстане - Национальное Агентство по технологическому развитию (НАТР). Полноценная нормативная и институциональная база по трансформации традиционного подхода к коммерциализации инновационных научных разработок.

Ключевые слова: Коммерциализация, инновация, научная разработка, проблема, перспектива, рынок, SWOT-анализ, технология.

Кіріспе

Бүгінде экономиканың бәсекеқабілеттілігін қалыптастырудағы инновациялық технологиялардың мәні мен ролін әлемнің барлық елдерінде жете түсінуде. Инновациялық стагнацияны тек инвестициялардың көмегімен жылжыту мүмкін еместігін халықаралық тәжірибе куәландыруда. 1995 ж. “Жасыл кітапта” мазмұндалған Батыс еуропалық сарапшылар комиссиясының пікірінше Еуропалық одақтағы инновацияның жағдайын қанағаттанарлықсыз деп бағалауға болар еді. Бұл көбінесе кәсіпорындардың – тәуекелден жалтару бейімділігімен, сондай-ақ шығармашылық инноваторлар жолында көптеген қағазбастылық, уақытты созу секілді кедергілермен байланысты. Осындай кедергілер адам ресурстары және құқықтық ортаға күш-жігерді үйлестіруге кері әсер етуде, нәтижесінде ғылыми жарылу және технологиялық жетістіктердің коммерциялық жетістікке айналу мүмкіндігін шектейді [1].

Инновациялық ғылыми әзірлемелерді коммерциялау – бұл нарыққа инновациялық өнімді немесе технологияны шығарудың негізгі механизмі, яғни ғылыми идеяның нарықтық өнімге түрленуінің күрделі көп сатылы үрдісі. Ол инновацияны іске асырудан коммерциялық әсер алу мақсатында нарық және бизнес заңдарының терең білімдерін талап етеді.

Бүгінде Қазақстанда қарама-қайшылық жағдай қалыптасқан: елде жеткілікті жақсы ғылыми-техникалық потенциалы бар кезде зерттеу нәтижелерін енгізудің төмен деңгейі орын

алуда. Елдің ғылыми-техникалық потенциалы бізге сонау кеңес дәуірінен қалған: ҒЗИ мен университеттері бар, отандық ғылыми патенттер мен әзірлеу-жобалар бар, бірақ өндіріске ендіру іс жүзінде жоқ. Қазіргі уақытта өндірістік және әлеуметтік сфера тарапынан инновациялық қызмет нәтижелеріне сұраныс елдің ғылыми-техникалық потенциалдары мүмкіншіліктерінен артта қалып отыр. Мұндай жағдайдың негізгі себебі отандық өнер тапқыштар мен ғалымдардың инновациялық ғылыми әзірлемелерді коммерциялау қағидаларын жеткіліксіз білуінен болып табылады.

Әлемдік тәжірибе көрсетіп отырғандай, ғылыми әзірлемелерді коммерциялаудың тиімді жүйесін құрған елдер ғана экономикалық өсудің жоғары қарқынына жетеді. Барлық осы елдердегі негізгі ойыншы ретінде қолдаудың түрлі тетіктері арқылы инновациялық қызметті ынталандыруда едәуір рөл атқаратын мемлекет болды. Қазақстанда ғылыми әзірлемелерді коммерциялау жүйесінің пайда болуы әлеуметтік-экономикалық сипаттағы міндеттерді тікелей немесе жанама шешуге мүмкіндік береді, мысалы, жаңа жұмыс орындарын ашу, экономиканың бәсекеқабілеттілігін арттыру және елдің азық-түліктік қауіпсіздігін қамтамасыз ету. Мемлекеттің міндеті оның инновациялық идеяларды коммерцияландыру үшін жағдай жасау және оларды коммерциялық жоба ретінде нарыққа шығару, сондай-ақ осы үрдісті бірлі-жарым фактіден жаппай құбылысқа айналдыру.

Қазақстан үшін бұл қысқа мерзімде ауқымды

міндеттерді шешуге күш-жігерін шоғырландыруды білдіреді. Елдің үкіметімен осыған айтарлықтай күш салу қосымшаланғанына қарамастан отандық компаниялар қызметінің инновациялық белсенділігі мен тиімділігін түбегейлі арттыру, инновацияларды пайдалануды ынталандыратын бәсекелестік орта құру әзірге болмады.

Сараптамалық бөлігі. Қазақстан Республикасында инновациялық белсенділік көрсеткіші 2011 ж. 5,7% құрады. Осы кезеңде Германияда бұл көрсеткіш 80% тең болды, АҚШ, Швеция, Францияларда – шамамен 50%, Ресейде – 9,1%. [2].

Әлі де болса негізгі мәселе экономикада инновацияларға деген сұраныстың төмендігі, сонымен қатар оның тиімсіз құрылымы – меншікті жаңа әзірлемелерді ендіруге зиян келтіріп дайын жабдықтарды шетелден сатып алу жағына артық ауытқу болып қалып отыр.

Мұның бәрі бүкіл ұлттық инновациялық жүйенің тиімділігін арттыру қажеттілігіне және атап айтқанда ғылыми зерттеулерді коммерцияландыру жүйесіне негіздейді.

Қазақстанда коммерциализациялаудың ұлттық жүйесін құрудағы айтарлықтай әлсіз бөлігі – осы үрдіске шағын және орта бизнестің нашар тартылғандығын атап өтуге болады. Қазақстанда инновациялық идеяларды коммерциализацияландырудың тиімді нәтижелері бар компаниялар жетіп артылады. Компаниялардың тәжірибесі көрсеткендей, инновацияны енгізу мен коммерциялау күрделі үрдіс, және экономикалық тиімділік алу көптеген факторларға, соның ішінде теріс факторлармен тоқайласады. Компаниямен ғылыми жаңалық ашуға Еуразиялық патент алынды. Өйткені Қазақстанда инновациялық өнім өткізу нарығы шектелген, компания осы технологиямен халықаралық нарыққа шығуға тырысқан. Оңтүстік-Шығыс Азия нарықтарына шығуға тырысқаны оңтүстік-кореялық кәсіпкерлермен идея ядросы мен дайындау технологиясын ұрлаумен аяқталды.

Берілген факт технологияларды коммерцияландыру міндеті жеке компаниялар шеңберінен шығып жалпы мемлекеттік міндетке айналғандығын тағы бір рет растайды. Инновациялық ғылыми жобаларды коммерциялаудың ұлттық жүйесін қалыптастырудың жүйелі саясаты отандық өндірушілерді қолдау және қорғауда қажет.

Нәтижелер және талқылау. Қалыптасқан жағдайдың себептерінің бірі Қазақстанда технологияларға негізделген коммерцияланды-

рудың дәстүрлі көзқарасы басым негізделген жағдайда, мемлекеттің рөлі ғылыми идеялар нәтижесін жылжыту сызбасын әзірлеуге көмектесу болып табылады. Бұл жағдайда кәсіпкерлік дағдылардың болмауы кәсіби сарапшының идеяны бағалау қабілеті, оның тәуекелдің алдын алып одан әрі коммерциялық болашағын анықтаумен орны толтырылады. Бірақ бұл көбінесе нарықтық потенциалы бар прогрессивті идеялармен экономикалық жетістікті қамтамасыз етпейді, себебі маркетингтік зерттеулер жеткіліксіз жүргізілуде және өнертапқыштың басқарушылық дағдылары жоқ.

Табысты коммерцияландыру ең алдымен, оның ішінде жаһандық сұранысқа бағытталған бизнесті дамытудың тәжірибелік көрінісін, білім мен дағдыларды талап етеді. Мұндай функциялар коммерциализациялау үрдісін басқаратын тәжірибелі кәсіпкерлердің немесе бір топ мамандардың қолынан келеді.

Сондықтан Қазақстанда коммерциализациялауды қолдау механизмдері технологияны әрі қарай дамытуға ғана емес, сұранысты меңгеруге, инновациялық бизнесті құру үшін кәсіпкерлік күзіреттілікті дамытуға да бағытталуы қажет. Мұндайда ғылыми жобалар коммерциализациясының саясаты елдегі кәсіпкерлікті қолдаумен тығыз өзара байланыста болуы талап етіледі.

Ізінше, ғылыми жобаларды коммерциализациялаудың дәстүрлі жолынан шығып коммерциялаудың тәжірибелік және клиентке бағытталған үрдісін құруды қамту қажет [3]. Тек осындай жол ғана коммерциализация жүйесінде инновацияның сыни салмағын құру және жедел нәтижелермен кепілдендіре алады. Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, ҒЗИ мен университеттердің ғылыми жобаларының тек 10 % ғана нарыққа жетеді, ал экономикалық жетістік бизнестен жиі келеді. Сондықтан, коммерциализация үрдісі жөнінде айтқанда, оны ғылыми ұйымдар мен ЖОО-нан жаңа компания құруға дейінгі қозғалыс үрдісі деп қарастыру ғана емес, қайта іс жүзінде бар фирмалардың жаңа өнімдері мен қызметтерін нарыққа шығару ретінде де қарастыру жөн болар еді.

Бірақ Қазақстанда инновациялық қызмет тиімділігін арттыру үшін мемлекеттік қолдаудың (субсидиялау, жеңілдік несиелеу мен салық салу) дәстүрлі формалары ғана емес, сондай-ақ әлемдік тәжірибеде кеңінен қолданылатын «эксплуатация алшақтығы» деп аталатынды еңсеруге бағытталған инновациялық компаниялармен көрсетілетін қолдау да қажет. Эксплуатациялық

(пайдалану) алшақтығы – құрылған өнертабыстар саны мен өнертабыстардың санымен, іс жүзінде өндіріске енгізілген технологиялар арасындағы алшақтық. Қолдаудың мұндай формалары қатарына ақпараттық және консультативтік (кеңестік) көмек көрсету, отандық және шетелдік өнертабыстарға патенттік өтініштер рәсімдеу, патенттік өтініш үшін құнын төлеу және патенттер үшін жыл сайынғы алымдар, ықтимал бұзушылықтардан меншік құқықтарын қорғау және т.б. атап өтуге болады.

Шын мәнінде көптеген отандық инноваторлар өз өнертабыстары мен технологияларын патенттік қорғаумен, өндірістік құпия, инжинирингтік қызметтермен бекітпей-ақ шетелге сатуға ниеттері басым. Мұндай стратегия жалпыәлемдік тенденциядан ерекшеленеді, яғни заманауи лицензиялық алмасудың өзіне тән қасиеттерінің бірі әлемдік нарықта бәсекелестік артықшылықтарын алу болып табылады.

Инновацияны қолдану үшін басқа бір негізгі шарты болып өндірілетін тауар мен қызметтер сапасына қойылатын, сатып алушылардың жаңа талаптарын әрдайым анықтау мақсатында кәсіпорын мен соңғы тұтынушы арасындағы байланысты жүзеге асыратын маркетинг пен өткізудің тиімді жүйесінің болуы табылады. Бұл шарттың мәні бар, инновация тәжірибесінде «тұтынушыларға жаңа немесе неғұрлым жетілген, оларға пайда әкелетін тауарлар мен қызметтер құру және ұсыну» ретінде жиі анықталады. Инновацияны нарыққа шығарумен байланысты көптеген сәтсіз-

діктердің болуы, сатып алушыларға жаңа тауар емес жаңа пайда керектігімен және тұтынушылықта емес жаңа білім базасында пайда болуы мамандармен түсіндіріледі. Соңғы уақытта ғылым мен инновацияның дамуына қолайлы мемлекетпен бірқатар шешімдер қабылданды. 2008-2010 жылдары ұжымдық пайдалануға 5 Ұлттық ғылыми зертханалар және жоғары оқу орындарында инженерлік профильдегі 15 зертхана ұйымдастырылып заманауи зерттеу құрал-жабдықтармен жасақталды. 2011 жылы 18 ақпанда ғылымды басқару жүйесінің жаңа моделін қарастыратын, елдегі ұлттық ғылыми жүйені қалыптастыру мен дамытудың негізгі қағидалары мен механизмін анықтау ғылым және ғылыми-техникалық қызмет саласында қатынастарды реттеуге бағытталған «Ғылым туралы» Қазақстан Республикасының Заңы қабылданды [4]. Бұл заңға сәйкес кез келген бағытта шешім қабылдауда ғалымдардың рөлі қағидатты түрде артады, ғылыми-техникалық сараптама жетілдіріледі, зерттеуді қаржыландырудың жаңа жүйесі енгізілді. Елдің ғылыми-техникалық дамуы үшін аса маңызды болатындай аталмыш заңға қосылған мемлекеттік ғылыми ұйымдарға және жоғары оқу орындарына инновациялық кәсіпорын құру құқығын беру механизмі қосылған.

Бірақ Қазақстанда ғылыми әзірлемелерді коммерцияландырудың тиімді жүйесі әлі өз күш-жігерін алмады. Қазақстанда технологияларды коммерциялау жүйесінің ағымдық жағдайына SWOT-талдау жүргізейік.

1-кесте – Қазақстанда ғылыми әзірлемелерді коммерциялау жүйесінің ағымдық жағдайына SWOT-талдау

<p>Әлсіз жақтары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) шағын және орта бизнестің инновациялық үрдіске әлсіз тартылуы; 2) НИОКР бюджеттік қаржыландыруға тәуелділігінің жоғары дәрежесі және компаниялардың қаржыландыруға қатысу нашарлығы; 3) ҚР ғылыми әзірлемелерді трансферт және коммерциализациялаумен айналысатын жүйенің, тиімді құрылымның болмауы; 4) НИОКР нәтижелерін коммерциялауда өтілім мен тәжірибенің болмауы, инвесторлар іздеу, халықаралық капитал нарығымен, технология және зияткерлік меншікпен өзара әрекеттің әлсіздігі; 5) Қазақстанда технопарктер қызметінің төмен тиімділігі. 	<p>Күшті жақтары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) елдің жоғары ғылыми-техникалық потенциалы, бірінші кезекте білікті ғылыми-техникалық кадрлардың болуы; 2) НИОКР нәтижелерінің болуы, өндіріске енгізуге дайын зияткерлік меншік және технологияларға құқықтың болуы; 3) бизнес-құрылым және басқа да мүдделі тараптардың жергілікті өнертапқыштардың технологияны коммерциялау бойынша жаңа білімдерін жылдам меңгеруге қабілеттілік және оқуға дайындық; 4) шетелдік ғылыми-зерттеу орталықтары және өнеркәсіптік кәсіпорындарымен әріптестік қатынастар мен іскерлік байланыстардың болуы.
<p>Қауіпсіздік:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) халықаралық және шетелдік ғылыми ұйымдар, компаниялар тарапынан жоғары бәсекелестік; 2) ғылымды қаржыландырудың жалпы көлемінде мемлекеттік қаржыландырудың елеусіз үлесі; 3) елдің техникалық кенже қалуын нығайту; 4) отандық инновациялық технологиялар мен кадрлардың шетелге кету «ағым»; 5) өнеркәсіптік секторға инновацияны енгізу бойынша ынталандырудың төмен деңгейі. 	<p>Мүмкіндіктер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ғылымды және инновацияны дамытуға бағытталған мемлекеттік саясатпен негізделген қолайлы жағдай жасау; 2) инновациялық даму үрдісіне жеке секторлардың ресурстарын жұмылдыру үшін мемлекеттің жеке капиталмен әріптестігін дамыту мүмкіндігі; 3) шағын инновациялық өндірістерді ынталандыру және дамыту.

Мәлімет көзі: талдау мақала авторымен жүргізілді.

Қазіргі уақытта «Индустриалды-инновациялық қызметті мемлекеттік қолдау туралы» Қазақстан Республикасының Заңы жоғары технологиялық өнім өндіруге мақсатталған инновациялық инфрақұрылым мен кәсіпорындарды салықтық және бюджеттік ынталандыруды қарастырады. Сонымен қатар қаржылық институттар арқылы несиелеу, кепілдік міндеттемелер ұсыну және қарыздар бойынша кепілгерлік ұсыну, несиелер бойынша сыйақы мөлшерлемелерін субсидиялау, инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылыммен қамтамасыз ету, шетелдік инвестицияларды тарту, отандық өңделген тауарлар, қызмет көрсету және т.б. экспорттарын жылжыту және дамыту [5].

Қазақстан Республикасының 2030 жылға дейінгі Инновациялық даму Концепциясына сәйкес бұл шаралар инновациялық қызметті әкімшілік және салықтық ынталандырудың келесі бағыттарымен толықтырылады:

- преференциалдық режимдерді әкімшіліктендіру мақсатында әкімшілік және салықтық кодексте инновациялық кәсіпорындар мәртебесін енгізу;

- инновациялық кәсіпорындарды барлық әкімшілік тексерістерден босату жөнінде механизмін дайындау және енгізу және құқықтық аланда жұмыс істеу үшін кәсіпорынды ынтамен қамту;

- дамудың алғашқы бес жылында инновациялық кәсіпорынға жеңілдік жасау, ерекше салық режимін дайындау және енгізу;

- венчурлік инвестициялауды ынталандырудың салықтық шараларын дайындау және енгізу, сондай-ақ инновациялық инфрақұрылым элементтері.

Ғылыми жобаларды коммерциялау үрдісін жүйелік қолдау үшін Қазақстанда 2012 ж. технологиялық даму жөнінде Ұлттық Агенттік (әрі қарай ТДҰА) құрылған болатын. Бұл ғылы-

ми жобаларды коммерциялауда индустриалды-инновациялық қызметтің субъектісі болатын технологиялық даму бойынша бірыңғай ұлттық оператор. ТДҰА «жігін келтіру» үшін инновациялық даму институттары мен бизнес арасындағы перспективті әзірлемелерді коммерциялаудың перспективті жобалары жөнінде ақпараттармен алмасуды қамтитын өзіндік «инновациялық лифт» құру бойынша міндет жүктелген [3].

Технологиялық дамудың Ұлттық агенттігіне аймақтық инновациялық жүйе деңгейінде негізгі қатысушылардың кешенді бағалауын жүргізу, технологияларды коммерциализациялау бойынша қызметті жүзеге асыратын үздік әріптестерді анықтау міндеттері тұр. Күтілетін нәтижелерді бағалау коммерциализациялау жүйесін әрдайым жетілдіріп отыруда қажет. Жоспарланған нәтижелерді нақты жетістіктермен үнемі салыстыру керек. Параметрлер жүйесі түрлі механизмдер мен олардың ықпалының, әсіресе, анағұрлым табысты механизмдерді ынталандыру және шамалы табыстысын жетілдіру тиімділіктеріне салыстыру жүргізуге мүмкіндік береді.

Қорытынды

Осылайша, клиентке бағытталған (нарықтық) инновациялық ғылыми әзірлемелерді коммерциализациялауға дәстүрлі тәсілден трансформациялау бойынша толыққанды нормативтік және институционалды база құрылды. Осының салдарынан жаңа инновациялық компаниялардың өсуі және іс жүзіндегі кәсіпорындардың инновациялық белсенділіктерінің артуы байқалады, бұл өз кезегінде экспорт құрылымына, еңбекпен қамтудың артуына, бәсекеқабілеттіліктің өсуіне және жалпы біздің елдің азық-түліктік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қолайлы әсерін тигізеді.

Әдебиеттер

- 1 Николаев А. Инновационное развитие и инновационная культура, см. <http://stra.teg.ru/lenta/innovation/1362>.
- 2 Отчёт о тенденциях развития инноваций в мире и Республике Казахстан. – АО «Национальный инновационный фонд», 2011. Статистический сборник «Наука и инновационная деятельность Казахстана 2007-2011». – Алматы, Агентство РК по статистике, 2012. – С.38.
- 3 Бишимбаева С. Развитие эффективной системы коммерциализации технологий в Казахстане. / <http://www.centrasia.ru> (дата обращения 21.12.2012.)
- 4 Қазақстан Республикасының Заңы «Ғылым туралы» от 18 ақпан 2011 жыл.
- 5 Қазақстан Республикасының Заңы «Индустриалды-инновациялық қызметті мемлекеттік қолдау туралы». № 534-IV ЗРК, 9 қаңтар 2012 г. Вечерний Алматы, 9 қаңтар 2012.

References

- 1 A. Nikolaev Innovative development and innovative culture, see. [Http://stra.teg.ru/lenta/innovation/1362](http://stra.teg.ru/lenta/innovation/1362).
- 2 Report on the development trends in the world of innovation and the Republic of Kazakhstan. – JSC “National Innovation Fund”, 2011. Statistical Book “Science and Innovation 2007-2011 in Kazakhstan.” – Almaty, Republic of Kazakhstan Agency for Statistics, 2012, p.38.
- 3 Bishimbaeva S. Development of an effective system of technology commercialization in Kazakhstan. / [Http://www.centrasia.ru](http://www.centrasia.ru) (reference date of 21.12.2012.)
- 4 “On Science” Law of the Republic of Kazakhstan dated February 18, 2011
- 5 The Law of the Republic of Kazakhstan “On state support of industrial innovation.” № 534-IV ZRK January 9, 2012 // Evening Almaty, January 9, 2012.