

Научный журнал

# ВЕСТНИК

Сибирского  
государственного  
индустриального  
университета

№ 3 (21), 2017

Основан в 2012 году  
Выходит 4 раза в год

## Учредитель:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет»

## Редакционная коллегия

М.В. Темлянецв  
(главный редактор)  
С.В. Коновалов  
(отв. секретарь)  
П.П. Баранов  
Е.П. Волынкина  
Г.В. Галевский  
В.Ф. Горюшкин  
В.Е. Громов  
Л.Т. Дворников  
Жан-Мари Дрезет  
Стефан Золотарефф  
Пенг Као  
С.М. Кулаков  
А.Г. Никитин  
Е.Г. Оршанская  
Т.В. Петрова  
Е.В. Протопопов  
В.И. Пантелеев  
Арвинд Сингх  
А.Ю. Столбоушкин  
И.А. Султангузин  
А.В. Феоктистов  
В.Н. Фрянов  
В.П. Цымбал  
Си Чжан Чен

## СОДЕРЖАНИЕ

### МЕТАЛЛУРГИЯ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Guoyi Tang, Xiaohui Li, Guolin Song, Gromov V.E. Recent progress of external field processing technology in China.....4  
Прудников А.Н., Попова М.В., Прудников В.А. Воздействие деформации на структуру и свойства силуминов..... 11  
Попова М.В., Прудников А.Н., Долгова С.В., Малюх М.А. Перспективные алюминиевые сплавы для авиационной и космической техники ..... 18  
Уманский А.А., Козырев Н.А., Думова Л.В. Анализ взаимосвязи состава металлошхты электроплавки с основными технико-экономическими показателями выплавки рельсовой стали.....24

### ГОРНОЕ ДЕЛО И ГЕОТЕХНОЛОГИИ

Домрачев А.Н., Риб С.В. Обоснование алгоритма оценки влияния состояния выемочных выработок при моделировании работы длинного очистного забоя ..... 29

### ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Ганиев И.Н., Ниёзов Х.Х., Гулов Б.Н., Низомов З., Бердиев А.Э. Температурная зависимость теплоемкости и термодинамических функций сплава АК1М2, легированного празеодимом и неодимом ..... 32  
Ганиев И.Н., Джайлоев Дж.Х., Амонов И.Т., Эсанов Н.Р. Влияние щелочноземельных металлов на анодное поведение сплава Al + 2,18 % Fe в нейтральной среде ..... 40

### АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО

Благовых Е.А., Стерлигов В.В. Обоснование пространственного развития поселения Теба Междуреченского городского округа кемеровской области.....45

### ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Шмыглева А.В. Заповедники раннесоветской эпохи: теория и практика.....51  
Панова В.Ф., Панов С.А., Карпачева А.А., Прохоренко О.Д. Переработка отхотов обогащенияжелезной руды. ....56

### ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Думова Л.В., Уманский А.А. Проблема идентификации заинтересованных сторон российскими компаниями в рамках функционирования концепции устойчивого развития (на примере металлургической отрасли) ..... 63

## ОТКЛИКИ, РЕЦЕНЗИИ, БИОГРАФИИ

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| К 60-летию Евгения Валентиновича Протопопова..... | 70        |
| Грому Виктору Евгеньевичу 70 лет.....             | 72        |
| <b>Рефераты .....</b>                             | <b>74</b> |
| <b>К сведению авторов.....</b>                    | <b>80</b> |

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Свидетельство о регистрации:  
**ПИ № ФС77-52991** от 01.03.2013 г.

### Адрес редакции:

654007, Кемеровская обл., г. Ново-  
кузнецк, ул. Кирова, 42, Сибирский  
государственный  
индустриальный университет  
каб. 433 М  
тел. 8-3843-74-86-28  
http: [www.sibsiu.ru](http://www.sibsiu.ru)  
e-mail: [vestnicsibgiu@sibsiu.ru](mailto:vestnicsibgiu@sibsiu.ru)

### Адрес издателя:

654007, Кемеровская обл., г. Ново-  
кузнецк, ул. Кирова, 42, Сибирский  
государственный  
индустриальный университет  
каб. 336 Г  
тел. 8-3843-46-35-02  
e-mail: [rector@sibsiu.ru](mailto:rector@sibsiu.ru)

### Адрес типографии:

654007, Кемеровская обл., г. Ново-  
кузнецк, ул. Кирова, 42, Сибирский  
государственный  
индустриальный университет  
каб. 280 Г  
тел. 8-3843-46-44-02

### Подписные индексы:

Объединенный каталог «Пресса  
России» – 41270

Подписано в печать

26.09.2017 г.

Выход в свет

30.09.2017 г.

Формат бумаги 60×88 1/8.

Бумага писчая.

Печать офсетная.

Усл.печ.л. 4,5.

Уч.-изд.л. 4,9.

Тираж 300 экз.

Заказ № 462.

Цена свободная.

*Е.А. Благиных, В.В. Стерлигов*

**Сибирский государственный индустриальный университет**

## **ОБОСНОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ ПОСЕЛЕНИЯ ТЕБА МЕЖДУРЕЧЕНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

На современном этапе развития российского общества все более актуальным становится устойчивое развитие<sup>1</sup> не только городских, но и сельских поселений в системе регионального планирования. Такое развитие совместно с решением социальных проблем сельского населения являются одними из основных условий экономического и социального благополучия регионов Кемеровской области и страны в целом.

В связи с этим необходимы научные и концептуальные разработки архитектурно-пространственного подхода к развитию сельских территорий, в том числе для обеспечения их конкурентоспособности. В настоящей работе изложен материал научно-концептуального и архитектурного обоснования разработки пространственного развития сибирского поселения Теба, расположенного в юго-восточной части Кемеровской области.

Цель обоснования: определение градостроительных условий и предпосылок для создания зон территориального развития и центров активизации (точек роста), направленных на развитие наиболее перспективных направлений и территорий.

Задача обоснования заключается в привязке приоритетных направлений социально-экономического развития (региональных и муниципальных) к территории поселения на основе сбалансированного учета экологических, экономических и социальных факторов и формирования безопасных, благоприятных условий жизнедеятельности людей.

Поселение Теба входит в состав Междуреченского городского округа, расположено в юго-восточной части Кемеровской области, в

36 км к востоку от города Междуреченск и в 130 км от города Новокузнецк (рис. 1). Географическое положение поселка: в отрогах Саянского хребта, в южной части Кузнецкого Алатау, к северу от Горной Шории, в месте впадения в реку Томь ее левого притока горной речки Теба.

Общая площадь поселения Теба составляет 128,26 га, большую его часть занимают территории со сложным рельефом. Северная часть поселения имеет более крутой рельеф, а южная – пологий и находится в зоне 1 % паводка реки Томь, протекающей в южной его части с востока на запад, отделяя при этом левобережную меньшую часть поселения, связь с которой осуществляется по единственному мосту – железнодорожному (в зимнее время – по ледовой переправе).

Поселение Теба, отметившее свое 140-летие, имеет несколько этапов исторического развития: золотые прииски с XVIII века, перевалочная база Абаканского железоделательного завода с 1874 г., строительство железнодорожной ветки «Сталинск – Абакан» в 50-е годы XX века, отдельный лагерный пункт до 70-х годов XX века, лесное промышленное хозяйство, добыча гранита. Но до этого, многие столетия назад, здесь проживали тюркоязычные обитатели бассейна Верхней Томи и «кузнецкие люди» (предки современных шорцев). Само название Теба – топоним тюркского происхождения. С узбекского «тепа» – натопа (площадка), шорцы переводят слово Теба как «причал для лодок».

Поселение Теба относится к месту традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации – шорцев. Рядом с поселением на левом берегу Томи располагается высокая гора Чёрный Салан (1208 м над уровнем моря), до самой вершины покрытая пихтовым лесом. Существует легенда о Шамане, которая может быть положена в основу бренда этой обновленной территории.

<sup>1</sup> **Устойчивое развитие территории** подразумевает обеспечение при осуществлении градостроительной деятельности: безопасности и благоприятных условий жизнедеятельности человека, снижение негативного воздействия хозяйственной и прочей деятельности на окружающую среду, рациональное использование природных ресурсов (Градостроительный кодекс РФ, 2004 г.)

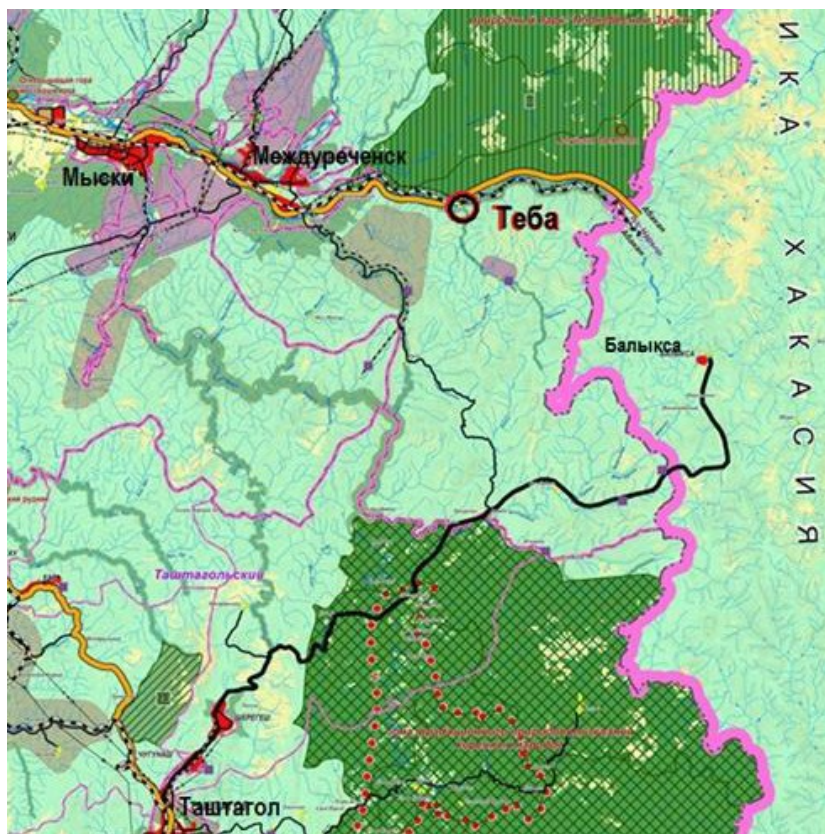


Рис. 1. Географическое месторасположение поселения Теба в юго-восточной части Кемеровской области

Мощный потенциал территории, заложенный в истории поселения и его жителей, необходимо раскрыть для нового этапа развития, формирования пространственного облика этой местности, открыть ее и сделать привлекательной для инвестиций.

На основе картографических материалов и визуального обследования поселения Теба проведен предварительный анализ существующего зонирования и планировочной структуры села, выявлены планировочные ограничения. Поселение сформировано кварталами индивидуальной жилой застройки и имеет расчлененную планировочную структуру, большая часть поселения расположена на правом берегу реки Томь, меньшая – на левом. Улицы имеют как меридиональное, так и широтное направление. Существующая жилая застройка расположена в основном в северной части населенного пункта, она представлена одноэтажными домами усадебного типа с земельными участками.

Определенный процент жилищного фонда можно отнести к ветхому, часть жилых домов являются брошенными. Ветхие двухэтажные дома (баракы) расположены на границе с полосой отвода железной дороги и находятся в аварийном состоянии. В центральной части поселения расположены такие социально-значимые объекты, как фельдшерско-акушерский пункт,

средняя школа, магазины, административное здание. Отсутствуют рекреационные объекты, объекты культурно-досугового назначения, детский сад.

Производственные территории расположены по обе стороны от железной дороги, пересекающей на две примерно равные части правобережную часть поселка. Промышленные площадки Томлеспромхоза в настоящее время заброшены и не эксплуатируются. Среди действующих стоит отметить пристанционные объекты, мастерские. К ним примыкает территория электросетевого хозяйства железной дороги, санитарно-защитная зона 25 м от жилой застройки не выдержана. Кладбище села располагается в северо-западной части в лесном массиве. Объект расширяется в сторону поселка, нарушая при этом санитарно-защитную зону.

С учетом сказанного территория поселения в целом характеризуется как ограниченно-благоприятная для строительства. Освоение таких территорий потребует проведения специальных мероприятий по инженерной подготовке (вертикальная планировка, понижение уровня грунтовых вод, соблюдение санитарных разрывов, защита от затопления и др.).

Анализ транспортной ситуации выявил необходимость строительства автодороги Междуреченск – Теба и далее до Балыксы (Республика Хакасия), которая будет межре-

гиональной, способствующей также освоению природно-ресурсного и рекреационного потенциала смежных территорий. В настоящее время через поселение Теба проходит железная дорога, которая является единственной транспортной артерией, соединяющей его с центром Междуреченского городского округа городом Междуреченском. Также на территории поселения отсутствует автомобильный и пешеходный мосты через реку Томь на левобережную часть жилой застройки.

Демографическая ситуация поселений Междуреченского городского округа как и всей Кемеровской области характеризуется снижением численности населения. Уменьшение числа жителей обусловлено преобладанием естественной убыли населения над миграционным приростом. Так, численность населения поселения Теба на данный момент составляет 718 человек (вместо 812 человек в 2009 году).

Приоритетным направлением развития поселения станет не диверсификация его хозяйственного комплекса, а вовлечение в хозяйственный оборот ресурсного потенциала примыкающих к поселку территорий, преимущественно за счет вахтового метода освоения. Возможность стабильного развития поселка в предгорной зоне может быть обеспечена за счет значительных запасов полезных ископаемых и лесосырьевых ресурсов, а также перспективного развития туристско-рекреационной деятельности.

Необходимо отметить, что важным проектируемым узлом эксплуатации природного потенциала для Кемеровской области является Усинское месторождение марганцевых руд – крупнейшее в Российской Федерации. Полное отсутствие населенных мест в ближнем окружении (около 60 км от поселения Теба) и прогнозируемые объемы добычи определяют необходимость вахтового метода освоения для обслуживания инфраструктуры объекта (до создания постоянного населенного пункта). При этом обязательным условием должно стать использование экологически безопасных технологий добычи и транспортировки добываемого сырья.

Климат характеризуется как резко-континентальный, формируется под влиянием Сибирского антициклона. Поэтому в зимнее время устанавливается ясная морозная погода со средними температурами января –18, –19 °С. В то же время на климат оказывает воздействие западный перенос воздушных масс. Циклоны, формирующиеся над Атлантикой, доходят до горных систем Кузнецкого Алатау

и Горной Шории и приносят значительные осадки. Часть осадков выпадает в виде снега, образуя мощный снеговой покров (до трех метров), позволяющий заниматься горнолыжным туризмом шесть месяцев в году.

Обилие осадков способствует развитию речной сети, которая принадлежит бассейну реки Оби. Основная водная артерия – река Томь. На территории поселения в реку Томь впадает левый ее приток порожистая речка Теба со множеством горных ручьев. Лес преимущественно хвойный – сосна, кедр, пихта. Значительный интерес представляют многочисленные геологические памятники природы, палеонтологические находки флоры и фауны, которые все являются важными экскурсионными объектами, раскрывающими историю развития Земли, и могут быть включены в туристские маршруты [1]. Этот аспект особенно актуален при развитии туристских маршрутов по реке Томи и в Природный парк «Поднебесные Зубья», расположенный к северо-востоку от поселения Теба.

Основным принципом организации территории в границах поселения и прилегающих к нему территорий является повышение эффективности их использования в связи с размещением новых общественных объектов как местного, так и регионального значения. Помимо общественных объектов (нового здания средней школы), на территории поселения планируется размещение инфраструктурных объектов новой туристско-рекреационной зоны и современной жилой застройки.

Предлагается провести комплексный анализ по следующим укрупненным направлениям: производственно-хозяйственное; инфраструктурное; социо-культурное и рекреационное.

Архитектурно-планировочные предложения по развитию территории поселения Теба базируются на основных положениях, таких как:

- рациональная организация территории с реновацией неиспользуемых производственных и коммунально-складских площадок;
- определение зон планируемого размещения новых объектов капитального строительства и инфраструктурных объектов;
- благоустройство общественных территорий, территорий жилых дворов, мест отдыха;
- инженерное обеспечение для создания комфортных условий проживания и др.

Концепция пространственного развития поселения Теба может базироваться на его вовлечении как составной или даже главной части нового территориального инновационного субкластера «Шаман» как зоны развития активного туризма.



По аналогии с субкластером «Горная Шория» (юг и юго-восток Кемеровской области) и субкластера «Поднебесные Зубья» (к югу от заповедника «Кузнецкий Алатау» до дороги Новокузнецк – Междуреченск – Абакан, с включением долин рек Бельсу, Алгуй, Уса, Большой Тумуяс, Шантай и др.).

Таким образом, вновь проектируемый инновационный субкластер с рабочим названием «Шаман» (включая пространство территорий от поселения Тебы и Лужбы до поселения Ортон) станет буферным между субкластерами «Горная Шория» и «Поднебесные Зубья», а также межрегиональным – как приграничный с республикой Хакасия (рис. 2).

Эти три субкластера как природно-рекреационные районы Кемеровской области объединены внутренним единством природы, территории, транспортной доступностью и вместе с этим являются составными частями единого туристского кластера «Кузбасс» [2].

Заявленная туристско-рекреационная зона будет сформирована на территории зон различного функционального назначения (лесохозяйственного, сельскохозяйственного, природоохранного), будет способствовать определению приоритетов территориального развития системы рекреации. Такое проектирование должно выполняться на основе комплексной оценки рекреационных ресурсов (ландшафтно-

рекреационная оценка территории, наличие объектов историко-культурного значения, объектов рекреационного значения – турбаз, пансионатов, гостиниц и т.д.), с учетом предложений по развитию планировочной структуры территории Междуреченского городского округа.

Данный район может специализироваться на следующих видах туризма: горнолыжный, культурно-исторический, спортивный, экологический, социальный, промышленный. Туристский продукт субкластера в данном районе будет ориентирован на коммерческий и социальный туризм [3].

К первой категории потребителей следует отнести жителей России и иностранных туристов со средне-высокими и высокими доходами и сформировавшимися предпочтениями (активный отдых, приоритет содержательных экскурсионных и развлекательных программ; акцент на природных ресурсах и экологии).

Туристские ресурсы субкластера ориентированы на молодежь. В аспекте социального туризма наиболее перспективны организация летнего отдыха для детей и сотрудников бюджетных предприятий (на базе пустующих летних отелей горнолыжного комплекса и разработки для них программ активного отдыха на природе), организации летних туристских лагерей на реках Томи, Тебе, краеведческих и экологических походов-экспедиций.

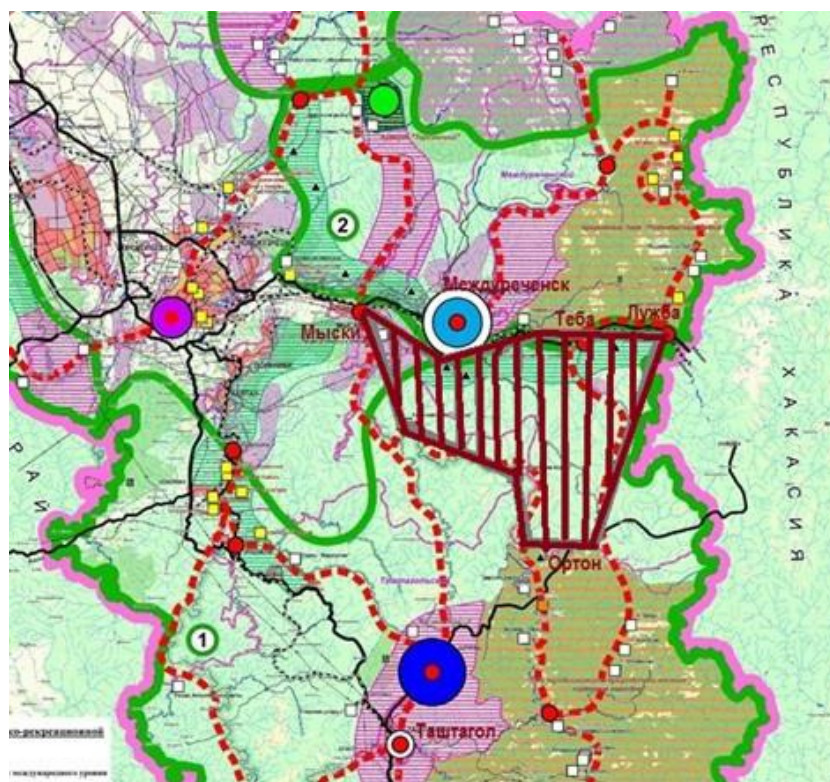


Рис.2 Месторасположение инновационного субкластера «Шаман» (выделено вертикальной штриховкой)

Данный район имеет большие перспективы для увеличения потока въездного туризма. Территория привлекательна для туристов из Кемеровской области и близлежащих регионов за счет обеспечения приемлемого соотношения цена/качество, доступности и возможности для регулярного (несколько раз за сезон) посещения.

Проектируемый субкластер носит трансграничный характер и охватывает наиболее уникальные высокогорные сообщества к югу и юго-востоку от «Поднебесных зубьев» как Кемеровской области, так и со стороны Хакасии, где вносились предложения о создании природного парка «Золотая долина» («Харатас»).

<sup>1</sup> Требуется разработка предложений по организации сети спортивно-оздоровительных туристских маршрутов и опорных центров маршрутного туризма. Функция центров – размещение туристских гостиниц и приютов, палаточных лагерей (вне территории поселений), баз проката спортивного снаряжения, информационных служб. Подробная разработка туристских маршрутов является предметом специализированных проектов по организации туристско-рекреационной деятельности.

В концепцию необходимо также включить создание межрайонной сети этнокультурных центров с этнографическими музеями, организовать там предпринимательскую деятельность (этнографический туризм, сувенирная продукция и др.), направленную на поддержание и сохранение традиционного образа жизни, культуры коренных малочисленных народов (шорцев, телеутов, татар и пр.). С таким же функциональным наполнением в поселении Теба, на левом берегу рядом с существующей усадебной застройкой, можно основать «Шорскую деревню» – музей под открытым небом с эко-технологиями в строительстве.

Такая уникальна эко-деревня будет содержать:

- комфортное пространство и примеры взаимодействия с водными и природными объектами;
- озеленение и ландшафтный дизайн;

<sup>1</sup> **Туристская дестинация** – решающий элемент туристской системы. Ее можно охарактеризовать как центр (территорию) со всевозможными удобствами, средствами обслуживания и услугами для обеспечения всевозможных нужд туристов. Другими словами, туристская дестинация включает в себя наиболее важные и решающие элементы туризма, необходимые для туристов.

Работа над концепцией субкластера «Шаман» поможет определить места преимущественного размещения объектов стационарного и кратковременного отдыха, создать «организационно-хозяйственные центры туристско-рекреационной деятельности» [3]. Функция центров – материально-техническое снабжение и коммуникационное обеспечение дисперсно расположенных рекреационных объектов, координация деятельности по обустройству мест кратковременного отдыха и туристских маршрутов. В качестве таких центров предлагаются поселения Теба, Лужба и Ортон с выделением Тебы как центра туристской дестинации

– использование малых форм и природных объектов для создания этно- и исторической идентичности;

– создание успешных общественных пространств как средство интеграции и коммуникации для жителей.

Итогом политики устойчивого развития поселения станет рост численности и благосостояния его населения, выполнение поселением его экономических, социально-культурных, рекреационных, экологических и других народно-хозяйственных функций. Эко-туризм может стать самоорганизующейся системой, способной решать основные социально-экономические проблемы поселения, будет способствовать:

- обеспечению занятости населения (в первую очередь для молодежи);
- повышению уровня доходов населения;
- развитию социальной и инженерной инфраструктуры территории;
- диверсификации экономики и возрождению поселения;
- сбыту продукции личных подсобных хозяйств;
- остановке миграции населения в города;
- снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду (путем переключения туристских потоков с прибрежных на удаленные территории).

**Выводы.** Представленная комплексная концептуальная модель формирования архитектурного пространства территории поселения Теба может стать основой для разработки специального программного продукта, который даст решение оптимизированных задач в процессе проектирования и реновации, управлении функционированием и развитием поселения с учетом обеспечения его экологической устойчивости. Это поможет решению ряда задач планирования территории поселения, повысить эстетику и качество архитектурного

пространства ландшафта поселения, гармонично сочетая его с существующим природным окружением.

#### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

- 1.Схема территориального планирования Кемеровской области (утверждена Постановлением Коллегии Администрации Кемеровской области № 458 от 19.11.2009г).
- 2.Стратегия развития туристского кластера «Кузбасс» на период до 2025 года (Утверждена Постановлением Коллегии Админи-

страции Кемеровской области, № 30 – 1Р от 03.06.2015г.)

- 3.ГОСТ Р 55881 – 2016. Туристские услуги. Общие требования к деятельности горнолыжных комплексов.

© 2017 г. *Е.А. Благиных,*  
*В.В. Стерлигов*

Поступила 11 сентября 2017 г.