



МРНТИ 06.54.41; 06.75.10; 82.15.17

**М.К. Мырзахмет<sup>1</sup>, К.М. Бегимбай<sup>2</sup>,  
А.Р. Идрисова<sup>3</sup>, В. Ротнова<sup>3</sup>, А. Каналина<sup>5</sup>**

<sup>12</sup>*Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан*

<sup>345</sup>*Казахско-русский международный университет, Актобе, Казахстан*

*(E-mail: <sup>1</sup>[myrzakh@gmail.com](mailto:myrzakh@gmail.com), <sup>2</sup>[begimbai@hotmail.com](mailto:begimbai@hotmail.com), <sup>3</sup>[idrissova.ar@gmail.com](mailto:idrissova.ar@gmail.com), <sup>4</sup>[nika.rotnova@mail.ru](mailto:nika.rotnova@mail.ru), <sup>5</sup>[Kanalina.alinochka@mail.ru](mailto:Kanalina.alinochka@mail.ru) )*

### **Взаимодействие науки, производства и образования в государственных университетах Казахстана**

**Аннотация.** Проблема создания благоприятного инновационного климата является актуальной в странах СНГ. В Казахстане советская инновационная система в виде Академические институты - Научно-производственные объединения – Индустриальные предприятия уже не существует, и стоит вопрос о развитии университетской системы, усиливая ее исследовательские и производственные возможности. В настоящей работе рассматривается и анализируется опыт ведущих государственных университетов Казахстана. Все университетские подразделения и компании при университете поделены нами на три категории единиц: образование, наука и производство. Опыт развития инновационной деятельности в этих университетах показывает, что часто подразделения, отвечающие за развитие инновационной деятельности, объединяют в себе все эти элементы, выступая перед ними как вышестоящая организация. Поэтому такому подразделению университета трудно выстраивать доверительные отношения с исследователями. Следовательно, университет приближается к рыночной модели, хотя остаются также признаки командно административной модели. О модели тройной спирали говорить пока рано.

**Ключевые слова:** инновации, университет, наука, производство, коммерциализация, тройная спираль, вэбометрический метод.

**Введение.** Проблема создания благоприятного инновационного климата является актуальной в странах СНГ [1]. В частности, в Казахстане советская инновационная система в виде Академические институты - Научно-производственные объединения – Индустриальные предприятия уже не существует, и стоит вопрос о развитии университетской системы, усиливая ее исследовательские и производственные возможности.

Основная задача университетов – дать такой уровень образования своим выпускникам, чтобы они смогли занять в обществе или индустрии рабочие места по своей специальности. Эту задачу в последнее время эффективно могут выполнять только те университеты, которые встроится в производственную цепочку существующей системы в наиболее удобной для них нише – производстве знания и его распространения в общество и индустрию [2]. По существу университеты выполняли эту функцию, только деятельность эта была фрагментарна и зависела от конкретных исполнителей. Теперь такую деятельность надо поставить на поток. Это невозможно сделать без соответствующих организационных изменений, построения необходимой эффективной организационной структуры.

**Постановка задачи.** В настоящей работе рассматривается и анализируется опыт ведущих государственных университетов Казахстана – Казахского национального университета им.

Аль Фараби (КазНУ) [3,4], Казахского национального исследовательского технического университета им. К.Сатпаева (КазНТИУ) [5], Евразийского национального университета им. Л.Н.Гумилева (ЕНУ) [6].

**Цели.** Целью настоящей работы является исследовать основные силы, участвующие в инновационном процессе государственных университетов, а также характер взаимодействия между ними.

**История.** Как известно [1] существует три модели инновационного процесса: административно-командная модель, рыночная модель и модель тройной спирали.



Рисунок 1. Варианты организации инновационной экосистемы университета  
Примечание: составлено авторами на основе данных [1]

В административно-командной модели все действия в университете подчинены образовательному процессу. Нет большой необходимости в существовании науки и образования, и если они существуют, то только как часть образовательного процесса.

В рыночной модели образование остается доминирующим фактором, хотя наука и производство становятся автономными, хотя и сильно зависимыми от образования.

В модели тройной спирали все три фактора являются равноправными партнерами и хорошо интегрированными друг с другом.

**Методы исследования.** Исследование выполнено эвбометрическим методом [7], когда потенциал единиц определяется как количество открываемых страниц на сайте университета при поиске по его наименованию. Для определения взаимодействия единиц подсчитывается число сайтов, содержащих оба наименования.

Все университетские подразделения и компании при университете поделены на три категории единиц: образование, наука и бизнес. Функции государства в инновационном процессе на уровне университета выполняет образование – факультеты, кафедры и другие образовательные единицы. Науку представляют научно-исследовательские институты, научные лаборатории, исследовательские центры и прочие исследовательские подразделения, выпускающие научную продукцию. Бизнес представляют институты, центры и другие подразделения, выпускающие продукцию или предоставляющие услуги (кроме профильных образовательных)

**Результаты.** КазНУ – ведущее учреждение системы высшего образования Казахстана, рейтинга вузов Казахстана, обладает большим образовательным, научным, духовно-воспитательным, инновационным и производственным потенциалом, направленным на подготовку специалистов высшей квалификации, дальнейшую интеграцию в мировое образовательное пространство, развитие фундаментальных и прикладных исследований, их внедрение в производство. В составе университета функционирует 15 факультетов, 63 кафедр, 20 научно-исследовательских институтов и центров, технопарк; работают более 2

тысяч профессоров, докторов, кандидатов наук и докторов философии, более 100 академиков крупнейших академий, около 30 заслуженных деятелей Республики Казахстан, более 30 лауреатов Государственных и именных премий РК и 40 лауреатов премий молодых ученых, 45 стипендиатов государственных научных стипендий. В университете обучаются более 18 тысяч студентов и магистрантов по многоуровневой системе высшего профессионального образования. Университет сотрудничает с 418 крупнейшими международными вузами мира по реализации совместных международных программ обучения, обмену студентами и проведения стажировок.

Таблица 1- Список подразделений КазНУ по видам деятельности

Образование	Наука	Бизнес
Факультет биологии и биотехнологии	Институт археологии	Технопарк
Факультет географии и природопользования	Институт востоковедения	
Факультет истории, археологии и этнологии	Институт информационных и вычислительных технологий	
Механико-математический факультет	Институт истории и этнологии	
Факультет довузовского образования	Институт литературы и искусства	
Факультет востоковедения	Институт математики и математического моделирования	
Факультет журналистики	Институт механики и машиноведения	
Факультет международных отношений	Институт философии, политологии и религиоведения	
Факультет философии и политологии	Институт языкознания	
Физико-технический факультет	Институт экономики	
Факультет филологии и мировых языков	НИИ экспериментальной и теоретической физики	
Факультет химии и химических технологий	Национальная нанотехнологическая лаборатория открытого типа	
Юридический факультет	НИИ новых химических технологий и материалов	
Высшая школа экономики и бизнеса	НИИ проблем биологии и биотехнологии	
Примечание – составлено по источнику [3]		

Инновационная модель КазНУ охватывает весь университет и сосредотачивает ресурсы внутри университета в наиболее необходимых местах. Существует как минимум одно подразделение, относящиеся к бизнесу – технопарк, основная цель которого – внедрение наукоемких разработок ученых КазНУ в опытно-промышленное и мелкосерийное производство [4]. Технопарк здесь выступает в качестве специальной площадки для поиска более эффективных стратегий в создании нового типа НИОКР, программы софинансирования научных разработок и адресной направленности инновационных проектов, в том числе и студенческих инициатив.

Стратегическая задача деятельности технопарка – создание собственного рентабельного наукоемкого производства на базе высокотехнологичного оборудования, а также передача прав на его изготовление сторонним производственным структурам.

Таблица 2 - Потенциал и взаимодействие элементов инновационной экосистемы КазНУ

	Образование	Наука	Бизнес
Образование	21138		
Наука	561	745	
Бизнес	110	39	378

Эти закономерности хорошо видны на рисунке 2, где представлены данные таблицы 2 в графическом виде. Наличие связи между двумя множествами приводит к сокращению неопределенности, тогда как связи между тремя переменными действуют с большей неопределенностью. Отсюда объединение неопределенностей двух процессов снижает сумму неопределенностей, в случае трех процессов направление изменения не определено, так как величина снижения зависит от количественного соотношения пересечений.



Рисунок 2. Инновационная экосистема КазНУ

Исследование инновационной деятельности КазНУ показывает следующее. Все три компонента экосистемы – наука, бизнес и образование интегрированы друг с другом. При этом они обладают достаточной автономностью друг от друга. С другой стороны, доминирующим является образование, наука и, особенно, бизнес имеют намного более слабый потенциал, что не позволяет компонентам эффективно взаимодействовать друг с другом. К тому же наука и бизнес слабо интегрированы друг с другом.

КазНУ приближается к рыночной модели, хотя все еще остаются явные признаки командно-административной модели. О модели тройной спирали говорить рано, поскольку наука пока так и не стала движущей силой инновационного процесса.

Инновационная модель КазНИТУ [5] охватывает весь университет и сосредотачивает ресурсы внутри университета в наиболее необходимых местах. Существует как минимум два отдельные подразделения для поддержки процесса коммерциализации – Технопарк и Офис коммерциализации.

Таблица 3 - Список подразделений КазНИТУ по видам деятельности

Образование	Наука	Производство
Институт геологии и нефтегазового дела	Институт гидрогеологии и геоэкологии	Технопарк
Горно-металлургический институт	Институт географии	Офис коммерциализации
Институт промышленной инженерии	Физико-технический институт	
Институт информационных и телекоммуникационных технологий		
Институт архитектуры и строительства		

Институт управления проектами		
Институт инженерии высоких технологий		
Институт базового образования		
Институт военного дела		
Институт дистанционного образования		
Институт химических и биологических технологий		
Примечание – составлено по источнику [5]		

В таблице 3 приведены образовательные институты университета, его исследовательские институты и подразделения, связанные с производством: Технопарк и Офис коммерциализации. Технопарк создан университетом совместно с Инновационным фондом РК в 2004 году с целью организации условий для создания условий для динамичного развития наукоемких технологий, внедрения научно-технических и технологических разработок в промышленность и коммерциализации конечных результатов НИОКР. Коммерциализация проектов является одним из основных показателей эффективности деятельности Технопарка.

Офис коммерциализации работает в партнерстве с академическими подразделениями, департаментами и кафедрами, административными ведомствами и службами и НТП для поддержки исследований и обмена знаниями. Целью Офиса является коммерциализация результатов исследовательской деятельности КазНИТУ.

Таблица 4 - Потенциал и взаимодействие элементов инновационной экосистемы

	Образование	Наука	Производство
Образование	4011		
Наука	22	340	
Производство	26	13	178

Таблица 4 показывает, что существует взаимодействие между отдельными элементами инновационной экосистемы КазНИТУ, хотя оно и недостаточно разнообразно. Тем не менее, выделяются два основных «игрока» – Технопарк и Офис коммерциализации. Эти два подразделения стали ключевыми в инновационном развитии КазНИТУ. Первая задача – четкое выяснение прав собственности, вторая – поддержка на всех этапах процесса коммерциализации. Основной упор – на активность со стороны заявителей.

Доминирует образование, его потенциал на порядок превышает потенциал двух других элементов инновационной экосистемы. При этом пересечение элементов довольно незначительно и составляет малую долю потенциала. Это говорит о том, что элементы экосистемы слабо связаны между собой. К тому же значительное различие в потенциалах не позволяет им взаимодействовать на равных.



Рисунок 3. Инновационная экосистема КазНИТИ  
Примечание: составлено авторами на основе данных таблицы 4.

В инновационных экосистемах высока роль складывающихся между участниками отношений доверия друг к другу. Не все элементы системы будут обладать способностью создавать высокую степень доверия. Это больше относится к сервисным элементам или к элементам, построенным на основе партнерства. Системы безопасности, финансовые структуры, вышестоящие подразделения менее склонны к доверительным отношениям, скорее к командной системе. У нас часто подразделения, отвечающие за развитие инновационной деятельности, объединяют в себе все эти элементы, выступая перед ними как вышестоящая организация. Поэтому, совершенно естественно, что такому подразделению университета трудно выстраивать доверительные отношения с исследователями. А без таких отношений невозможно построить эффективную инновационную деятельность. Следовательно, университет приближается к рыночной модели, хотя остаются также признаки командно-административной модели. О модели тройной спирали говорить пока рано.

Следующий рассматриваемый нами университет – ЕНУ [6] - является одним из ведущих классических университетов Казахстана. Образовательная деятельность в ЕНУ ведется по трехуровневой системе подготовки кадров: бакалавриат – магистратура – докторантура PhD на русском и казахском языках только по очной форме, что позволяет обеспечить высокое качество образования. В состав университета входят 12 факультетов, функционирует военная кафедра, осуществляющая подготовку по двум военно-учетным специальностям. В соответствии с современными требованиями, для научного руководства подготовки магистров и докторов PhD привлекаются ведущие ученые Казахстана в партнерстве с известными зарубежными учеными из научных центров и университетов мира. ЕНУ первым в Казахстане начал реализацию двудипломного образования в рамках Сетевого университета СНГ и Университета ШОС по специальностям: международное право, филология, география, экология, экономика, менеджмент, юриспруденция, наноматериалы и нанотехнологии.

Все университетские подразделения и компании при университете поделены на три категории единиц: образование, наука и бизнес. Функции государства в инновационном процессе на уровне университета выполняет образование – кафедры, школы и другие образовательные единицы. Науку представляют научно-исследовательские институты, научные лаборатории, исследовательские центры и прочие исследовательские подразделения, выпускающие научную продукцию. Бизнес представляют институты, центры и другие подразделения, выпускающие продукцию или предоставляющие услуги (кроме профильных образовательных).

Таблица 5 - Список подразделений ЕНУ по видам деятельности

Образование	Наука	Бизнес
Факультет информационных технологий	Геотехнический научно-исследовательский институт	Инновационный парк
Факультет естественных наук	Евразийский технологический институт	Евразийский центр технологий
Экономический факультет	Технология, механизация и автоматизация строительных и транспортных процессов	
Филологический факультет	Энергосбережение и энергоэффективные технологии	
Юридический факультет	Евразийский математический институт	
Механико-математический факультет	Институт теоретической математики и научных вычислений	
Факультет журналистики и политологии	Институт фундаментальных исследований	
Факультет международных отношений	Евразийский международный центр теоретической физики	
Транспортно-энергетический факультет	НИИ биоорганической химии	
Физико-технический факультет	НИИ клеточной биологии и биотехнологии	
Архитектурно-строительный факультет	НИИ прикладной химии	
Исторический факультет	Лаборатория инженерного профиля	
Факультет социальных наук	НИИ информационной безопасности и криптологии	
Институт повышения квалификации и дополнительного образования	Институт искусственного интеллекта	
	Лаборатория физической и квантовой химии	
	НИИ радиофизики и электроники	
	Евразийский институт физико-энергетических исследований и наукоемких технологий	
	Научный центр Евразия	
	Отырар кітапханасы	
	Институт культуры и духовного развития	
	НИИ археологии	
	Научно-исследовательский центр тюркологии и алтаистики	
	НИИ туризма и географии	
	Институт по изучению проблем журналистики	
	Институт современных исследований	
	Центр межэтнических отношений и толерантности	
Примечание – составлено по источнику [6]		

Инновационная модель ЕНУ охватывает весь университет и сосредотачивает ресурсы внутри университета в наиболее необходимых местах. Существует как минимум два подразделения, относящиеся к бизнесу:

- Инновационный парк
- Евразийский центр технологий.

Инновационный парк – подразделение университета, цель которого – интеграция науки – индустрии – образования, разработка и внедрение инновационных проектов, решение наукоемких проблем промышленности, социальной сферы. Его приоритетными направлениями деятельности являются исследования в области альтернативной энергетики, глубокой утилизации техногенных месторождений, новых материалов.

Евразийский центр технологий осуществляет следующие задачи [6]:

- организация сотрудничества с научными, исследовательскими и образовательными учреждениями по вопросам деятельности Центра;
- осуществление трансферта передовых технологий через университет предприятиям Республики Казахстан;
- привлечение профессорско-преподавательского состава университета к участию в научно-исследовательской деятельности;
- разработка и внедрение инновационных проектов по направлениям, востребованным различными отраслями экономики Республики Казахстан.

Таблица 6 - Потенциал и взаимодействие элементов инновационной экосистемы ЕНУ

	Образование	Наука	Бизнес
Образование	29300		
Наука	2608	2242	
Бизнес	543	28	543

Эти закономерности хорошо видны на рисунке 4, где представлены данные таблицы 6 в графическом виде. Наличие связи между двумя множествами приводит к сокращению неопределенности, тогда как связи между тремя переменными действуют с большей неопределенностью. Отсюда объединение неопределенностей двух процессов снижает сумму неопределенностей, в случае трех процессов направление изменения не определено, так как величина снижения зависит от количественного соотношения пересечений.



Рисунок 4. Организация инновационной экосистемы ЕНУ

Образование имеет наибольший потенциал, тогда как бизнес отстает значительно. Это подтверждает то, что ЕНУ позиционируется в основном как образовательное учреждение. В то же время рисунок показывает, что исследовательская часть университета не имеет достаточного потенциала и не может быть ведущей силой в тройной спирали. И наука и бизнес полностью зависят от образования и слабо пересекаются между собой. Для

эффективной работы университета как предпринимательского, ЕНУ следует обратить особое внимание на развитие науки и бизнеса как самостоятельных комплексов.

**Заключение.** Таким образом, опыт развития инновационной деятельности в ведущих государственных университетах Казахстана показывает следующее:

- университетам пока не удалось создать научный и производственный комплексы, приближающиеся по потенциалу к основным профильным подразделениям университета;
- Не все три элемента инновационной экосистемы университета хорошо взаимодействуют между собой, особенно наука и бизнес;
- Бизнес является слабым звеном инновационной экосистемы, не позволяя университетам стать настоящим предпринимательским университетом;
- Слабость науки является главной причиной того, что она пока не может стать основным элементом экосистемы, что крайне важно для эффективного развития университета как инновационного драйвера развития общества.

### **Список литературы**

1. Дежина И.Г., Киселева В.В. Государство, наука и бизнес в инновационной системе России. - М.: ИЭПП, 2008 - 227 с.
2. Мырзахмет М.К. Университетские структуры поддержки коммерциализации технологий // Вестник ИвГУ. Серия «Экономика» – 2012. - №1. С. 14-19.
3. Подразделения КазНУ [Электрон.ресурс]. URL: <http://kaznu.kz/ru/3318/page> (дата обращения: 23.03.2018)
4. Технопарк КазНУ [Электрон.ресурс]. URL: <http://kaznu.kz/ru/18571/page> (дата обращения: 23.03.2018)
5. Подразделения КазНИТУ [Электрон.ресурс]. URL: <http://kaznitu.kz/ru/departments> (дата обращения: 18.03.2018)
6. Список подразделений ЕНУ [Электрон.ресурс]. URL: <http://www.enu.kz/ru/kontakti/> (дата обращения: 23.03.2018)
7. Бардиян Д. Эффективная работа с поисковыми службами // Свет в Internet. №9 (197) [Электрон.ресурс]. – 2005. – URL: <http://lightnet.obninsk.ru/Review/Webreview/198.shtml> (дата обращения: 11.03.2018)

**М.К. Мырзахмет<sup>1</sup>, К.М. Бегімбай<sup>2</sup>,**

**А.Р. Идрисова<sup>3</sup>, В. Ротнова<sup>3</sup>, А. Каналина<sup>5</sup>**

<sup>12</sup>*Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан*

<sup>345</sup>*Қ.Жұбанов атындағы. Қазақ-орыс халықаралық университеті, Ақтөбе, Қазақстан*

### **Қазақстан мемлекеттік университетінің ғылыми, өндірістік және білім беру саласындағы орындау**

**Аннотация.** ТМД елдерінде қолайлы инновациялық климатты құру мәселесі өзекті. Қазақстанда Академиялық институттар – Ғылыми-өндірістік бірлестіктер – Өнеркәсіптік кәсіпорындар түріндегі Кеңес инновациялық жүйесі жұмысының тоқтатылуына байланысты университеттік жүйенің даму мәселесі пайда болып, оның ғылыми-зерттеу және өндірістік мүмкіндіктерін кеңейтті. Бұл жұмыста Қазақстанның жетекші мемлекеттік жоғары оқу орындарының тәжірибесі қарастырылып талданды. Университеттегі барлық бөлімдер мен компаниялар бірліктің үш санатына бөлінеді: білім, ғылым және өндіріс. Осы университеттердегі инновациялық әрекеттердің даму тәжірибесі келесідей көрінеді. Бізде көбінесе инновациялық қызметті дамытуға жауапты бөлімдер өздеріне бұл элементтердің барлығын біріктіріп, жоғары ұйым ретінде әрекет етеді. Сондықтан университеттің мұндай бөлімі зерттеушілермен сенімді қарым-қатынас орнатуы қиынға соғуы мүмкін. Демек, университет нарықтық модельге жақындайды, алайда бұнда командалық-бақылау моделінің белгілері де бар. Үштік спираль үлгісі туралы айтуға әлі ерте.

**Түйін сөздер:** инновациялар, университет, ғылым, өндіріс, коммерцияландыру, үштік спираль, вебметриялық әдіс.

**M.K. Myrzakhmet<sup>1</sup>, K.M. Begimbay<sup>2</sup>,  
A.R. Idrisova<sup>3</sup>, V. Rotnova<sup>3</sup>, A. Kanalina<sup>5</sup>**

<sup>12</sup>*L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan*

<sup>345</sup>*Kazak-Russian International University, Aktobe, Kazakhstan*

### **Interaction of science, production and education in kazakhstani state universities**

**Abstract.** The problem of creating a favorable innovation climate is relevant in the CIS countries. In Kazakhstan, the Soviet innovation system in the form of connection between Academic Institutes, Scientific and Production Associations, and Industrial enterprises no longer exists, hence, leading to the question of the development of the university system and enhancing its research and production opportunities. In the present work the experience of leading state universities of Kazakhstan is analyzed. All university departments and companies are divided into three categories of units: education, science and production. The experience of innovation development in these universities shows the following: the divisions responsible for development of innovative activity often merge all these elements in itself acting as the higher organization. Therefore, it is natural that it is difficult for such a subdivision of the university to build trusting relations with researchers. Consequently, the university is approaching the market model, although there are also signs of a command-and-control model. It is too early to talk about the model of the triple helix.

**Key words:** innovations, university, science, production, commercialization, triple spiral, webometric method.

### **References**

1. Dezhina I. G, Kiseleva V.V. Gosudarstvo, nauka i biznes v innovatsionnoi sisteme Rossii. - M.: IEPP, 2008 - 227 s.
2. Myrzakhmet M.K. Universitetskie struktury podderzhki kommersializatsii tekhnologii // Vestnik IvGU. Seriya "Ekonomika" – 2012. - N1. P. 14-19.
3. Podrazdelenija KazNU [Elektron. resurs]. Available at: <http://kaznu.kz/ru/3318/page> (accessed 23.03.2018)
4. Tekhnopark KazNU [Elektron. resurs]. Available at: <http://kaznu.kz/ru/18571/page> (accessed 23.03.2018)
5. Podrazdelenija KazNITU [Elektron. resurs]. Available at: <http://kaznitu.kz/ru/departments> (accessed 18.03.2018)
6. Spisok podrazdelenii ENU [Elektron. resurs]. Available at: <http://www.enu.kz/ru/kontakti/> (accessed 23.03.2018)
7. Bardijan D. Effektivnaja rabota s poiskovymi sluzhбами // Svet v Internet. №9 (197) [Elektron. resurs]. – 2005. – Available at: <http://lightnet.obninsk.ru/Review/Webreview/198.shtml> (accessed 11.03.2018)

#### **Сведения об авторах:**

Мырзахмет Марат Кумисбекулы – к.ф.-м.н., профессор международной кафедры «Ядерная физика, новые материалы и технологии» Евразийского еационального университета имени Л.Н.Гумилева, Казахстан, г. Астана, ул. Сатпаева, 2

Бегимбай Кабира Мухамбетжанкызы – к.п.н., доцент кафедры «Дизайн» Евразийского еационального университета имени Л.Н.Гумилева, Казахстан, г. Астана, ул. Сатпаева, 2

Идрисова Алия Рамазановна – магистр, ст. преподаватель кафедры «Экономика, менеджмент и сервис» Казахско-русского международного университета, Казахстан, г. Актобе, ул. Айтеке би 52

Ротнова Вероника – бакалавр 1 курса специальности «Финансы» Казахско-русского международного университета, Казахстан, г. Актобе, ул. Айтеке би 52

Каналина Алина – бакалавр 1 курса специальности «Финансы» Казахско-русского международного университета, Казахстан, г. Актобе, ул. Айтеке би 52

Myrzakhmet Marat Kumisbekuly – Ph.D., Professor of "Nuclear physics, new materials and technologies", LN Gumilyov Eurasian National University, Kazakhstan, Astana, Satbaev st., 2

Begimbay Kavira Mukhambetzhankyzy – Ph.D., Associated Professor of "Design", LN Gumilyov Eurasian National University, Kazakhstan, Astana, Satbaev st., 2

Idrisova Alija Ramazanovna – master, Kazakh-Russian International University, “Economics, management and service» department senior lecturer, Kazakhstan, Aktobe, Aiteke bi st. 52

Rotnova Veronika – 1-nd year Bachelor of “Finance» student, Kazakh-Russian International University, Kazakhstan, Aktobe, Aiteke bi st. 52

Kanalina Alina – 1-nd year Bachelor of “Finance» student, Kazakh-Russian International University, Kazakhstan, Aktobe, Aiteke bi st. 52