

ления преобразования системы градорегулирования белорусской столицы:

- разработка детальных правил землепользования и застройки, исключающих различные их толкования и снижающих влияние человеческого фактора на принятие решений в градостроительстве;

- установление морфологических типов архитектурно-планировочной структуры города, обладающих характерными чертами и особенностями, которые необходимо сохранять для поддержания целостности городской среды;

- переход к интеллектуальным информационным формам разработки и представления генерального плана города, предполагающим открытость информации, удаленный доступ, дружественный интерфейс.

Заключение. В декабре 2016 года решением Минского городского исполнительного комитета принято решение об утверждении тем градостроительных проектов на 2017 год, среди которых запланирована разработка правил застройки города. Необходимым условием для осуществления этого плана является использование мирового градостроительного опыта контроля параметров городской застройки с помощью регламентов, а также применение интеллектуальных технологий в их разработке и представлении конечному пользователю.

Литература

1. Ложкин А. Три модели градорегулирования / А.Ложкин // *Архитектура России* [Электронный

ресурс]. – 1999. – Режим доступа: <http://archi.ru/russia/48733/ocherk-10-tri-modeli-gradoregulirovaniya> - Дата доступа 14.01.2017.

2. *City planning history* // NYC. Department of City Planning [Electronic resource]. – 2016. – Mode of access: <http://www1.nyc.gov/site/planning/about/city-planning-history.page>. – Date of access: 10.20.2016.

3. Василий Бабуров Умные города: истории успеха / В.Бабуров // Журнальный зал [Электронный ресурс]. – 1996 - 2016. – Режим доступа: <http://magazines.russ.ru/oz/2012/3/b11-pr.html>. – Дата доступа: 10.20.2016.

4. *Prague Building Regulations* // Prague Institute of Planning and Development [Electronic resource]. – 2015. – Mode of access: <http://en.iprpraha.cz/clanek/1360/urban-planning>. – Date of access: 14.01.2017

5. *Smart cities: background paper* // Government Departments UK [Electronic resource]. – 2013. – Date of access: 04.01.2017. <https://www.gov.uk/government/publications/smart-cities-background-paper>].

6. Горбатов В.А., Логиновский О.В., Тарасов В.М. Интеллектуальные информационные технологии в градостроительном проектировании // *Международный журнал "Программные продукты и системы"* 1995 <http://www.swsys.ru/index.php?page=article&id=1068>

7. *Metropolitní Plán Prahy* // Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy [Electronic resource]. – 2016. – Mode of access: <http://plan.iprpraha.cz/cs/uppdokumentace>. – Date of access: 14.01.2017

**INNOVATIVE APPROACHES
TO REGULATION OF DEVELOPMENT
THE CITY OF MINSK
Vashkevich V.V.**

Belarusian National Technical University

A promising direction of Minsk urban development is elaboration of building rules, based on the allocation of the urban structures types and smart city technologies.

Поступила в редакцию 20.01.2017 г.

УДК 711.435 (55)

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ МАЛЫХ ГОРОДОВ ИРАНА

Каширипур М.М.

аспирант кафедры «Градостроительство»
Белорусский национальный технический университет

В статье излагаются результаты сопоставительного анализа особенностей планировочной и пространственной организации малых городов

Ирана (структурно-планировочное и функциональное зонирование, районирование, открытые общественные пространства и застройка).

Введение. Научно обоснованный подход к решению проблемы совершенствования планировочной и архитектурно-пространственной структуры малых городов Ирана в рамках концепции устойчивого развития невозможен без установления особенностей их градостроительной организации. В период с 2012 г. по 2014 г. автор провел исследования планировки одиннадцати малых городов (Комшече, Барзок, Гадерабад, Даварзан, Джошаган, Кушк, Мехран, Мешкат, Нокандех, Рудбар, Хаф).

Особенности формирования архитектурно-планировочной структуры городов заключаются в функциональном зонировании территории, планировочном районировании, а также в типах жилой застройки и открытых общественных пространств.

Основная часть. В планировке обследованных городов выявлены три структурно-планировочные зоны: центральная, периферийная селитебная; периферийная внеселитебная. Центральная зона формируется в границах исторически сложившихся махалле, а также вдоль главных улиц и занимает от 4 до 13,2 % от площади селитебной зоны города. Периферийная селитебная зона представлена основной массой жилой застройки с сопутствующими объектами обслуживания, производственными, ландшафтно-рекреационными и природными территориями, а также свободными участками.

В структуре функционального зонирования малых городов преобладает жилая зона, ее доля в балансе территорий составляет от 7,4 % (Гадерабад) до 43,8 % (Кушк). Значительную часть селитебной территории составляют незастроенные участки, рассматриваемые как резерв развития застройки города. В изученных городах доля незастроенных земель составляет от 3,3 % (Рудбар) до 43,35 % (Гадерабад). Большинство свободных участков на периферии города используются для сельскохозяйственного производства. Вместе с тем, свободные участки в жилой

застройке, принадлежащие частным лицам или общественным (религиозным) организациям, могут оставаться незастроенными и не использоваться. Это обусловлено отсутствием законодательных ограничений по срокам освоения участков. Зона общественной застройки составляет от 3,2 % (Гадерабад) до 13,22 % (Даварзан). Производственные и коммунальные зоны занимают незначительную долю в балансе территории (0,32-3,4 %) и располагаются вдоль вылетных магистралей по направлению основных межселенных связей. Особенностью функционального зонирования изученных городов является дефицит ландшафтно-рекреационных территорий, доля которых составляет от 0,09 % (Комшече) до 2,5 % (Рудбар). В городах также выделяется так называемая природная зона, не подлежащая застройке. К ней относятся горы, водоемы и водотоки, лесные массивы. Доля такой зоны в балансе территорий составляет от 0,93 % (Комшече) до 36,8 % (Рудбар).

Периферийная внеселитебная зона рассматривается как пригородная территория, предназначенная для сельскохозяйственного производства, и не используется для развития основных зон города.

Сопоставительный анализ малых городов Ирана выявил наличие преемственности в формировании традиционных планировочных образований. Так, во всех городах прослеживается разделение территории на махалле (жилые образования, объединенные комплексом объектов общественного обслуживания повседневного пользования, включающих мечеть, продовольственные магазины). Для населения махалле характерна общность населения по уровню дохода, что обусловлено стоимостью земельных участков, отличающейся в разных частях города. Численность населения махалле изученных городов составляет от 381 до 3364 человек (в среднем 1351 человек). Территория отдельного планировочного образования занимает площадь от 5,8 до 43,5 га

(в среднем 14,02 га). Количество махалле весьма разнообразно и может колебаться от 4 (Даварзан) до 13 (Комшече). Зачастую количество мечетей совпадает с числом махалле.

Несколько махалле объединяются в нахие – своеобразные планировочные районы, границы которых могут не совпадать с основными планировочными осями. В изученных городах население нахие составляет от 1336 до 13456 человек (в среднем 4274 человека), а площадь этих планировочных образований – от 25 до 300 га (в среднем 145 га). Как правило, разделение на нахие осуществляется по главным улицам, труднопреодолимым преградам – рекам, сельскохозяйственным территориям, грядам холмов. В городах, возникших в результате слияния нескольких поселков, нахие формируются на основе наиболее крупных из них (Гадерабад, Хаф). Отличие объектов обслуживания, размещаемых в нахие, заключается в расширении их состава. Так, стандартный список объектов обслуживания махалле дополняется объектами периодического пользования, (магазины хозяйственных товаров, предприятия бытового обслуживания и общественного питания, отделение поликлиники, банка, средняя школа).

Все изученные города являются историческими поселениями, которые получили развитие в XX – начале XXI столетия, поэтому в их планировке можно выделить центральное махалле с исторически сложившейся уличной сетью и народными приемами застройки. Напротив, махалле, возникшие во второй половине прошлого века, имеют прямоугольную уличную сеть и застройку, сформированную на основе градостроительных проектов.

Общественный центр малых городов не занимает отдельного планировочного образования, а имеет линейно-узловую конфигурацию.

В рамках исследования была систематизирована планировка общественных

центров (рис. 1), в которой выделены следующие типы:

- дискретно-полицентрическая – территории общественного назначения имеют преимущественно компактную форму, разбросаны по территории города и не формируют линейных структур. (Рудбар, Гадерабад, Мешкат);

- решетчатая полицентрическая – территории общественного назначения формируются по периметру кварталов и на узлах, образуя сочетания компактных узловых и линейных элементов (Кушк, Даварзан, Хаф);

- линейно-полицентрическая – территории общественного назначения располагаются вдоль одной главной улицы и дополняются узлами на ее пересечении со второстепенными (Барзок, Комшече);

- древовидная полицентрическая – объекты общественного обслуживания располагаются вдоль улиц и на их пересечении в условиях органической свободной планировки (Нокандех);

- крестообразная моноцентрическая – общественная застройка сосредоточена вокруг единого узла и развивается в двух взаимно перпендикулярных направлениях в случае регулярной планировки (Мехран);

- древовидная моноцентрическая – общественная застройка сосредоточена вокруг единого узла и развивается с ответвлениями в нескольких направлениях в условиях органической свободной планировки (Джошаган).

Характеристики открытых общественных пространств определяются их местоположением в планировочной структуре города, а также зависят от типа уличной сети, который, в свою очередь, обусловлен следующими историческими периодами градостроительного развития: 1795 – 1925 гг. – правление династии Каджаров; 1925 – 1941 гг. – правление Резы Пехлеви; 1942 – 1979 гг. – правление Мохаммеда Резы Пехлеви; 1979 - по настоящее время – Исламская Республика Иран.

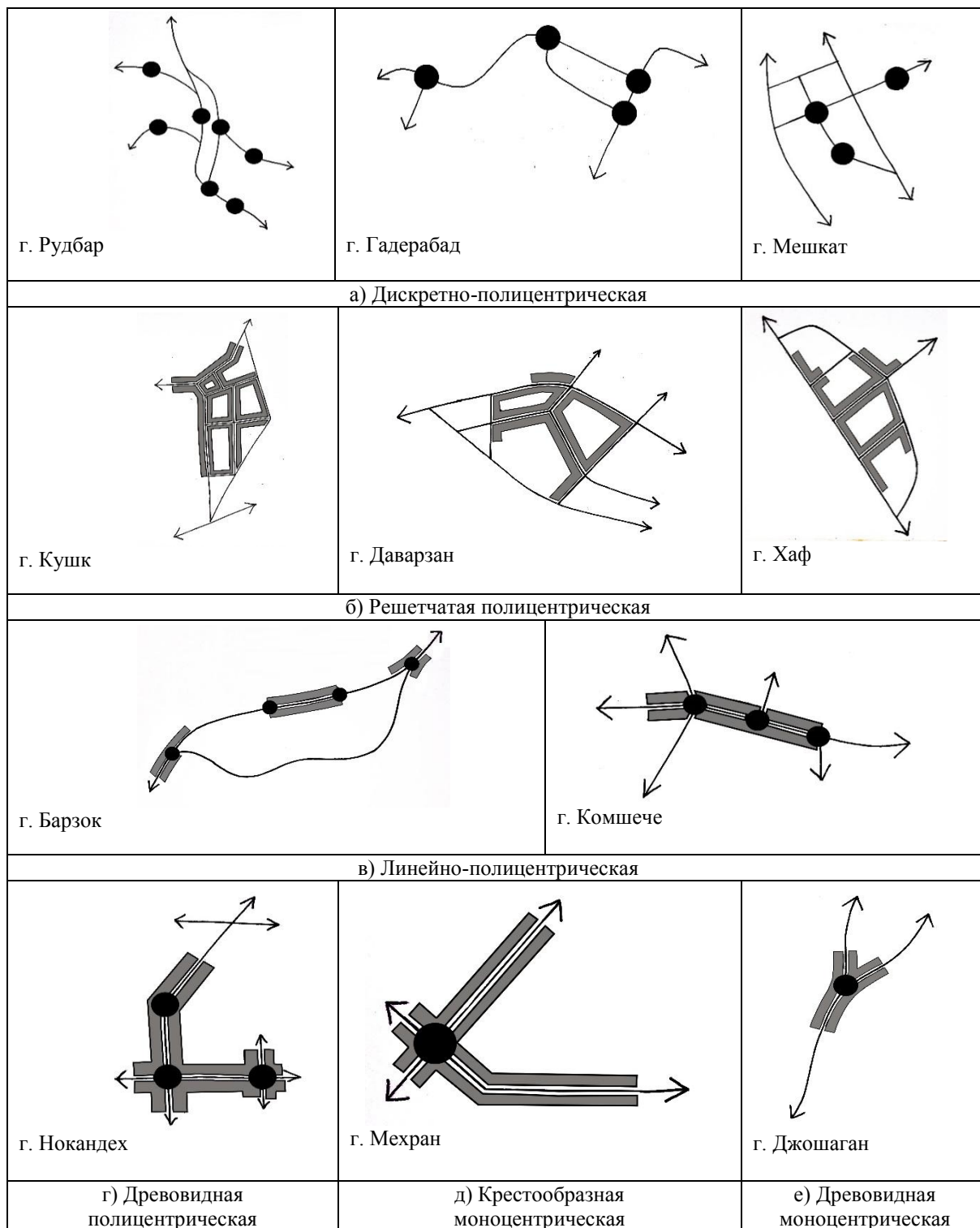


Рис. 1. Схемы, поясняющие типологию структур общественных центров

Для органического типа уличной сети характерно преобладание линейных пространств традиционных типов (бомбаст – тупиковая улица; гозар – соединение между двумя тупиковыми улицами; базар – главная торговая улица; базарче – малая

торговая улица), зачастую имеющих криволинейные очертания в плане. Компактные общественные пространства не характерны для этого типа планировки и представлены расширениями улиц или незастроенными участками, не имеющими

ми структурообразующей роли. Такая планировка является характерной чертой городов Барзок, Джошаган и Рудбар, а также городов Даварзан, Нокандех и Мешкат. Второстепенные улицы имеют ширину 6-10 метров, на их пересечении формируются малые площади неправильной формы (Нокандех, Барзок).

Открытые общественные пространства прямоугольной планировки характеризуются контрастом геометрических характеристик. Главные улицы (бульвары) многих городов (Кушк, Хаф, Мехран, Гадерабад) имеют прямолинейную трассировку и значительную ширину, достигающую 40-50 м (бульвар Фирдоси, город Хаф).

Для рассматриваемого типа характерно наличие организованной формы площадей, формируемых на перекрестках улиц.

Форма площадей преимущественно прямоугольная, также встречаются круглые транспортные площади (Хаф, Кушк). На парадных магистралях могут располагаться скверы регулярной формы – прямоугольные, квадратные (Мехран, Хаф).

Появление в планировочной структуре площадей правильной геометрической формы объясняется реконструктивными мероприятиями, проводимыми во время правления шаха Реза Пехлеви. При этом площади решены как транспортные развязки и композиционные узлы, предназначенные для размещения монументов. Некоторые площади построены исключительно в декоративных целях на прямых участках улиц и не фиксируют пересечения основных транспортных осей (Даварзан). Такое решение вызвано желанием разбить протяженные улицы на композиционные отрезки.

Для прямоугольного типа уличной сети, возникшего в последней четверти XX – начале XXI века, характерна бедность типов, а также отсутствие системы открытых пространств в форме площадей и бульваров (южная часть города Кушк; северо-западная часть города Мешкат, западная часть города Гадерабад).

Второстепенные улицы исторически сложившихся центров городов зачастую не соответствуют рекомендациям нормативов по ширине (Барзок, Даварзан, Джошаган, Мешкат, Рудбар – ширина некоторых улиц в центре городов от 6 до 9 метров). Параметры улиц второй категории также не соответствуют их роли в планировочной структуре (по ширине и профилю). Вместе с тем, главные вылетные улицы большинства обследованных городов имеют достаточную ширину, что объясняется реконструктивными мероприятиями, проводимыми со второй четверти XX века, в ходе которых улицы, имеющие основное транспортное значение были расширены, получили более прямолинейную трассировку. Некоторые улицы были решены как бульвары (Кушк, Даварзан) или с включением озелененных разделительных полос (Хаф, Мехран). Расширение улиц коснулось в основном увеличения ширины проезжей части, без должного внимания к организации пешеходной зоны. Для второстепенных улиц мероприятия по реконструкции не проводились, а частная собственность на землю и дома, расположенные прямо по красным линиям улиц, не позволяют увеличить их ширину.

В исторически сложившейся центральной части городов преобладает кластерная застройка многоквартирными домами традиционного типа (с участком площадью около 0,007-0,012 га), возникшая в эпоху правления Каджаров. Этот тип застройки относится к высокоплотной (плотность застройки – 25-28 кв./га., при плотности населения 100 – 112 чел./га). Ее отличительными особенностями является: свободная группировка жилых зданий вокруг тупиков, неправильная форма кварталов, нерегулярная линия застройки.

Для кварталов, примыкающих к историческому центру и возникших в результате реализации проектов планировки во второй половине прошлого века (периода правления династии Пехлеви), характерны многоквартирные жилые дома с придо-

мовым участком площадью от 0,012 до 0,03 га, формирующие высокоплотную рядовую застройку (плотность застройки – 20-24 кв./га, плотность населения – 80 – 96 чел/га). Эти дома возводятся по разным проектам, но пристраиваются торцевыми стенами друг к другу, образуя блокированную застройку, которая характеризуется прямоугольным планом кварталов, соблюдением красных линий, близкими по размеру придомовыми участками, формированием линии застройки.

В периферийной зоне города располагаются кварталы с отдельно стоящими усадебными домами. Эта застройка делится на два типа: среднеплотная застройка городского типа с участком площадью от 0,03 до 0,1 га, (плотность застройки – 11-19 кв./га, плотность населения 55 – 76 чел/га); низкоплотная свободная застройка пригородного (сельского) типа с участком площадью 0,1-0,5 га. (плотность застройки – 2-10 жилищ/га, плотность населения 8-40 чел/га), на котором разрешается коммерческое сельскохозяйственное производство. Основная часть застройки периферийной части городов с компактным планом относится ко времени существования Исламской Республики Иран. В городах с расчлененной и рассредоточенной формой плана в периферийной зоне могут располагаться кварталы бывших поселков, возникших на ранних этапах градостроительного развития (периода Каджаров, Резы-шаха Пехлеви, Мохаммеда Резы Пехлеви).

Многоквартирная застройка не характерна для малого иранского города, ее доля составляет около 1 %. Как правило, это дома малой и средней этажности (2-4 этажа), которые располагаются среди блокированной застройки и не образуют отдельных кварталов.

Высота большинства жилых многоквартирных домов составляет один этаж. Доля одноэтажной застройки варьируется от 68 % (Кушк) до 95 % (Даварзан). Доля двухэтажных домов составляет от 3 %

(Даварзан) до 29,8 % (Кушк). Количество трех-этажных домов составляет от 1 % (Но-кандех, Рудбар) до 11 % (Барзук).

Значительная часть жилых домов возведена из местных строительных материалов (глина, дерево, кирпич) и демонстрирует традиции народного зодчества.

Выводы.

1. Особенности планировочной организации малых городов являются: наличие трех структурно-планировочных зон (центральной, периферийной селитебной; периферийной внеселитебной).

2. В функциональном зонировании городов преобладают жилые территории (до 43,8%); при этом отмечается значительная доля незастроенных участков в границах селитебной территории (до 43,35%). Зона общественной застройки составляет от 3,2% до 13,22% от селитебной зоны города. Доля производственных и коммунальных зон в балансе территорий составляет от 0,32-3,4%. Для изученных городов характерен дефицит озелененных территорий общего пользования (не более 2,5% от площади селитебной зоны);

3. В городах установлено наличие традиционных типов планировочных образований (махалле и нахие).

4. Разработана типология общественных территорий (дискретно-полицентрический, решетчатый полицентрический; линейно-полицентрический, древовидный полицентрический, крестообразный моноцентрический, древовидный моноцентрический типы).

5. Установлена зависимость открытых общественных пространств от типа уличной сети. Для органической планировки характерно преобладание линейных пространств традиционных типов (гозар, бомбаст, базар, базарче). Для прямоугольной и радиальной планировки характерно появление регулярных форм плана площадей и контраст геометрических характеристик пространств (появление широких проспектов и бульваров, прямолинейная трассировка улиц).

6. При анализе городов выявлены следующие типы жилой застройки: кластерная; блокированная рядовая высокоплотная; усадебная средней плотности; низкоплотная усадебная; многоквартирная безусадебная. Преобладающими типами жилой застройки являются кластерная, блокированная рядовая высокоплотная. Многоквартирная безусадебная застройка не является характерным типом и занимает не более одного процента в общем жилом фонде.

Заключение. Выявленные особенности градостроительного развития малых городов вводят в научный оборот новые данные по их планировке и застройке, а также могут использоваться для уточне-

ния критериев оценки, характеризующих эффективность организации архитектурно-планировочной структуры данного типа поселений в соответствии с концепцией устойчивого поселений.

**SOME FEATURES OF ARCHITECTURAL
AND PLANNING STRUCTURES
OF SMALL CITIES IN IRAN**

Kashiripoor Mohammad

Belarusian National Technical University

The article presents results of comparative analysis features of planning and spatial organization of small cities in Iran (structural planning and functional zoning, regionalization, open public spaces and buildings).

Поступила в редакцию 20.01.2017 г.

УДК [728.5:623.1](476)

**АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ
ТУРИСТСКИХ КОМПЛЕКСОВ
НА ИСТОРИЧЕСКИХ ФОРТИФИКАЦИОННЫХ
СООРУЖЕНИЯХ БЕЛАРУСИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ**

Кароза А.И.

магистр архитектуры,
старший преподаватель кафедры Архитектурного проектирования и рисунка
Брестский государственный технический университет

Введение. На основе исторических фортификационных сооружений всех типов (замков и дворцово-замковых комплексов, крепостей и фортовых обводов, укрепленных линий, городищ и замчищ, культовых укрепленных сооружений) могут создаваться туристские комплексы различного функционального профиля. Требования по архитектурно-планировочной организации (зонирование территории, составу и ёмкости объектов обслуживания туристов и экскурсантов, организации транспортных и пешеходных связей и др.) зависят от функционального профиля туристского комплекса, объёмно-пространственной композиции, площади занимаемой территории, местоположения фортификационного сооружения и степени его сохранности.

Основная часть. **Замки и дворцово-**

замковые комплексы. Являются наиболее привлекательными для туристов. Все они имеют высокую историко-культурную, художественную и рекреационную ценность. Наличие внутренних помещений (в том числе большой площади) и достаточные территории внутри замкового двора и вокруг них, позволяют создавать на их основе туристские комплексы с развитой инфраструктурой. На основе замков целесообразно создавать комплексы с развитой развлекательной функцией, с музейными экспозициями (с развитой туристской инфраструктурой), с развитой культурно-просветительской функцией. На основе замков, находящихся в городах и поселениях с богатым историко-культурным наследием возможна организация туристских гостиниц.

На основе комплексов старого и ново-