



## ИННОВАЦИОННЫЙ БИЗНЕС-ПЛАН ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

В. К. СЕВЕК, доктор экономических наук, доцент,

Х. Б. БАДАРЧИ,

кандидат экономических наук, заместитель министра экономики Республики Тыва,

Ч. Г. ДОНГАК, кандидат экономических наук, доцент,

О. Н. МОНГУШ, кандидат экономических наук, доцент,

А. Э. ЧУЛЬДУМ, аспирант, Тувинский государственный университет

(667000, Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Ленина, д. 36; тел.: 89232642329; achuldum@mail.ru)

**Ключевые слова:** инновационный бизнес-план, инвестиции, малое предприятие, население, строительный кирпич, линия формовки кирпича-сырца, рынок сбыта, учреждения образования и науки, малый бизнес, государство.

В статье представлены результаты совместной деятельности органов государственной власти, учреждений образования и науки, представителя малого инновационного предприятия как субъектов, способных развивать предпринимательскую деятельность в регионе за счет эффективной управленческой деятельности, направленной на решение проблем малого и среднего предпринимательства в одном из субъектов РФ путем развития механизма их поддержки. Показывается роль экономических субъектов (региональной исполнительной власти как организатора и инвестора, научно-образовательного учреждения как разработчика проекта, малого предприятия как исполнителя проекта) в реализации социально направленного инновационно-инвестиционного проекта. Цель исследования – разработка механизма по развитию предпринимательства в районах Республики Тыва. Предложен и апробирован механизм изготовления и передачи формовочных линий местным производителям кирпича на основе частно-государственного партнерства, обеспечивающего высокую эффективность разработанного инновационно-инвестиционного проекта, направленного на решение одной из наиболее острых социально-экономических проблем Республики Тыва – обеспечение населения труднодоступных районов региона строительным кирпичом из местного сырья в хозяйственно значимых объемах, сопоставимых с уровнем платежеспособного спроса. Значимость полученных результатов повышается в связи с созданием новой линии формовки кирпича-сырца запатентованных собственных разработок авторов. Разработанная и апробированная линия формовки кирпича-сырца имеет улучшенные характеристики по сравнению с простыми виброформами: автономное питание с установленной мощностью 5,2 кВт, высокая механизация, наличие прессования и допрессовывания. В результате работы сделан вывод о том, что в условиях дефицита электроэнергии, ограниченного рынка сбыта представляется возможным реализовать рентабельный инновационный проект, направленный на развитие малого бизнеса в регионе.

## INNOVATIVE BUSINESS PLAN FOR POPULATION OF RURAL SETTLEMENTS OF THE REPUBLIC OF TYVA

V. K. SEVEK, doctor of economic sciences, associate professor,

Kh. B. BADARCHI, candidate of economic science,

deputy minister of economy of the Republic of Tyva,

Ch. G. DONGAK, candidate of economic science, associate professor,

O. N. MONGUSH, candidate of economic science, associate professor,

A. E. CHULDUM, graduate student, Tuvan State University

(36 Lenina Str., 667000, Republic of Tyva, Kyzyl; tel.: 89232642329; e-mail: achuldum@mail.ru)

**Keywords:** innovative business plan, investment, small business, people, building bricks, forming a line of raw brick, market, institutions of education and science, small business, government.

The article presents the results of the joint activities of public authorities, institutions of education and science, the representative of the small innovative enterprises as entities capable of developing business in the region through effective management activities to address the problems of small and medium-sized businesses in one of the subjects of the Russian Federation through the development of a mechanism of supporting them. The role of economic actors (regional executive authority as an organizer and the investor, scientific and educational institutions as a project developer, a small business as a performer of the project) in the implementation of the social orientation of innovation and investment projects shows. The study aims to develop a mechanism for the development of entrepreneurship in the areas of the Republic of Tyva. Mechanism for the manufacture and transfer molding lines to local producers of bricks proposed and tested based on public-private partnership, providing high efficiency of the developed innovative investment project aimed at solving one of the most tangible social and economic problems of the Republic of Tyva – providing the population of remote areas of the region, building bricks local raw materials in significant quantities economically comparable to the level of effective demand. The significance of the results is increased in connection with the creation of a new line of molding adobe patented by the authors of their own development. Developed and tested line of molding adobe has improved characteristics compared with simple vibroforms: self-powered with an installed capacity of 5.2 kW, high mechanization, and the presence of pressing and after pressing. As a result the conclusion made, that in conditions of shortage of electricity, limited market it is possible to implement a cost-effective innovative project aimed at the development of small business in the region.

Положительная рецензия представлена Ю. Г. Полуляхом, доктором экономических наук, ведущим научным сотрудником Поволжского научно-исследовательского института экономики организации АПК.



По инициативе инновационного отдела Министерства экономики Республики Тыва в 2013 г. для обеспечения населения региона доступным строительным материалом из местного сырья была создана рабочая группа для обоснования плана реализации социально направленного инновационного проекта. В ходе анализа минерально-сырьевого потенциала и организаций, занимающихся научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами Тувы, была согласована разработка технико-экономического обоснования (ТЭО) проекта мини-завода по производству кирпича.

При выборе кирпича также руководствовались размером рынка, сегментом и потенциальными потребителями [1, 2]. Так, если объем производства керамических стеновых изделий в целом в России ежегодно увеличивается, то в Республике объем производства керамического кирпича незначителен, и его производством занимаются только два предприятия: ООО «Жилье» с объемом 5 млн шт. в год и ООО «Адарон» – 10 млн шт. в год [3]. При этом нужно учесть то обстоятельство, что отмеченные объемы производства кирпича в двух предприятиях являются проектными и могут отличаться от фактических. Расчетная годовая потенциальная потребность рынка продукции в Республике в 2014 г. составила 30 млн шт. [4]. Общая привозная потребность в продукции в 2014 г. составляла 20 млн шт. Также следует учесть, что при всем многообразии методов производства керамического кирпича сырьем для него в любом случае служит глина [5, 6]. Способов производства кирпича существует несколько, и с довольно быстрым развитием современных технологий они варьируются [7, 8]. На заводах не может быть абсолютно одинакового оборудования [9, 10], как и в разных регионах. Исходное сырье (глина) также может довольно сильно различаться, но оно должно быть однородным [11].

Малая инновационная компания ООО «НПК Конструктор» создана в 2010 г. при Тувинском институте комплексного освоения природных ресурсов СО РАН (ТувИКОПР СО РАН) при государственной поддержке в рамках реализации закона № 217-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности».

Учредитель компании – профессиональный конструктор, автор трех патентов К. К. Чульдун, который имеет разработанные им и изготовленные изделия, прошедшие промышленные испытания в Республике Тыва (ТувИКОПР СО РАН, Гардан-Голд), в «Норильском никеле», в Новосибирске. Разработанные аппараты и устройства относятся к различным отраслям промышленности, в частности к химической, горно-рудной, строительной, гидрometаллургической.

Сферы деятельности малой инновационной компании:

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
- производственная деятельность: изготовление производственного оборудования по индивидуальным техническим заданиям заказчиков, изготовление бытовых энергоэффективных котлов отопления, вакуумных колодцев, предоставление услуг по монтажу систем тепло- и водоснабжения и водоотведения.

ООО «НПК Конструктор» имеет цех по металлообработке. Цех оснащен большим токарным станком, листо- и трубогибочными станками, сверлильным станком, отрезным станком, электрогазосварочным оборудованием, мощным компрессором, а также различным ручным электроинструментом.

По нашим расчетам, дефицит строительного кирпича в Республике составляет 20 млн шт./в год. При этом исследованные и опытно испытанные месторождения глины как основного ресурса имеются практически во всех районах Тувы, их достаточно для непрерывной эксплуатации в течение 50–60 лет [12]. Следует отметить, что в советский период в Республике объем производства кирпича достигал 50 млн шт./год. Сохранились кадры, имеющие опыт и желание возобновить производство [13].

Сравнительный анализ отечественных и зарубежных мини-заводов и формовочных агрегатов показал невозможность их использования населением региона из-за их высокой цены, высокого энергопотребления, отсутствия независимого источника питания, загрузочных устройств в высокорасположенную систему дозирования, а также отсутствия вибрационного грохота для подготовки сырья. А для выпуска заявленного количества кирпичей нужны специальная техника, узел подготовки сырья и техника для складирования (не менее 150 т глины в смену). Такая производительность «неподъемна» для мелкого производителя, требуются дополнительные капиталовложения для закупки техники, производственного оборудования и постройки обжиговой печи.

Нами были исследованы технические характеристики следующих мини-заводов: кирпичный завод QTУ 9-18 – китайский аналог, кирпичный мини-завод с формовочным агрегатом QTJ4-35I, кирпичный завод с формовочным агрегатом QTJ4-40II. Для решения поставленной нами проблемы необходима линия формовки кирпича-сырца, доступная по цене, простая в эксплуатации, малой производительностью и ресурсоемкостью, в то же время механизированная и с автономным питанием.

Схема взаимодействия предполагает сотрудничество власти, науки и частного бизнеса [14, 15]. Государство выделяет субсидию малой инновационной компании, учрежденной при научном институте, на реализацию мелкосерийного производства малых автономных линий формовки кирпича. Основным



условием выделения субсидии является предоставление произведенных станков малой инновационной компанией конечным производителям кирпича с условием трехлетней рассрочки оплаты стоимости станка. Таким образом, государство решает стратегическую задачу обеспечения населения доступным строительным кирпичом для дальних и труднодоступных районов при действии таких неблагоприятных факторов, как: дефицит электроэнергии (работают дизельные электростанции), ограниченность и нестабильность покупательского спроса со стороны местного населения. Наука получает возможность реализовать разработку в серию. Конечный производитель непосредственно в самом районе открывает производство без значительных стартовых вложений и рассчитывается с малой инновационной компанией – поставщиком станков практически по механизму лизинга, но на более выгодных условиях, так как нет обязательства выплачивать проценты.

Малая производственная линия с автономным питанием для производства кирпича-сырца состоит из вибрационного грохота, горизонтального лопастного смесителя, ручного скипового подъемника, формо-

вочной машины и различной вспомогательной оснастки. Линия оснащается бензиновым генератором мощностью 5,5 кВт, насосом для подачи воды. Производственная линия, представленная на рис. 1 и 2, имеет общую установленную мощность 5,2 кВт, производительность линии до 360 кирпичей в час, 2160 в день, 43 200 шт./в месяц, 216 000 шт./за сезон.

Линия отличается от простых виброформ высокой механизацией, наличием прессования и допрессовывания. В отличие от промышленных имеет низкую цену, отсутствуют гидравлические устройства, металлоемкое и энергоемкое прессовое оборудование (ленточные и прочие прессы).

*Механизм изготовления и передачи линий местным производителям кирпича на условиях частно-государственного партнерства. Себестоимость производства одного экземпляра линии – 500 тыс. руб. ООО «НПК Конструктор» изготовит и поставит пять линий районным цехам по цене половины стоимости линии 250 тыс. руб. в рассрочку оплаты на три года по следующей схеме: первый год – 50 тыс. руб., второй и третий годы по 100 тыс. руб. соответственно. Малому предприятию необходима господдержка в объеме 2500 тыс. руб. для приобретения ком-*

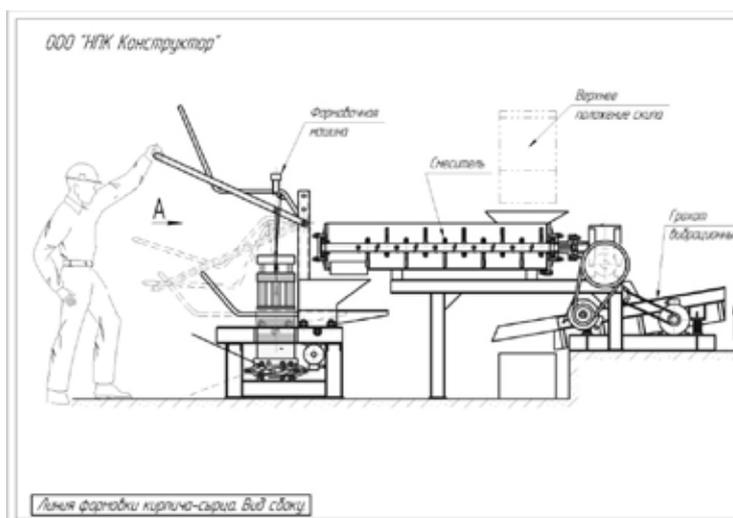


Рис. 1. Линия формовки кирпича-сырца. Вид сбоку

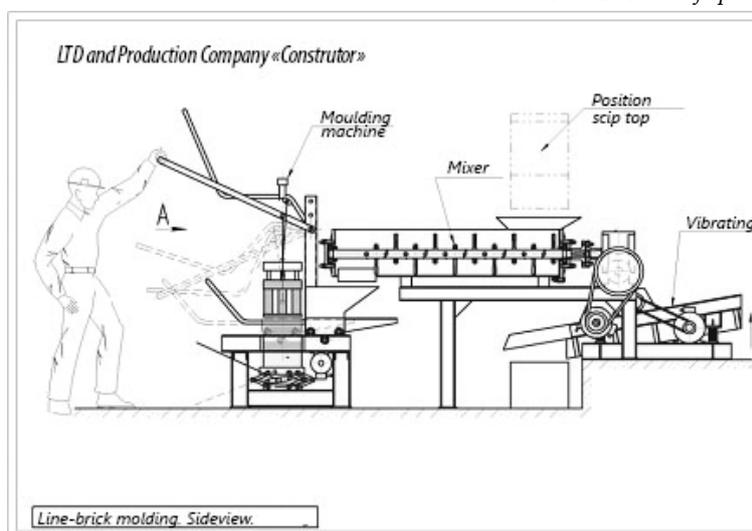


Fig. 1. Line of moulding bricks. Side view

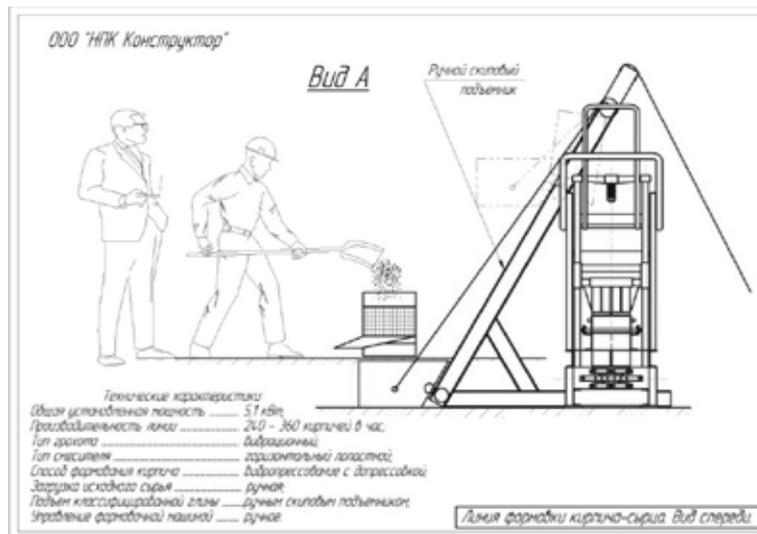


Рис. 2. Линия формовки кирпича-сырца. Вид спереди

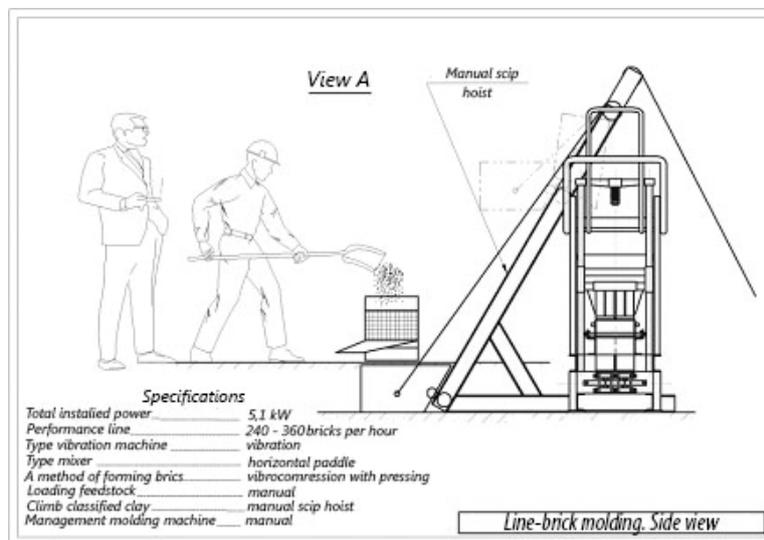


Fig. 2. Line of moulding bricks. Front view

плекующих и оплаты труда персонала. В штатных условиях данная схема не будет выгодна для предприятия-изготовителя станков, поэтому ключевую роль здесь должно сыграть государство путем целенаправленной поддержки в виде субсидии с реализацией встречных условий партнерства.

Преимущества частно-государственного партнерства:

- государство решает проблемы: дефицита строительного материала; эффективного освоения природных ресурсов; создания новых рабочих мест; увеличения поступлений в бюджет и внебюджетные фонды;

- производители кирпича получают возможность открыть бизнес без стартовых капитальных вложений;

- малая инновационная компания – местный товаропроизводитель получает импульс к развитию и расширению деятельности.

При изготовлении оборудования линии будут применяться общепринятые в современный период технологии машиностроения. В ходе изготовления оборудования будут производиться токарные, фрезерные, шлифовальные, газосварочные операции, а также слесарная работа, операции гибки листов и труб.

Потребность в материалах и сырье можно разделить на три группы:

- различный металлопрокат – порядка 1 т на одну линию;

- комплектующие – редукторы, электродвигатели, вибраторы, пружины и т. д.;

- расходные материалы – электроды, режущий инструмент, спецодежда и пр.

Продолжительность цикла выпуска оборудования составит 3 месяца. Для изготовления производственной линии в месячный срок потребуются наличие 1–2 механиков, 2 сварщиков, 2 слесарей, 1 проектировщика, а также необходимы услуги электрика с высокой квалификацией.

*Расчет прибыли и рентабельности производства.* Затраты производства строительного кирпича, сконструированной линии кирпича-сырца ООО «НПК Конструктор» рассчитывались в двух вариантах: оптимистическом и пессимистическом.

Оптимистический вариант исходит из 12-часового рабочего дня без выходных дней с учетом сменности, а также из месячных норм производства 130 тыс. шт. (при производительности линии 360 шт./ч). При этом необходимо учитывать, что



Таблица 1

Расчет прибыли и рентабельности производства строительного кирпича за 1 месяц

Наименование показателя	Оптимистический вариант	Пессимистический вариант	Примечание
Выручка от реализации (без НДС), руб.	1 040 000	352 000	
Затраты на производство, руб.	396 035	239 450	
Валовая прибыль, руб.	643 965	112 550	
Налог от выручки, руб.	62 400	21 120	УСН 6 %
Чистая прибыль, руб.	581 565	91 430	
Рентабельность, %	146,8	38,18	

Table 1

Profit and profitability of building bricks for 1 month

Indicator	Optimistic option	Pessimistic option	Note
Sales (excluding VAT), rub.	1 040 000	352 000	
Production costs, rub.	396 035	239 450	
Gross profit, rub.	643 965	112 550	
Tax on revenue, rub.	62 400	21 120	Simplified taxation system 6 %
Net profit, rub.	581 565	91 430	
Profitability, %	146,8	38,18	

глину добывают на месте. Цены по сырью, материалам и готовой продукции являются оптовыми рыночными ценами на январь – февраль 2013 г. Калькуляция затрат на производство продукции 130 тыс. шт. в месяц составила 396 036 руб., соответственно себестоимость одного кирпича будет равна 3,05 руб.

Пессимистический вариант исходит из 8-часового рабочего дня с выходными днями – при месячных нормах производства – 44 тыс. шт. (при производительности линии 250 шт./ч). При этом считаем глину привозной, по 300 руб. за 1 т. Себестоимость продукции, произведенной за 1 месяц, составит 239 450 руб., а себестоимость одного кирпича – 5,44 руб.

Средняя рыночная стоимость одного кирпича в Республике на момент разработки проекта составляла 8 руб. Следовательно, судя по расчетам себестоимости продукции по двум описанным вариантам, проект

является эффективным, так как чистая прибыль производителя составит от 91 тыс. до 581 тыс. руб. в месяц, в зависимости от выбранного варианта (табл. 1).

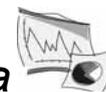
**Выводы.** Таким образом, в условиях дефицита электроэнергии, ограниченного рынка сбыта представляется возможным реализовать рентабельный проект, направленный на решение стратегического вопроса – обеспечения населения отдаленных и труднодоступных районов строительным кирпичом из местного сырья в хозяйственно значимых объемах, сопоставимых с уровнем платежеспособного спроса.

Реализация такого механизма предполагает координацию науки, частного бизнеса и региональной власти в лице органов, осуществляющих государственную поддержку проектов малого и среднего предпринимательства, в частности, в форме целевых субсидий.

*Статья выполнена в рамках государственного задания Минобрнауки РФ высшим учебным заведениям в части проведения НИР по теме «Механизм развития жилищного строительства в регионе».*

**Литература**

1. Севек В. К., Ондар Г. С., Куулар Б. А. Прогнозирование объемов работ строительных организаций Республики Тыва на основе корреляционно-регрессивного анализа // Вестник ТувГУ. Социальные и гуманитарные науки. 2014. Вып. 1. С. 112–118.
2. Севек В. К. Развитие производства строительных материалов для жилищного строительства Республики Тыва // Управление регионом: тенденции, закономерности, проблемы : материалы VII межрегион. науч.-практ. конф. с международным участием, 28 июня – 1 июля 2010 г., г. Горно-Алтайск / отв. ред. Р. Т. Адарина. Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2010. С. 153–154.
3. Севек В. К., Манчык-Сат Ч. С. Стимулирование развития жилищного строительства Республики Тыва : монография. Кызыл : Изд-во ТувГУ, 2011. 137 с.
4. Севек В. К., Кара-Сал Б. К., Бадарчи Х. Б. Маркетинговый анализ внедрения ресурсо- и энергосберегающей технологии производства керамических стеновых материалов на основе местного сырья Республики Тыва // Вестник гражданских инженеров. 2013. № 4. С. 214–221.
5. Завадский В. Ф., Кучерева Э. А. Керамические стеновые материалы (сырье, технология) : учеб. пособие. Новосибирск : НГАСУ, 2002. 84 с.
6. Кара-Сал Б. К. Влияние пониженного давления на процессы газовой выделения при обжиге глин // Стекло и керамика. 2004. № 9. С. 18–20.
7. Зейниев Г. Я., Агеев С. М., Асаул А. Н., Лабудин Б. В. К вопросу эффективности новых технологий реконструкции зданий и сооружений // Промышленное и гражданское строительство. 2009. № 5. С. 55–56.
8. Асаул А. Н. и др. Теория и практика малоэтажного жилищного строительства в России. СПб. : Гуманистика, 2005. 563 с.



9. Кара-Сал Б. К. Повышение качества керамических изделий из низкосортных глин путем изменения параметров среды обжига // *Строительные материалы*. 2004. № 2. С. 29–30.
10. Завадский В. Ф., Кара-Сал Б. К. Современные системы утепления и долговечность стен зданий. Кызыл : Изд-во ТувГУ, 2005. 85 с.
11. Кара-Сал Б. К. Использование глинистых пород Тувы для производства керамических изделий // *Строительные материалы*. 2003. № 11. С. 43–45.
12. Севек В. К., Куулар Б. А., Салчак А. А. Оценка потребности строительного комплекса Республики Тыва в необходимых материалах // *Конкурентоспособный потенциал региона: оценка и эффективность использования* : сб. ст. IV Междунар. науч.-практ. конф. (Абакан, 22–23 ноября 2013 г.) / отв. ред. Н. Ф. Кузнецова. Абакан : Изд-во ХГУ им. Н. Ф. Катанова, 2013. С. 59–60.
13. Севек В. К. Состояние и тенденции развития индустрии строительных материалов в Республике Тыва // *Экономическое возрождение России*. 2012. № 1. С. 166–174.
14. Севек В. К., Манчык-Сат Ч. С. Взаимодействие образования, науки, бизнеса как инновационная структура // *Региональные аспекты интеграции науки и образования: проблемы, перспективы развития* : сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф., 26–29 октября 2011 г. Кызыл : Изд-во ТувГУ, 2011. С. 139–143.
15. Севек В. К., Севек Р. М. Малые инновационные предприятия при вузах // *Стратегическое планирование в регионах и городах России : посткризисный мир и новый этап стратегирования : доклады участников VIII Общероссийского форума «Стратегическое планирование в регионах и городах России», Санкт-Петербург, 19–20 октября 2009 г.* / науч. ред. Б. С. Жихаревич. СПб. : Международный центр социально-экономических исследований «Леонтевский центр», 2010. С. 110–111.

### References

1. Sevek V. K., Ondar G. S., Kuular B. A. Estimates of works of construction companies of the Republic of Tyva on the basis of correlation and regression analysis // *Bulletin of Tuvan State University. Social and Human Sciences*. 2014. Issue 1. P. 112–118.
2. Sevek V. K. Development of the production of building materials for housing the Republic of Tyva // *Regional administration trends, patterns, problems : materials of VII interregional scientif. and pract. conf. with international participation, 28 June – 1 July 2010, Gorno-Altaiisk* / executive editor R. T. Adarina. Gorno-Altaiisk : RIO GASU, 2010. P. 153–154.
3. Sevek V. K., Manchyk-Sat Ch. S. Stimulating housing development of the Republic of Tyva : monograph. Kyzyl : Tuvan State University, 2011. 137 p.
4. Sevek V. K., Kara-Sal B. K., Badarchi H. B. Marketing analysis of resource and energy saving technologies of production of ceramic wall materials based on local raw materials of the Republic of Tyva // *Bulletin of Civil Engineers*. 2013. № 4. P. 214–221.
5. Zavadsky V. F., Kuchereva E. A. Ceramic wall materials (raw materials, technology) : tutorial. Novosibirsk : NGASU, 2002. 84 p.
6. Kara-Sal B. K. Effect of reduced pressure on the processes of gas during firing clay // *Glass and ceramics*. 2004. № 9. P. 18–20.
7. Zeiniev G. Y., Ageev S. M., Asaul A. N., Labudin B. V. On the question of the effectiveness of new technologies for reconstruction of buildings // *Industrial and civil construction*. 2009. № 5. P. 55–56.
8. Asaul A. N. et al. Theory and practice of low-rise housing construction in Russia. SPb. : Gumanistika, 2005. 563 p.
9. Kara-Sal B. K. Improving the quality of ceramic products from low-grade clay by modifying the parameters of the medium roasting // *Building materials*. 2004. № 2. P. 29–30.
10. Zawadzki V. F., Kara-Sal B. K. Modern insulation systems and durability of the walls of buildings. Kyzyl : Tuvan State University, 2005. 85 p.
11. Kara-Sal B. K. Using the clay rocks of Tuva for the production of ceramic products // *Building materials*. 2003. № 11. P. 43–45.
12. Sevek V. K., Kuular B. A., Salchak A. A. Assessment of the needs of the building complex of the Republic of Tyva in the required materials // *Competitive potential of the region: assessment and efficiency : collection of articles IV Intern. scientif. and pract. conf. (Abakan, November 22–23, 2013)* / executive ed. N. F. Kuznetsova. Abakan : Publ. house of KSU of N. F. Katanov, 2013. P. 59–60.
13. Sevek V. K. Status and trends of the industry of building materials in the Republic of Tyva // *The economic revival of Russia*. 2012. № 1. P. 166–174.
14. Sevek V. K., Manchyk-Sat C. S. The interaction of education, science and business as an innovative structure // *Regional aspects of the integration of science and education: problems and prospects of development, October 26–29, 2011* : proc. materials of All-Russian scientif. and pract. conf. Kyzyl : Publ. house of Tuvan State University, 2011. P. 139–143.
15. Sevek V. K., Sevek R. M. Small innovative enterprises at universities // *Strategic planning in regions and cities of Russia: post-crisis world and the new phase of strategy development : reports of the VIII All-Russian forum “Strategic Planning in the Regions and Cities of Russia”, Saint Petersburg, October 19–20, 2009* / sci. ed. B. S. Zhikharevich. SPb. : International Centre for Social and Economic Research “Leontevsky Center”, 2010. P. 110–111.