



УДК 711.4; 712

Принципы организации прибрежных территорий как экологического каркаса города

А. Г. Большаков

Иркутский государственный технический университет, Иркутск
E-mail: andreybolsh@yandex.ru

Аннотация. Обсуждается значение прибрежных территорий рек, которые протекают в границах города, как основы городского экологического каркаса. Рассмотрены градостроительные и архитектурно-ландшафтные принципы их организации в целях формирования условий здоровой окружающей среды в городе.

Ключевые слова: градостроительная экология, прибрежные территории города, принципы использования.

Прибрежные территории протекающих в черте города рек являются важной частью городского экологического каркаса, в качестве которого рассматриваются природные ландшафты, выполняющие функции компенсации экологических ущербов, причинённых окружающей среде города в ходе хозяйственной деятельности [5]. Важнейшая роль прибрежных территорий состоит в регулировании качества поверхностных и грунтовых вод. Следующим по значимости свойством является способность долинных ландшафтов проводить потоки воздуха как вдоль речной долины, так и распространять речной бриз (ветер с акватории) на прилегающие кварталы городской застройки, тем самым освежая воздух в городе.

Кроме экологических функций прибрежные территории обладают наибольшей привлекательностью для организации отдыха городского населения. Природные предпосылки к этому очевидны. Однако прибрежные территории в городе не всегда используются так, чтобы оставалось место для рекреации, по-

скольку они в первую очередь заняты объектами жилой и промышленной застройки, инженерно-транспортной инфраструктуры. В результате горожане теряют самое важное – условия здоровой окружающей среды в городе. Экологически благополучный город имеет конкурентные преимущества перед другими городами, поскольку является миграционно привлекательным [3].

Из 144 км речных берегов в черте города Иркутска ныне только 2 км (1,4 %) организованы как рекреационная набережная. В целях оценки структуры современного использования прибрежных территорий города нами была использована следующая методика. Протяжённость единственной благоустроенной набережной Иркутска – бульвара Гагарина – была принята за длину мерной ячейки, ширина которой составляла 200 м (ширина водоохранной зоны р. Ангары). С помощью этой мерки береговая полоса вдоль рек Ангары, Иркуты, Ушаковки и Каи в границах городской черты была разбита на оценочные участки (табл. 1).

Таблица 1

Баланс видов использования прибрежных территорий г. Иркутска

Наименование вида использования	Кол-во участков	Протяжённость, км	Доля в протяжённости побережья, %
1. Промышленность, коммунальные и транспортные сооружения, крупная торговля	17	34	23,6
2. Жилые и общественные здания	13	26	18,1
3. Неорганизованные озеленённые территории	38	76	52,7
4. Рекреационная набережная	1	2	1,4
5. Садоводства	3	6	4,2
Всего	72	144	100

Границы прибрежных территорий автором ранее было предложено проводить по границам днищ долин и пойм крупных рек (рис. 1). На схеме видно, что природный каркас города занимает около одной трети всей территории города, однако большая часть его площадей использована под застройку. Если размещение объектов исторической части города в силу историко-культурной ценности не вызывает сомнений, то современная застройка нарушает водоохранные и рекреационные ресурсы городской среды и её несоответствие требованиям устойчивого развития города в части экологического благополучия населения представляет собой проблему. Проблема состоит также в том, что доля территорий организованной рекреации в городе крайне низка. Из данных табл. 1 видно, что промышленная и жилая застройка проецируется на берег на 41,7 % его протяжённости, организованная же рекреационная набережная имеет в 30 раз меньшую протяженность.

Градостроительные и архитектурно-ландшафтные принципы организации набережных и прибрежных территорий рассматривались в последние годы в ряде работ отечественных специалистов [1; 2; 7; 8].

В 2006 г. в мастерской автора был выполнен проект рекультивации ландшафтов, нарушенных прокладкой теплотрассы от Новоиркутской ТЭЦ на правый берег р. Ангары (главный архитектор проекта А. Г. Большаков, архитектор Д. В. Бобрышев). В этой работе были конкретизированы положения о функционально-планировочной организации прибрежных территорий р. Ангары в створе между новейшим мостом и плотиной ГЭС (рис. 2).

Принципы, на которых основан проект, следующие:

1. Границы прибрежной территории устанавливаются по бровке надпойменной террасы р. Ангары, в примерном соответствии с шириной водоохранной зоны (200 м от уреза воды) и с трассировкой ближайших к берегу магистральных улиц. Для правого берега это улица Дальневосточная, для левого – улица Старокузьмихинская.

2. Предложенное градостроительное зонирование прибрежной территории предусматривает, что жилая и промышленная застройка располагается выше установленных границ и не допускается в водоохранную и рекреационную зону. От границы прибрежной территории до уреза воды предусматриваемые виды использования – водоохрана, рекреация, уход за ландшафтом.

Уход за ландшафтом предполагает озеленение набережных в соответствии с программами озеленения городов, научные основы которых разрабатываются, в частности, в ботанических садах, в том числе в ботаническом саду Иркутского государственного университета [4; 9].

3. В топографии прибрежной территории выделяется три ландшафтных местоположения – пойма, надпойменная терраса и уступ между ними. Использование прибрежной территории находится в соответствии с экологической значимостью и устойчивостью местоположений. Наибольшей устойчивостью и сравнительно меньшей экологической значимостью обладают возвышенные участки – надпойменные террасы. На бровках этих террас предлагается размещать общественные здания рекреационного назначения. На пойме преимущественным видом использования являются открытые рекреационные пространства – бульвары набережной. Уступы надпойменных террас – наименее устойчивые в физическом плане – предлагается укреплять. Вследствие затопления поймы в периоды форсированных попусков воды через плотину ГЭС набережные на пойменной террасе должны быть приподняты до незатопляемого уровня.

4. Существующая промышленная и жилая застройка на пойменной террасе – завод ЖБИ и ветхая деревянная застройка на улицах Костромской и Овражной подлежат выносу и замене на рекреационные (спортивные функции).

5. На пойме организуется только парковый проезд, по которому исключается транзитное движение городского транспорта. Связи паркового транспорта с городским организуются через специальные пересадочные пункты с парковками.

6. В связи с прокладкой теплотрассы по узкой береговой полосе нарушаются ландшафты побережья, которые подлежат рекультивации. Задачи рекультивации побережья и строительства набережного бульвара совпадают.

Далее был разработан собственно проект рекультивации теплотрассы, который представляет собой проект набережной на обоих берегах Ангары в створе между новым мостом и плотиной ГЭС (рис. 3).

Теплотрасса представляет собой две трубы диаметром 1000 мм каждая, протяженностью на берегу около 8 км. Из них лишь 2 км подземного заложения, основная же часть трассы в надземном положении. Проходя по узкой полосе берега, сооружение по существу физи-

чески уничтожает рекреационный и эстетический ресурс этой ценнейшей территории, разрывая связь прибрежных территорий с берегом.

Были предложены следующие принципы решения проблемы:

1. Вдоль трассы формируется новый ландшафт с помощью обваловки – засыпки труб грунтом. Обваловка возможна после строительства канала наземного расположения вокруг труб.

2. В отличие от стандартной технической обваловки применяется метод геопластики – создание нового рельефа с заданными эстетическими, функциональными и экологическими свойствами. Рельеф представляет собой складчатую поверхность, ниши которой по форме и по размеру проектируются в соответствии с требованиями рекреации и создания биогеосистемного разнообразия на прибрежной территории.

3. На поверхности проектируемой набережной формируются покровы и покрытия для обеспечения рекреационных потребностей, а также пляжи, ландшафтное оборудование для отдыха и спорта.

В 2007 г. под руководством автора А. Новиковой был выполнен дипломный проект по ландшафтно-рекреационной организации долин малых рек в южной части Свердловского округа Иркутска. Главная идея проекта – сформировать долины малых речек Большой Кузьмихи, Малой Кузьмихи и пади Долгой, в бассейне которых расположены жилые районы Свердловского округа, в соответствии со значением этих долин как экологического природного каркаса территории. Современное использование этих территорий – несанкционированная свалка.

Детальная проработка обустройства ландшафта долин для рекреации представлена на рис. 4, 5.

В 2002 г. автором была предложена концепция территориальной организации Октябрьского округа города, в основе которой лежит принцип поляризованного развития природного и функционально-планировочного каркасов территории. К природному каркасу здесь относятся прибрежные территории рек Ангары и Ушаковки, а также 10 ложбин временных водотоков – эрозионных долин, врезанных в склоны Иерусалимской горы.

Осуществление концепции означает регулирование застройки долин с увеличением до-

ли открытых озеленённых пространств на территории соответствующих кварталов. В существующем использовании территории два распада из 10 используются адекватно – бульвар Постышева и парк Авиаторов. В остальных случаях предлагается формирование пешеходных улиц, цепочек участков школ и других общественных зданий с большой долей открытых озеленённых пространств.

Архитектурно-ландшафтные и инженерные вопросы проектирования прибрежных территорий решались и в проекте набережной р. Китой в посёлках Старица и Кирова в черте г. Ангарска (главный архитектор проекта А. Г. Большаков, архитектор Д. В. Бобрышев).

Главной особенностью ситуации проекта является то, что берег Китоя на данных участках интенсивно размывается со скоростями до нескольких десятков метров в год. Высота берега значительна – 15–16 м. На бровке абразионного берега в пос. Кирова располагаются огороды жилой усадебной застройки, в пос. Старица – прибрежная улица. И те и другие находятся под угрозой размыва и обрушения. Ещё одна градостроительная особенность состоит в том, что Ангарск не имеет организованного выхода планировочной структуры ни на берег Ангары, ни на р. Китой. И если между городом и Ангарой непреодолимой преградой лежит площадка нефтехимического комбината и других производств, то на р. Китой выход может и должен быть организован. Для этого должны быть сформированы открытые пространства общего пользования – набережные.

В проекте решалась дилемма – сделать надёжное и долговечное берегоукрепление и при этом отселить несколько десятков усадеб на прибрежной территории, либо предложить рискованное по условиям устойчивости решение берегозащиты, но сохранить существующую кромку высокого берега и примыкающие к ней усадьбы. В итоге был выбран первый вариант.

Выводы

Границы прибрежных территорий следует назначать на основе гидрологических и геоморфологических особенностей, но не менее границ установленных законом водоохранных зон. В общем случае границы территорий совпадают с таковыми днищ долин и пойм крупных рек, с долинам ручьёв и малых рек.

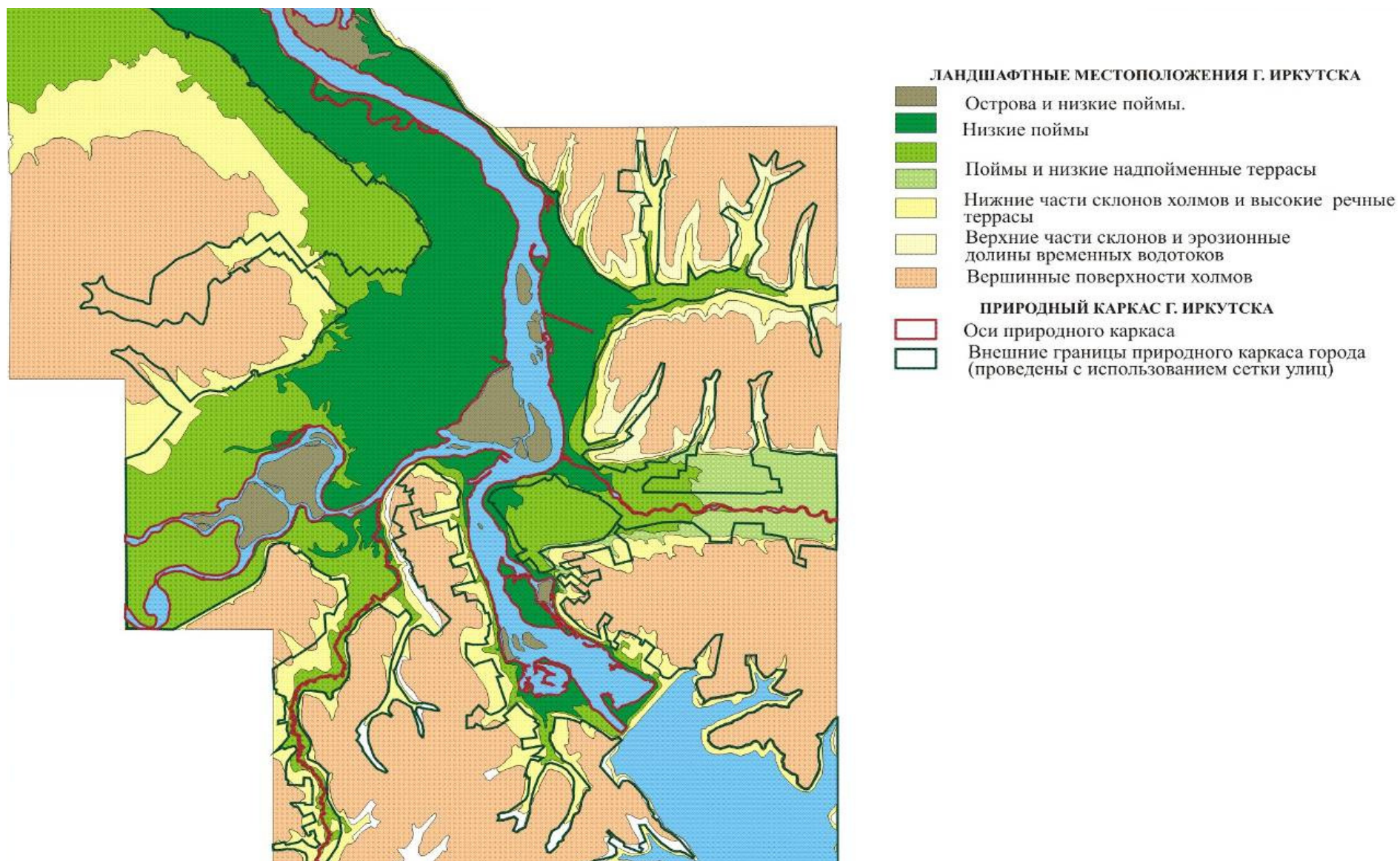


Рис. 1. Карта-схема границ прибрежных территорий – природного каркаса города Иркутска

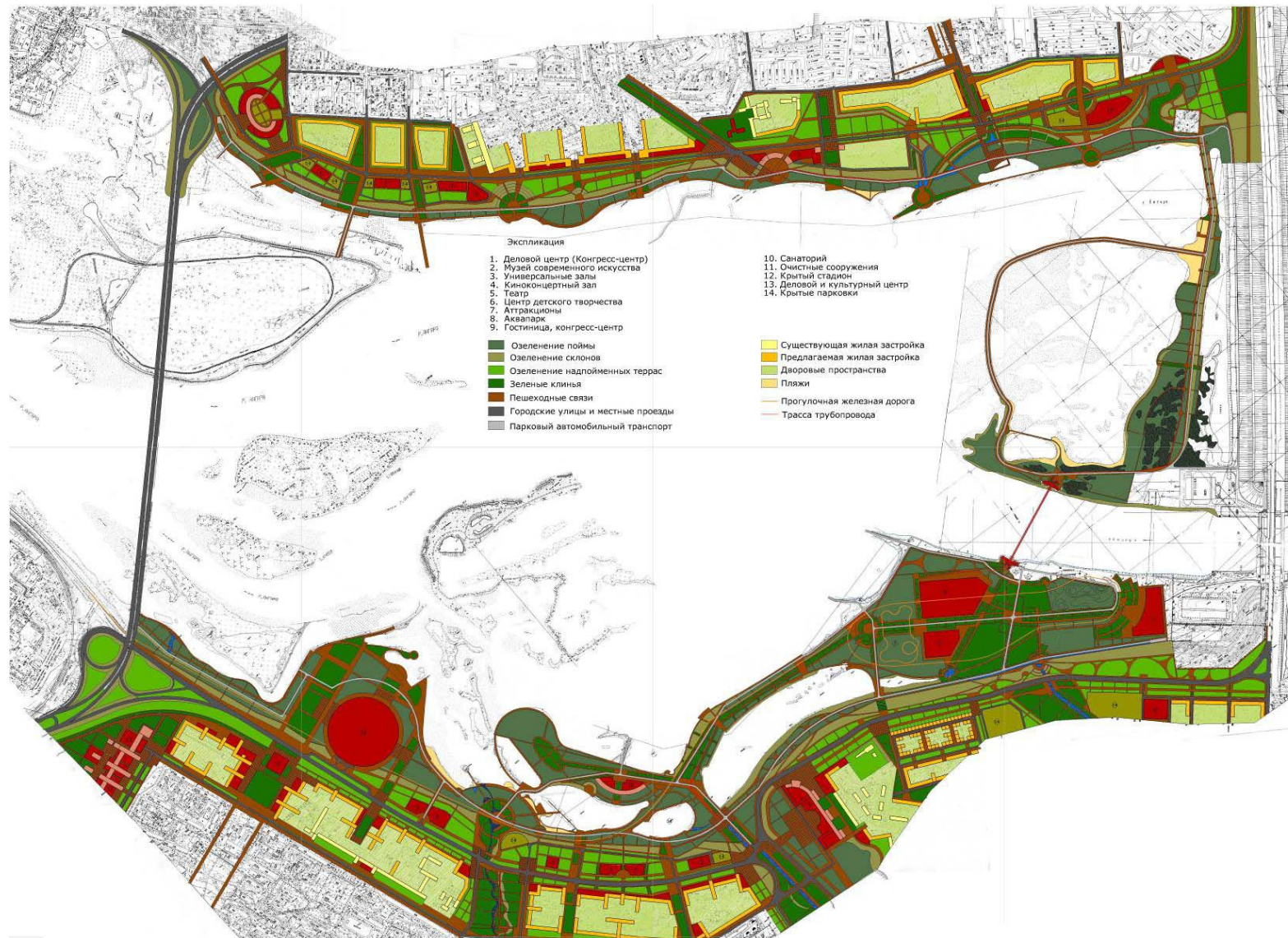


Рис. 2. Схема-проект градостроительной организации прибрежной территории в срединной зоне г. Иркутска



Рис. 3. Проект набережной р. Ангары – рекультивация теплотрассы на пойменной террасе



Рис. 4. Общий вид ландшафтно-рекреационного обустройства долины р. Бол. Кузьмиха. Дипломный проект А. Новиковой. Руководитель проф. А. Г. Большаков



Рис. 5. Общий вид ландшафтно-рекреационного обустройства долины ручья Падь Долгая в Иркутске. Дипломный проект Э. Петрас. Руководитель проф. А. Г. Большаков

2. В состав прибрежных территорий входят прибрежная защитная полоса, прибрежная полоса общего пользования и водоохранная зона, а также рекреационная зона. Рекреационная зона может быть шире водоохранной зоны.

3. Основными видами разрешённого использования прибрежных территорий, в связи с их функциями экологического каркаса города, должны быть водоохрана и рекреация.

4. Транспортные транзитные потоки следует выводить из прибрежных территорий и не допускать появления новых транзитных магистралей.

5. Парковые рекреационные дороги должны выполнять служебные функции и не быть предназначены для пропуска прочего транс-

порта. Парковки должны быть расположены на границе прибрежной рекреационной зоны.

6. Прибрежные территории должны быть оснащены объектами рекреационного назначения, санитарно-технической инфраструктурой, ландшафтным оборудованием открытых пространств.

7. Берегозащитные сооружения должны решать как вопросы защиты берега от размыва и затопления, так и способствовать функциональной организации набережных в соответствии с их назначением.

8. При прокладке инженерных коммуникаций их трассы должны быть вписаны в ландшафт, либо последний должен быть рекультивирован в водоохранном и рекреационном направлении.

Литература

1. Большаков А. Г. Проектирование городских набережных / А. Г. Большаков. – Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2009. – 120 с.

2. Задворянская Т. И. Ландшафтно-градостроительная организация рекреационных зон в структуре прибрежных территорий крупных городов: на примере Воронежа : автореф. дис. ... канд. архитектуры / Т. И. Задворянская. – СПб., 2009. – 22 с.

3. Калюжнова Н. Я. Роль экологического фактора в конкурентоспособности региона / Н. Я. Калюжнова, В. Я. Кузеванов // Экономика региона. – 2010. – № 3. – С. 54–62.

4. Кузеванов В. Я. Экологические ресурсы ботанических садов: связь биоразнообразия и общества / В. Я. Кузеванов, С. В. Сизых // Науч.-техн. ведомости С.-Петербур. политехн. ун-та. – 2010. – № 106. – С. 161–170.

5. Курбатова А. С. Ландшафтно-экологические основы формирования градостроительных структур

тур Московского мегаполиса : дис. ... д-ра геогр. наук / А. С. Курбатова. – М., 2004. – 341 с.

6. Князев Д. К. Экологические основы планировки рекреационных зон крупных городов Поволжья: на примере Волгограда и его пригородной зоны : автореф. дис. ... канд. техн. наук / Д. К. Князев. – М., 2010. – 19 с.

7. Литвинов Д. В. Градозэкологические принципы развития прибрежных зон: на примере крупных городов Поволжья : автореф. дис. ... канд. архитектуры / Д. В. Литвинов. – М., 2009. – 20 с.

8. Фролов С. С. Градостроительная реконструкция прибрежных промышленных территорий крупнейших городов: На примере г. Волгограда : автореф. дис. ... канд. архитектуры / С. С. Фролов. – СПб., 2005. – 22 с.

9. Species-richness patterns of the living collections of the world's botanic gardens: a matter of socio-economics? / J. Golding [et al.] // Annals of Botany. – 2010. – Vol. 105. – С. 689–696.

Riverside territories as the part of urban ecological carcass. Principles of organization

A. G. Bol'shakov

Irkutsk State Technical University, Irkutsk

Abstract. The role of the riparian territories in cities as the basic for the urban ecology are discussed. Urban planning and landscape architectural principles of organization of these territories for health environment maintenance are considered.

Key words: urban ecology, planning of urban riverside territories, principles of exploitation.

*Большаков Андрей Геннадьевич
Иркутский государственный технический университет
664074, Иркутск ул. Лермонтова, 83
доктор архитектуры, профессор,
заведующий кафедрой
тел.: (4232) 40–51–45
E-mail: andreybolsh@yandex.ru*

*Bol'shakov Andrey Gennadyevitch
Irkutsk State Technical University
83 Lermontova St., Irkutsk, 664074
D. Sc. in Architecture, Prof., Head of Chair
phone: (4232) 40–51–45
E-mail: andreybolsh@yandex.ru*