

References

- 1Konkakov A., Kubayeva G. Progress in diversification of the economy in Kazakhstan. Available at: <https://www.msm.nl/resources/uploads/2016/09/MSM-WP2016-8-1.pdf> (Accessed 3 April, 2017).
- 2 Love J. Concentration, diversification and earnings instability: Some evidence on developing countries' exports of manufactures and primary products. *World Development*, **11**(9), 787-793(1983).
- 3 Cadot O., Carrère C., Strauss-Kahn V. Export Diversification: What's Behind The Hump? *Review of Economics and Statistics*, **93**(2) 590-605, (2011)
- 4 Besedes T., Prusa T. J. The Role of Extensive and Intensive Margins and Export Growth. *Journal of Development Economics*, **96**(2), 371-379(2011).
- 5 Feenstra R. C., Kee H. L. Export variety and country productivity. Cambridge, MA, National Bureau for Economic Research NBER Working Paper 10830 Available at: http://eml.berkeley.edu/~obstfeld/281_sp06/Feenstra_1.pdf, (Accessed 27 March 2017).
- 6 Herédia Caldeira Cabral M., Veiga P., Determinants of Export Diversification and Sophistication in Sub-Saharan Africa. Available at: <http://fesrvsd.fe.unl.pt/WPFEUNL/WP2010/Wp550.pdf> (Accessed 5 April, 2017).
- 7 Anand R., Mishra S., Spatafora N. Structural Transformation and the Sophistication of Production, IMF Working Paper. Available at: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp1259.pdf> (Accessed 4 April, 2017).
- 8 Acemoglu D., Johnson S., Robinson J. A. The Colonial Origins Of Comparative Development: An Empirical Investigation. *American Economic Review*, **91**(5), 1369-1401, (2001).
- 9 Romer R. Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, **98**(5), 71-102, (1990).
- 10 Greenaway D., Morgan W., Wright P. Exports, export composition and growth. *Journal of International Trade and Development*, **8** (1), 41-51 (1999).
- 11 Prebisch R. The economic development of Latin America and its principal problems. *Economic Bulletin for Latin America*, **7**(1), 1-22 (1950).
- 12 Dewitte R. Middle Income Trap and Export Sophistication, Unpublished M.A. Thesis, Ghent, Ghent University, Faculty of Economics and Business Administration,

Information about the authors:

Амирбек А. – PhD, Халықаралық қатынастар кафедрасының меңгерушісі, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан.

Маханов К. – Магистр, Еуразия ғылыми-зерттеу институтының ғылыми қызметкері, Алматы, Қазақстан.

Amirbek A. – PhD, Head of the Department of International Relations, Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan.

Makhanov K.– The Master of Economics, Research fellow at the Eurasian Institute of the Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Almaty, Kazakhstan.

МРНТИ 06.54.41; 06.75.10; 82.15.17

М.К. Мырзахмет¹, Л. Ахмаева², В. Борисова³, К. Каби⁴

¹*Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан*

²³⁴*Казахско-русский международный университет, Актөбе, Казахстан*

(E-mail: ¹myrzakh@gmail.com, ²akhm.liza@gmail.com , ³Borissova_lera@mail.ru , ⁴Kabi.kobylandy.99@bk.ru)

Взаимодействие науки, производства и образования в частных университетах Казахстана

Аннотация. 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 встроятся в производственную цепочку существующей системы в наиболее удобной для них нише – производстве знания и его распространения в общество и индустрию. В настоящей работе рассматривается и анализируется опыт частных университетов Казахстана. Исследование выполнено взбометрическим методом. Исследование показало, что системы безопасности, финансовые структуры, вышестоящие подразделения менее склонны к доверительным отношениям, скорее к командной системе. Часто подразделения, отвечающие за развитие инновационной деятельности, объединяют в себе все эти элементы, выступая перед ними как вышестоящая организация.

Такому подразделению университета трудно выстраивать доверительные отношения с исследователями, без чего трудно построить эффективную инновационную деятельность. В частных университетах такие отношения создать значительно легче.

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

Введение. Основная идея новой модели инновационного процесса - теории тройной спирали - состоит в том, что доминирующее положение в этом процессе имеют институты, ответственные за создание нового знания [1], главным образом – университеты.

Обычно университеты ставят задачу 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 встраиваются 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 инновационный потенциал ведущих частных университетов Казахстана – Алматинского университета менеджмента (AlmaU) [3], Университета Туран [4], Университета международного бизнеса (УИБ) [5] и Казахско-русского международного университета (КРМУ) [6].

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

История. Как известно [1] существует три модели инновационного процесса: административно-командная модель (а), рыночная модель (б) и модель тройной спирали (в).

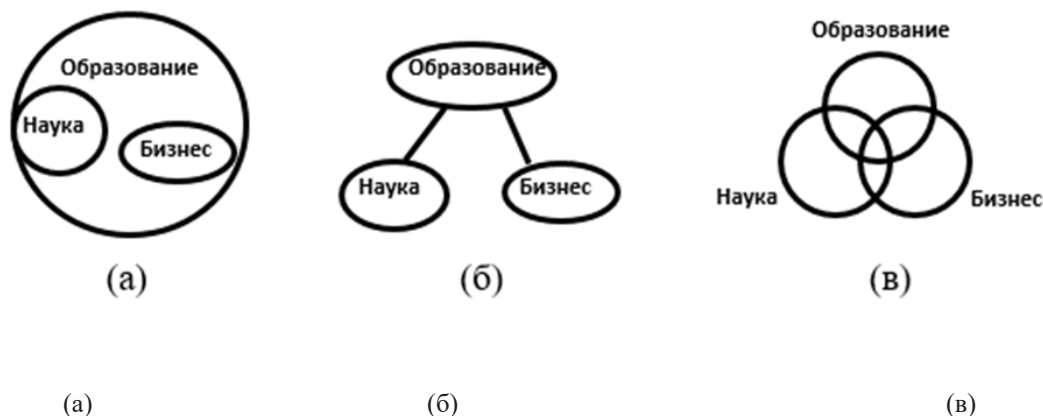


Рисунок 1. Варианты организации инновационной экосистемы университета
Примечание: составлено авторами на основе данных [1]

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

Результаты. Инновационная модель Алматинского университета менеджмента охватывает весь университет и сосредотачивает ресурсы внутри университета в наиболее необходимых местах [3]. Существует как минимум четыре подразделения, относящиеся к бизнесу:

- Open AlmaU;
- Центр медиации и конфликтологии;
- Экспертный центр НПО;
- Институт развития образования.

Эти подразделения либо предоставляют услуги образования на открытом рынке (в отличии от основной деятельности университета), либо предоставляют консультации или услуги для государственных или частных предприятий и учреждений.

Таблица 1

Список подразделений AlmaU по видам деятельности

Образование	Наука	Бизнес
Факультет базовой подготовки	Центр научных исследований	Open AlmaU
Высшая школа бизнеса	Научная среда	Центр медиации и конфликтологии
Высшая школа менеджмента		Экспертный центр НПО
Высшая школа государственной политики и права		Институт развития образования
Center of Excellence		
Центр развития языков		
Школа инженерного менеджмента		

Таблица 2

Потенциал и взаимодействие элементов инновационной экосистемы AlmaU

	Образование	Наука	Бизнес
Образование	4171		
Наука	111	236	
Бизнес	2040	99	3855

Эти закономерности хорошо видны на рисунке 2, где представлены данные таблицы 2 в графическом виде.



Рисунок 2. Соотношение компонент инновационной экосистемы в AlmaU

Образование имеет наибольший потенциал, хотя бизнес отстает совсем немного. Это подтверждает то, что AlmaU позиционируется как ведущий предпринимательский университет Казахстана. В то же время рисунок показывает, что исследовательская часть университета слаба и не может быть ведущей силой в тройной спирали. Очевидно, университет больше пользуется трансфером технологии, чем ее разработкой. Для эффективной работы университета как предпринимательского, AlmaU следует обратить особое внимание на развитие научных подразделений. Опыт развития инновационной деятельности в Алматинском университете менеджмента показывает следующее:

- Университету удалось создать бизнес-подразделения, приближающиеся по потенциалу к основным профильным подразделениям университета;
- Все три элемента инновационной экосистемы университета хорошо взаимодействуют между собой, обладая, тем не менее, достаточной автономностью;
- Наука является слабым звеном инновационной экосистемы, не позволяя университету 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.

Университет Туран был создан в 1992 году в г. Алматы и является ядром образовательной корпорации. Университет осуществляет подготовку по 23 специальностям бакалавриата, 15 специальностям магистратуры, 5 специальностям докторантуры PhD по самым популярным направлениям на трех факультетах: экономическом, гуманитарно-юридическом и факультете «Академия кино и телевидения». В своей стратегии развития на 2016-2020-е годы университет провозгласил, что для преодоления существующих ограничений требуется инициация в университете новых видов деятельности, преобразование его внутренней среды и модификация взаимодействия с внешней средой в условиях дефицита ресурсов (финансовых, информационных и человеческих). Решить эти задачи способен университет предпринимательского типа, выстраивающий новые образовательные модели, направленные на подготовку профессионалов-инноваторов, на производство инновационных идей и продуктов для разных отраслей общества и экономики [4]

Таблица 3

Список подразделений университета Туран по видам деятельности

Образование	Наука	Бизнес
Foundation	Институт системных исследований казахстанского общества	Международный институт лидерства
Экономический факультет	Институт мировой экономики и международных отношений	
Гуманитарно-юридический факультет	Научно-исследовательский институт туризма	
Академия кино и телевидения		

Таблица 4

Потенциал и взаимодействие элементов инновационной экосистемы университета Туран

	Образование	Наука	Бизнес
Образование	516		
Наука	2	24	
Бизнес	12	2	23

Эти закономерности хорошо видны на рисунке 3, где представлены данные таблицы 4 в графическом виде. Образование в университете Туран имеет наибольший потенциал, тогда как бизнес значительно отстает. Это подтверждает то, что этот университет позиционируется себя как чисто образовательное учреждение [4]. В то же время рисунок 3 показывает, что исследовательская часть университета практически не имеет потенциала и, следовательно, не может в обозримом будущем стать ведущей силой в тройной спирали. Бизнес и наука полностью зависят от образования и, одновременно, наука полностью зависит от бизнеса. Для эффективной работы университета как предпринимательского, Университету Туран следует обратить особое внимание на развитие бизнеса как самостоятельного комплекса, а также начать развивать научные подразделения.



Рисунок 3. Организация инновационной экосистемы университета Туран

Опыт развития инновационной деятельности в университете Туран показывает следующее:

- Университету пока не удалось создать научный и производственный комплексы, приближающиеся по потенциалу к основным профильным подразделениям университета;
- Не все три элемента инновационной экосистемы университета являются достаточно автономными, особенно наука и бизнес;
- Наука является слабейшим звеном инновационной экосистемы, не позволяя университету 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.

Университет международного бизнеса (УМБ) основан в 1992 году, и позиционирует себя как лидер в частном высшем обучении [5]. УМБ разработал программы, сочетающие в себе традиции академического обучения и технологии современного бизнес-образования. Миссия Университета – активное влияние на социально-экономическое развитие страны путем подготовки конкурентоспособных специалистов новой формации, обеспечение опережающего развития и достижения конкурентных позиций в мировом образовательном пространстве. За четверть века своего существования УМБ накопил существенный опыт в подготовке высококвалифицированных специалистов с высшим образованием, способных вести бизнес и быть лидерами в самых различных областях экономики.

Таблица 5

Список подразделений УМБ по видам деятельности

Образование	Наука	Бизнес
Бакалавриат	Научно-исследовательский институт Инновационной Экономики	Центр карьеры
Магистратура		
Докторантура		
MBA		
DBA		

Существует как минимум одно подразделение, относящиеся к бизнесу - Центр карьеры, который выступает в качестве ключевого связующего звена между вузом и работодателями. Партнерские отношения с компаниями-работодателями позволяют Центру карьеры собирать и отслеживать интересы и потребности компаний и проецировать их на возможности вуза и его студентов и слушателей. Это позволяет студентам университета получать необходимые знания о специфике деятельности конкретных компаний и получить практический опыт, не выходя из стен университета.

Партнерские отношения Центр карьеры закрепляет краткосрочными и долгосрочными официальными договорами о сотрудничестве, которые позволяют проходить не только практику, что впоследствии дают право работать в различных отраслях экономического, технического и гуманитарного профиля. К настоящему времени у Университета в базе работодателей свыше 250 постоянных деловых контактов компаний-партнеров. Центр карьеры Благодаря хорошим отношениям Университета с компаниями, партнеры и работодатели охотно принимают студентов на условиях частичной занятости, где без ущерба к учебе студенты получают не только практический опыт, но и накапливают стаж работы. Регулярно проводятся тренинги по подготовке к успешному построению карьеры – техника ведения переговоров, самопрезентация, пробивное резюме и т.д. В центре карьеры также ведется база данных выпускников UIB, где аккумулируются данные о выпускнике. Технические возможности базы данных позволяют формировать запрос конкретными характеристиками для поиска подходящего соискателя для той или иной вакансии.

Таблица 6

	Образование	Наука	Бизнес
Образование	699		
Наука	9	24	
Бизнес	274	6	277

Эти закономерности хорошо видны на рисунке 4, где представлены данные таблицы 6 в графическом виде. В УМБ образование имеет наибольший потенциал, хотя бизнес отстает незначительно. Этот университет позиционирует себя 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. Бизнес полностью зависит от образования и слабо пересекается с наукой. Для эффективной работы университета как предпринимательского УМБ следует обратить особое внимание на развитие бизнеса как самостоятельного комплекса, а также значительно развить научные подразделения.



Рисунок 4. Организация инновационной экосистемы УМБ

Опыт развития инновационной деятельности в УМБ показывает следующее:

- Университету 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;
- Наука является слабым звеном инновационной экосистемы, не позволяя университету 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.

Теперь рассмотрим и проанализируем опыт Казахско-русского международного университета, первого международного негосударственного ВУЗа западного региона Казахстана, основанного в 1994 году. Миссия университета – подготовка высокообразованных граждан, способных в условиях глобальной конкуренции проектировать новейшие виды деятельности, расширять Международные границы знаний с применением основ коммерциализации и передовых инновационных технологий в Западном регионе Республики Казахстан.

Таблица 7

Список подразделений КРМУ по видам деятельности

Образование	Наука	Бизнес
Кафедра юриспруденции	НИИ психотехнологий обучения	Стартап
Кафедра гуманитарных дисциплин	Научно-методологический центр	
Кафедра экономики, менеджмента и сервиса	Научно-исследовательская лаборатория	
Кафедра технических и естественно-научных дисциплин		
Проектная технология		

Существует как минимум одно подразделение, относящиеся к бизнесу: стартап.

Таблица 8

Потенциал и взаимодействие элементов инновационной экосистемы КРМУ

	Образование	Наука	Бизнес
Образование	463		
Наука	6	26	
Бизнес	2	0	30

Эти закономерности хорошо видны на рисунке 5, где представлены данные таблицы 8 в графическом виде. В КРМУ образование имеет наибольший потенциал, тогда как бизнес и наука значительно отстает. Исследовательская часть университета пока не имеет достаточного потенциала и, следовательно, не может быть ведущей силой в тройной спирали. Бизнес полностью зависит от образования и совершенно не пересекаются с наукой. Для эффективной работы университета как предпринимательского, КРМУ нужно развить научные подразделения.



Рисунок 4. Соотношение компонентов инновационной экосистемы в КРМУ

Опыт развития инновационной деятельности в КРМУ показывает следующее:

- Университету пока не удалось создать научный и производственный комплексы, приближающиеся по потенциалу к основным профильным подразделениям университета;
- Элементы инновационной экосистемы университета не взаимодействуют между собой, особенно наука и бизнес;

- Наука является слабым звеном инновационной экосистемы, не позволяя КРМУ стать предпринимательским университетом.

Заключение. Таким образом, исследование инновационной экосистемы в ведущих частных университетах Казахстана показывает следующее:

- Университетам пока не удалось создать научный и производственный комплексы, приближающиеся по потенциалу к основным профильным подразделениям университетов, кроме AlmaU, у которого компонента Бизнес достаточно мощная и может быть равным партнером компоненте Образование;

- Наука во всех исследованных университетах является слабейшим звеном инновационной экосистемы, не позволяя стать им реальными предпринимательскими университетами;

- 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. Государство, наука и бизнес в инновационной системе России / И.Г. Дежина, В.В. Киселева. - 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 AlmaU [Электрон. ресурс]. -URL: <http://www.almau.edu.kz/> (дата обращения: 20.03.2018).

4. Подразделения университета Туран [Электрон.ресурс]. -URL: <http://www.turan-edu.kz> (дата обращения: 23.03.2018).

5. Подразделения УМБ [Электрон.ресурс]. -URL: <http://uib.kz/> (дата обращения: 18.03.2018).

6. Список подразделений КРМУ [Электрон.ресурс]. - URL: <http://krmu.kz/> (дата обращения: 23.03.2018).

7. Бардиян Д. Эффективная работа с поисковыми службами // Свет в Internet. [Электрон. ресурс]. – 2005. – URL: <http://lightnet.obninsk.ru/Review/Webreview/198.shtml> (дата обращения: 11.03.2018).

М.К. Мырзахмет¹, Л. Ахмаева², В. Борисова³, К. Каби⁴

¹*Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан*

²³⁴*Қазақ-орыс халықаралық университеті, Ақтобе, Қазақстан*

Қазақстан жекеменшік университетінің ғылыми, өндірістік және білім беру саласындағы орындау

Аннотация. Жоғары оқу орындарының басты міндеті – түлектеріне қоғамда немесе өндірісте өз мамандығы бойынша жұмыс орындарына орналасатындай деңгейде білім беру. Бұны тек өндірістік тізбектің ең қолайлы саласында, яғни білім жинау мен оның қоғамда және өндірісте тарату саласында жұмыс атқара алатын университеттер жүзеге асыра алады. Бұл зерттеу жұмысы Қазақстанның жеке жоғары оқу орындарының тәжірибесі қарастырып талдайды. Зерттеу вебометриялық әдіспен жүргізілді. Зерттеу қауіпсіздік жүйесі, қаржы құрылымдары мен жоғарыда жұмыс атқаратын бөлімдер сенімді қарым-қатынастан гөрі командалық жүйеде жұмыс істеуге бейім екенін көрсетті. Көбінесе инновациялық қызметті дамытуға жауапты бөлімдер өздеріне бұл элементтердің барлығын біріктіріп, жоғары ұйым ретінде әрекет етеді. Университеттің мұндай бөлімі зерттеушілермен сенімді қарым-қатынас орнатуы қиынға соғады, сол себепті тиімді инновациялық әрекеттестікті жасау да қиын. Жеке университеттерде осындай қарым-қатынастарды құру әлдеқайда жеңілдірек.

Түйін сөздер. Инновациялар, университет, ғылым, өндіріс, коммерцияландыру, кішігірім үштік спираль, вебометриялық әдіс.

M.K. Myrzakhmet¹, L. Akhmaeva², V. Borissova³, K. Kabi⁴

¹L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

²³⁴Kazak-Russian International University, Aktobe, Kazakhstan

Interaction of science, production and education in kazakhstani private universities

Abstract. The main task of universities is to give such a level of education to their graduates so that they can occupy jobs in the society or industry corresponding to their specialties. Recently, this task can be performed effectively only by those universities which are integrated into the production chain of the existing system in the niche most convenient for them - the production of knowledge and its spread to society and industry. In the present work, the experience of private universities in Kazakhstan is analyzed. The study was carried out using the webometric method. The study showed that security systems, financial structures, higher-level units are less prone to trusting relationships and are more related to a command system. Often, the units responsible for the development of innovation activity combine all these elements and start acting as a higher division. It is difficult for such a subdivision of the university to build trusting relationships with researchers, without which it is difficult to build effective innovative activity. In private universities, such relationships are much easier to build.

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

References

1. Dezhina I. G, Kiseleva V.V. Gosudarstvo, nauka i biznes v innovatsionnoi sisteme Rossii [State, science and business in the innovation system of Russia] (IEPP, Moscow, 2008, 227 p.).
2. Myrzakhmet M.K. Universitetskie struktury podderzhki kommersializatsii tekhnologii [University structures supporting technology commercialization], Vestnik IvGU. Seriya "Ekonomika"[Bulletin of Ivanovo State University. economic series], (1), 14-19(2012).
3. Podrazdelenija AlmaU [AlmaU Divisions] [Elektron. resurs]. URL: <http://www.almau.edu.kz/> (accessed 20.03.2018).
4. Podrazdelenija [Turan Divisions][Elektron. resurs]. URL: <http://www.turan-edu.kz> (accessed 23.03.2018).
5. Podrazdelenija UIB [UIB Divisions] [Elektron. resurs]. URL: <http://uib.kz/> (accessed 18.03.2018)
6. Spisok podrazdelenii KRMU [List of Divisions of KRMU] [Elektron. resurs]. URL: <http://krmu.kz/> (accessed 23.03.2018)
7. Bardijan D. Effektivnaja rabota s poiskovymi sluzhbamami [Effective work with search services], Svet v Internet [light on the Internet]. [Elektron. resurs]. – 2005. – URL: <http://lightnet.obninsk.ru/Review/Webreview/198.shtml> (accessed 11.03.2018).

Сведения об авторах:

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

Ахмаева Л. – бакалавр 1 курса специальности «Туризм» Казахско-русского международного университета, ул. Айтеке би, г. Актобе, 52.Казахстан.

Борисова В. – бакалавр 1 курса специальности «Учет и аудит» Казахско-русского международного университета, ул. Айтеке би, г. Актобе, 52.Казахстан.

Кабі К. – бакалавр 1 курса специальности «Менеджмент» Казахско-русского международного университета, ул. Айтеке би, г. Актобе, 52.Казахстан.

Myrzakhmet M.K. – Ph.D., Professor of «Nuclear physics, new materials and technologies» L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satbaev st., 2, Astana, Kazakhstan.

Akhmaeva L.– 1-nd year Bachelor of “Tourism” student, Kazakh-Russian International University, Aiteke bi st. 52, Aktobe, Kazakhstan.

Borissova Valerija – 1-nd year Bachelor of “Account and Audit” student, Kazakh-Russian International University, Aiteke bi st. 52, Aktobe, Kazakhstan.

Kabi Koblandy – 1-nd year Bachelor of “Management” student, Kazakh-Russian International University, Aiteke bi st. 52, Aktobe, Kazakhstan.