

# ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ СОЦИАЛЬНЫХ И ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРИНЦИПОВ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ

---

*perkova.margo@mail.ru*

**Перькова М.В., канд. арх., проф.,  
Трибунцева К.М., ассистент**  
*Белгородский государственный технологический  
университет им. В.Г. Шухова*

**Аннотация.** Исследование посвящено взаимосвязи социальных и пространственно-планировочных факторов в градостроительном развитии малых городов Белгородской области. Рассматриваются конфигурационные свойства в границах городской черты, природный каркас, социальные характеристики территории города и особенности градообразующих факторов. Рассмотрено понятия «устойчивое развитие», прослежена взаимосвязь критериев устойчивого развития с пространственными и социальными характеристиками. Сформулированы и кратко раскрыты принципы градостроительного развития территорий, реализация которых приводит к созданию безопасной городской среды в широком смысле слова. Даны рекомендации общего характера по стратегическому территориальному планированию региональных систем расселения.

**Ключевые слова.** Малые города, принципы градостроительного развитие, устойчивое развитие, социальные факторы, конфигурационные свойства, региональная система расселения.

**Введение.**

Обеспечение устойчивого развития населенных мест является одной из наиболее актуальных задач современной государственной политики России в области архитектуры и градостроительства. Успешное территориальное развитие малых годов зависит от темпов и перспектив развития региональной системы расселения в целом и городов федерального подчинения (областных центров) в частности. Малые города – неотъемлемый элемент расселения на территории любой страны, поэтому их территориальное, экономическое и социальное развитие является достаточно актуальным.

На сегодняшний день внимание человека сосредоточено на проблеме интенсивного изменения человеком окружающей его природной среде. Требования к обеспечению устойчивого и безопасного развития территорий страны содержатся в Градостроительном кодексе РФ [12]. Он определяет необходимость проведения работ по разработке градостроительных документов в области территориального и стратегического планирования с учетом концепции устойчивого развития территорий. Однако в документе не отражены критерии оценки градостроительных решений и их значение.

В Белгородской области за последние годы достигнута стабильность в развитии региональной экономики и социальной сферы [21]. В принятой «Стратегии социально-экономического развития Белгородской области на период до 2025 года» рассмотрены основные направления перехода российской экономики к инновационному социально ориентированному типу развития, являющиеся целевым ориентиром развития Белгородской области и включают:

- развитие человеческого потенциала;
- создание высококонкурентной институциональной среды, стимулирующей предпринимательскую активность и привлечение капитала в экономику;
- структурную диверсификацию экономики на основе инновационного технологического развития, рационального природопользования, ресурсосбережения и энергоэффективности;
- закрепление и расширение конкурентных преимуществ в традиционных сферах народного хозяйства с учетом требований «зеленой экономики» (аграрный сектор, переработка природных ресурсов);
- расширение и укрепление внешнеэкономических позиций, повышение эффективности участия в общероссийском и мировом разделении труда;
- переход к новой модели пространственного развития экономики [28].

Таким образом, в Белгородском регионе сложилась достаточно благоприятная среда для реализации мировых стандартов в области устойчивого развития территорий, разработаны региональные стартовые программные документы.

Рассматриваемые малые города (Короча, Алексеевка, Грайворон, Бирюч) и поселки городского типа являются значимой частью в системе расселения Белгородской области, располагаются на Среднерусской

возвышенности, в зоне лесостепи и степи. В малых городах сосредоточен достаточно мощный производственный и аграрный потенциал, являющийся мощной градообразующей базой (табл. 1)

Таблица 1– Градообразующая база малых городов Белгородской области.

№	город	Характеристика	Основные градообразующие предприятия
1	Валуйки	Обработывающих производств в общем обороте организаций -61,5%, сельскохозяйственных предприятий -13,5%.	Крупными промышленными предприятиями являются: ОАО «Валуйкисахар», ОАО «Валуйский комбинат растительных масел», ОАО «Валуйский ликеро-водочный завод», ОАО «Молоко», ООО «Лабазь», ОАО «Уразовский пищекомбинат». Наиболее крупными сельскохозяйственными предприятиями являются: ОАО им. Генерала Ватутина, ОАО «Оскольские просторы», ООО «Птицефабрика «Насоновская» Хозяйства компании ООО «РусАгро-Инвест»
2	Короча	Основные градообразующие сельскохозяйственные предприятия (птицефабрики, животноводство), а также строительные организации и строительно-монтажные компании располагаются на территории Корочанского района	Пищевые предприятия «РУСЬ-МОЛОКО» (Молочные заводы) «БЕЛОГОРЬЕ И К» (Пищевое производство)
3.	Новый Оскол	Более 90% всех промышленных предприятий Новооскольского района расположены в городе Новый Оскол	ЗАО «Новооскольский комбикормовый завод». ЗАО «Оскольский консервный комбинат». ООО «Агромаш» «Комбинат ЖБИ», «Новооскольский строительный кирпичный завод»
4.	Шебекино	Структура промышленного производства определяется тремя основными видами: 1) производство машин и оборудования,	ОАО «Шебекинский машиностроительный завод», ЗАО «Белогорье» ООО «Завод моющих средств», ООО «Добра-Краска», ООО «Биохим-сервис», (Шебекинский филиал ОАО

		2) химическое производство 3) производство прочих неметаллических минеральных продуктов Развито производство пищевых продуктов	«Комбинат железобетонных изделий», ЗАО «Шебекинский меловой завод», ООО «Производственно-коммерческая фирма «Атлас». ОАО «Макаронно-кондитерское производство», ОАО «Шебекинский маслodelьный завод».
5	Грайворон	Основу экономического потенциала Грайворонского района составляет сельскохозяйственный комплекс, перерабатывающая промышленность, строительный комплекс. Особенностью развития экономики Грайворонского района на современном этапе является агропромышленная направленность	перечень предприятий по отраслевой принадлежности: 1) сельскохозяйственных – 18; 2) перерабатывающих – 2; 3) транспортное предприятие – 1; 4) строительные организации – 4; 5) предприятие лесного хозяйства – 1; 6) предприятия связи – 2.
6	Алексеевка	Основными направлениями экономического развития городского поселения являются промышленное производство, привлечение внешних и внутренних инвестиций в промышленный и аграрный сектор экономики	ОАО «ЭФКО», ООО «ЭФКО Пищевые ингредиенты», ОАО «Алексеевский мясоптицекомбинат», ЗАО «Алексеевский молочно-консервный комбинат», ЗАО «Сахарный комбинат «Алексеевский», ОАО «АлексеевкаХиммаш».
7	Строитель	Богатые запасы полезных ископаемых	Яковлевский рудник - одно из самых мощных градообразующих предприятий района - сегодня на предприятии работают 750 человек
8	Бирюч	имеет его выгодное экономико-географическое положение в системе хозяйственных связей	ООО «Домат» ООО «Красногвардейский хлебозавод»

Все малые города Белгородской области являются центрами районов, выступают форпостом региональной системы расселения, обеспечивая контроль приграничной территории области [8, 9, 10].

Конфигурационные свойства в границах городской черты населенных пунктов характеризуются наличием пересеченного рельефа, представленного, как правило, очертаниями гребней, ребер и тальвегов овражно-балочной сети и верхнемеловых отложений, выходящих на поверхность земли, характерных на территории Белгородской области. Рассматривая природный каркас городов необходимо отметить не только низкую обводненность, но и не очень высокую облесенность территории. Наиболее крупные лесные массивы области (от 2-х до 10 тыс. га) находятся в Шебекинском, Валуйском, Красногвардейском и Старооскольском административных районах и приурочены к рекам Оскол, Короча, Нежеголь, Валуй, Тихая Сосна и их притокам (рис.1.) [8, 9, 10, 17]. В Шебекинском административном районе находятся самые крупные лесные массивы области, расположенные между рек Корень, Короча, Нежеголь и их притоков. Опорными элементами планировочной структуры Шебекинского, Валуйского, Красногвардейского районов являются поймы рек и их притоки, формирующие природные планировочные оси и лесные массивы, являющиеся естественными барьерами городского развития и одновременно рекреационными зонами района (рис.1).

Улучшение экологического состояния городов Корочи, Грайворона, Алексеевки, Нового Оскола требует активизации «зеленых коридоров» вдоль малых рек и непрерывных зеленых подсистем, способных обеспечить биоразнообразие.

Генеральные планы малых города БО развивают в своей основе принципы компактного планировочного развития территории (Короча, Грайворон, Алексеевка) городов, линейного (Строитель, Шебекино, Новый Оскол). Селитебная территория малых городов, как правило, представлена жилыми микрорайонами двумя видами застройки: застройка средней этажности, и индивидуальная жилая застройка. Во всех городах сосредоточена базовая инфраструктура для окружающих сельских поселений и сел (рис.2). Формирование структуры учреждений культурно-бытового обслуживания повседневного и периодического пользования происходит на сегодняшний день на основе подходов индустриального проектирования, основанного на конструкции «население».

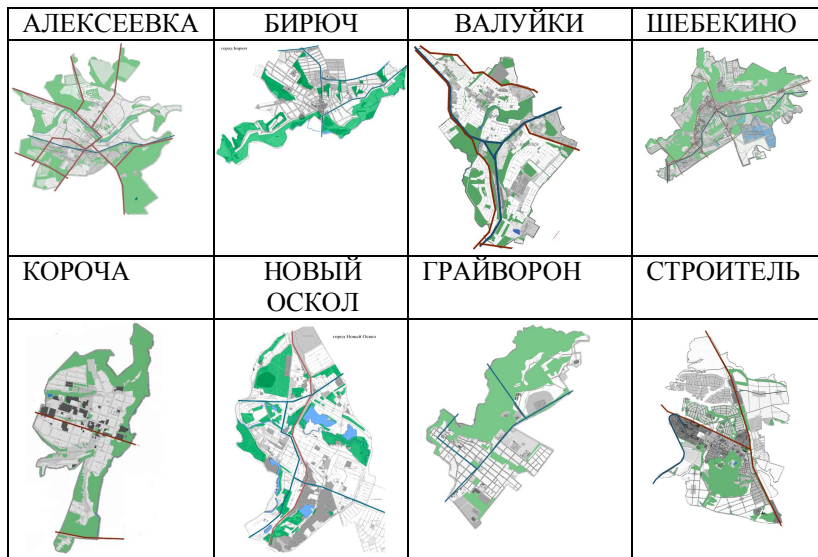






Рисунок 1 – Природный каркас малых городов Белгородской области  
Сост. Трибунцева К.М.

#### Условные обозначения

	- Зеленые зоны
	- Водные пространства
	- Главные магистрали города, поселка
	- Ж/д пути

Анализ сети учреждений культурно-бытового обслуживания городов подтверждает наличие минимального набора, характерного для реализации технологии, которая была разработана в рамках концепции рационального размещения производительных сил под задачи создания городов - индустриальных центров. Для учета человеческого фактора в данном случае создана конструкция «население» (расчетная единица, позволяющая считать, в соответствии с установленными нормативами, проектную обеспеченность жителей индустриальных городов жильем и социально-бытовыми объектами). «Конструкция «население» позволяет учитывать минимальный уровень обеспеченности строго определенным набором материальных, социально-бытовых и инфраструктурных благ...» [18, 33].

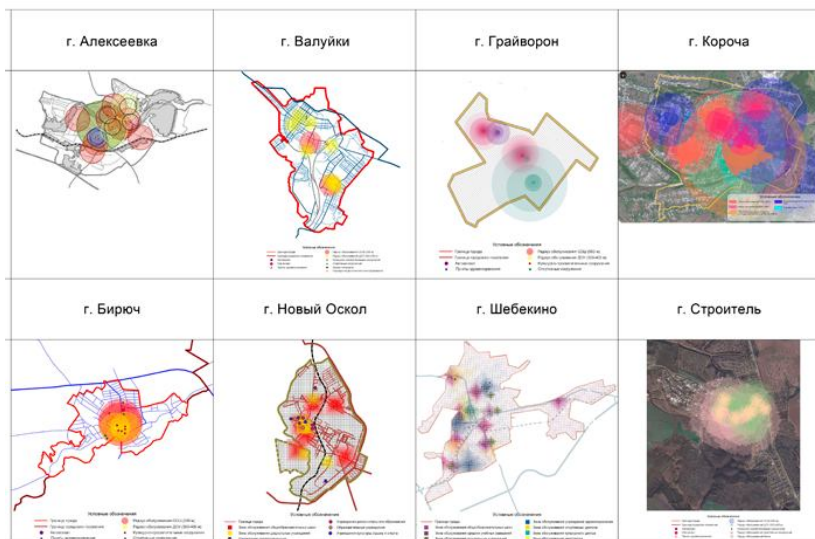


Рисунок 2 – Анализ социальной инфраструктуры малых городов Белгородской области. Сост. Козлова Л. Перькова М.В.

Согласно положению микрорайонов относительно пространственного каркаса города происходит рекреационное благополучие отдельных микрорайонов (приближенность к природному каркасу в Шебекино), неравномерное минимальное социально-бытовое благополучие микрорайонов (приближенность к общественному центру (Бирюч, Новый Оскол, Грайворон), либо их сочетание (Строитель, Короча) (рис. 2). Результаты исследования свидетельствуют о том, что следует усилить связь отдаленных от центра города микрорайонов и территорий, планируемых к заселению на расчетный срок объектами социальной инфраструктуры, сформировать наиболее ярко выраженный общественно-деловой центр и подцентры микрорайонов, сформированные общественными пространствами. Требуется также усиление магистральных сетей в меридиональном направлении с эффективным дополнением ее широтными районными улицами и объездными дорогами (планируются согласно плану развития транспортной сети), а также внедрение новых подходов в градостроительное планирование [5]. Одной из главных причин неблагоприятной среды городов, по мнению большинства профессионалов (социологов, культурологов, урбанистов), является

отсутствие «человеческого» фактора в градостроительном проектировании. Необходим переход к проектированию «города для людей, а не для производства» [27] включение в основание принятия проектных решений знания о городском социуме и его видении и восприятии проблем горожанами [31]. Таким образом, градостроительное планирование должно быть социально обосновано.

Согласно исследованиям ЦНИИП градостроительства РААСН, в сложившихся условиях постиндустриального общества предлагается конструкция «потребителя» - это базовая объективация для разных сфер постиндустриального этапа развития общества. Эта конструкция описывается несколькими элементами: «потребитель», «спрос», «потребность», «среда» [33]. Например, рынок образовательных услуг выделяет свои типы «потребителей», которые демонстрируют различные комплексы «спроса», характеризуются различными «потребностями», среди которых получение «знаний» - только одна из множества потребностей, которые должна удовлетворять современная система образования. В результате он реализует свой потенциал деятельности по производству знаний и их освоению - особый тип образовательной среды. Тип культурной среды – своя структура спроса, типология потребителей, своя сфера деятельности и так далее (экономической, политической). Следовательно, планирование будет опираться на соответствующие типы «потребителей». Типология «потребителей», значимая для градостроительного планирования, базируется на специфических типах «потребностей», которые коренятся в потенциалах особого типа деятельности. На основании формирования разных типов сред происходит развитие территорий. с позиций социального результата - повышения качества жизни населения, так как цель градостроительства в Градостроительном кодексе [12] определяется как «создание благоприятных условий жизнедеятельности человека» (рис. 3).

Таким образом, первоочередным является принцип, связанный с социальными характеристиками территории города. Необходимо учитывать интересы социальных групп, относящихся к тому или иному типу жизнедеятельности и находить баланс между разнонаправленными интересами групп.

Необходимо отметить, что ученые и практики последних десятилетий в разных областях знаний широко используют термин «устойчивость», «устойчивое развитие», хотя четкое определение на сегодняшний день отсутствует. В 1987 г. в докладе Международная комиссия ООН по окружающей среде и развитию (МКОСР), которую



возглавила премьер-министр Норвегии Гру Харлем Брундтланд, «Наше общее будущее» был широко использован термин «sustainable development», который при издании доклада в СССР был переведен как «устойчивое развитие» (редакторы перевода С.А. Евтеев и Р.А. [20] и понимался, как модель движения вперед, при которой достигается удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения людей без лишения будущих поколений такой возможности. Это определение устойчивого развития (табл. 2), широко принято как наименее спорное из всех, однако, оно скорее отражает стратегическую цель, чем указывает конкретный путь для практических действий. В связи с этим многие авторы предложили свои варианты, пытаясь найти определение, которое было бы удобным в практической деятельности. В то же время нельзя не согласиться, что устойчивое развитие относится к категории понятий, отражающих идею, которую можно сформулировать в общих чертах, но нельзя описать точными количественными категориями. Это, однако, не лишает ее ни научного, ни практического смысла, а лишь умножает возможности трактовки понятия устойчивого развития (табл. 2) [2].

Таким образом, определения отличаются друг от друга акцентом на определенных проблемах: сохранение биоразнообразия, несущую способность окружающей природной среды, сохранение природных ресурсов, равновесие между экономической деятельностью и состоянием окружающей среды, устойчивый рост экономики, справедливые отношения между поколениями, межрегиональную справедливость, качество жизни, социальные и культурные ценности [2]. Основной задачей устойчивого развития является удовлетворение наиболее важных для жизни потребностей людей и предоставления всем возможности удовлетворять свои стремления к лучшей жизни в равной степени [14]. Большое число специалистов связывают устойчивое развитие с постоянным экономическим ростом. Обращаясь к мнению большого числа ученых (Тетиор А.Н., Капицын В.М., Тимофеева О., Барсуков И.Е., Шевчук Л.Т.) необходимо отметить, что несмотря на то, что «реализовать устойчивое развитие в полном объеме можно только на глобальном уровне, поскольку биосфера Земли едина и нарушение требований устойчивого развития в каком-то одном месте вполне способно вызвать глобальные последствия» [30] «устойчивая жизнь людей на Земле невозможна без устойчивости местных сообществ» [2, 32].

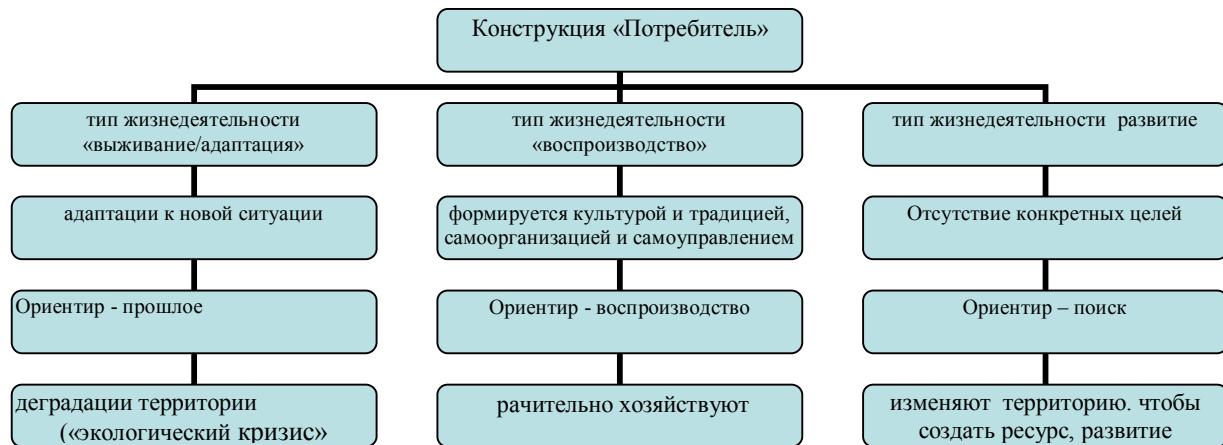


Рисунок 3 – Характеристика типов потребителя, их целей и ориентиров, влияние на развитие территорий (по Е.Б. Черновой)

Таблица 2 – Определения понятия «устойчивое развитие»  
[по Бегуну Т.В.]

№ п/п	Определение	Источник
1	развитие, при котором нынешние поколения удовлетворяют свои потребности, не лишая будущие поколения возможности удовлетворять собственные нужды, собственные потребности.	Доклад Комиссии Брундтланд (1987, рус. перевод 1989).
2	такая модель развития общества, при которой удовлетворяются основные жизненные потребности как нынешнего, так и всех последующих поколений.	академик, председатель СО РАН, вице-президент РАН Коптюг В.А.
3	такое развитие, которое обеспечивает реальное улучшение качества жизни людей и в то же самое время сохраняет природное разнообразие Земли.	Всемирная стратегия охраны природы, 1980 (World Conservation Strategy. IUCN, UNEP and WWF. 1980).
4	управление совокупным капиталом общества в интересах сохранения и приумножения человеческих возможностей	Всемирный банк
5	управляемое системно-сбалансированное социоприродное развитие, не разрушающее окружающую природную среду и обеспечивающее выживание и безопасное неопределенно долгое существование цивилизации	Урсул А.Д.
6	целенаправленный процесс управления социально-экономической системой муниципального образования обеспечивающий устойчивость связей, элементов и структуры системы в целом в направлениях роста уровня качества жизни населения в рамках баланса с окружающей средой.	Кувшинов М. А.
7	такое развитие, которое не влечет за собой необратимого изменения среды обитания человека	Н. Давыдова, О. Тимофеева
8	реализация стратегии человека, его пути к эпохе ноосферы, то есть к состоянию коэволюции общества и природы	Моисеев Н.Н.
9	переход от «экономики использования ресурсов» к экономике их системного воспроизводства	Пчелинцев О.С.
10	процесс, ориентированный на постоянное сохранение динамического равновесия посредством целенаправленного использования имеющегося потенциала и условий внешней среды	Цвикилевич А.В.

Согласно документам ООН по устойчивому развитию городов, устойчивым является город: «в котором достижения в общественном,

экономическом и физическом развитии постоянны; который постоянно обеспечен природными ресурсами и поддерживает длительную безопасность жителей, в том числе и от природных катастроф» [35].

В результате исследования проблемы, авторы считают целесообразным сформулировать принципы градостроительного развития на основе идеи устойчивого развития территорий.

В своей основе принципы устойчивости являются системообразующими, хотя имеет место «определенное допущение относительной самостоятельности факторов устойчивого развития» [25]. Это принципы, в зависимости от которых сочетание (объединение) разнородных на первый взгляд элементов приобретает совершенно особое качество – целостность и упорядоченность, свойственные всем саморегулирующим системам. Они основаны на системных принципах, действующих на уровне законов, но не являющихся «...самими законами: эти принципы – проявление общих законов в демозкосистемах» (табл. 3) [15].

Реализация принципов устойчивого развития территорий, основанных на общих системных принципах, приводит к созданию безопасной городской среды в широком смысле слова. Зачастую пространства, созданные архитекторами, урбанистами и прочими экспертами, не могут удовлетворить потребности и желания своих потенциальных жителей. Типичным последствием сложившейся ситуации является внутренний разрыв связи с окружающей действительностью, отсутствие идентификации с городским контекстом или незаинтересованность в ней, а также другие более тяжелые социальные проблемы. При таких условиях город не может существовать как уравновешенная экосистема и как искусственная система подходит к своей точке бифуркации.

Таблица 3 – Общие системные принципы демозкосистемы

Принцип	Область применения
Целостности	Все составляющие компоненты (элементы и связи) демозкосистемы обладают свойством целостности – единства цели функционирования системы в целом.
Иерархичности структуры	Любой целостный градостроительный объект (демозкосистема) и его элементы обладают иерархической структурой, позволяющей вычленить уровни иерархии (целостности) от высшего до элементарного. Все составляющие компоненты (элементы и связи) демозкосистемы обладают свойством целостности – единства цели функционирования системы в целом
Инвариантности структуры	Отношения между видами деятельности целостных объектов (демозкосистем) инвариантны для всех таких объектов, как бы они не различались качественной или количественной определённой своих элементов и связей
Сигнатур (определяющих признаков)	При управлении в демозкосистемах необходимо оперировать лишь определяющими сообщениями всего информационного входа (определяющими факторами).

Авторами сформулированы основные критерии устойчивого развития региональной системы расселения, взаимоувязанные со структурно-пространственными и социальными факторы (табл. 4).

Таблица 4 – Взаимосвязь критериев устойчивого развития с пространственными и социальными характеристиками

критерии	характеристика	факторы
Устойчивый транспорт	Развитие сети общественного и велосипедного транспорта	Структурно-пространственный
Устойчивые материалы	Экологичные строительные, отделочные и др. материалы, производство которых располагается в границах региона, применение системы сертификации «зеленых» строительных материалов	Социально-экономический
Экологичное местное производство продуктов питания	Безопасные для потребления продукты. Справедливое ценообразование.	Социально-экономический
Устойчивое водоснабжение	Использование дождевой воды, повторное использование канализационных стоков в	Структурно-пространственный

	технических целях	
Устойчивое энергообеспечение	Вариантное энергообеспечение (развитие возобновляемых источников энергии)	Экономический
Очистные сооружения	Мероприятия по очистке сточных вод, ливневой канализации, канализационных стоков и пр.	Структурно-пространственный
Сохранение биоразнообразия	Большое многообразие форм жизни в природе. Включает разнообразие на трёх уровнях организации: генетическое разнообразие, видовое разнообразие и экосистемное разнообразие, то есть разнообразие самих экосистем	Пространственный
Сохранения здоровья и повышение качества жизни населения	Реконструкция и формирование нового типа жилья, формирование общественных пространств, озеленение территорий и пр.	Социальный
Развитие полифункциональной структуры экономики	Соотношение занятых в материальном и нематериальном производстве уравновешено Развитие должно происходить на внедрении инноваций практически во всех сферах деятельности	Социально-экономический
Организация мусороудаления	Вторичное использование ресурса. Вакуумное мусороудаление или раздельная утилизация	Социально-экономический
Снижение выброса углекислого газа в атмосферу	Улучшение качества атмосферного воздуха	Пространственный

На основе критериев сформулированы принципы градостроительного развития территорий, взаимоувязанные со структурно-пространственными и социальными факторами. Кратко рассмотрим четыре основных принципа.

### 1. Социальная устойчивость территорий

Планировка городов связана с социально-культурными показателями и характеризуется степенью насыщения городского пространства социокультурными функциями с целью управления конфигурационными свойствами территории (рис.3). Под *пространственным развитием* в данном случае понимается целенаправленная деятельность, характеризующаяся организацией расселения жителей на территории, размещением хозяйственных объектов - мест приложения труда, линейных и иных объектов транспортной и инженерной инфраструктуры при учете особенностей природной среды, наличия полезных ископаемых, а также объектов природного и культурного наследия [16]. *Социум (общество)* – совокупность людей, объединенных исторически обусловленными социальными формами совместной жизни и деятельности [26], с общей географической или социальной территорией, подчиняющаяся единой политической власти и доминирующей культуре. *Конфигурационные свойства территории* – это совокупность конфигураций транспортных сетей разных видов, морфологический анализ структуры ландшафта и пространственные закономерности временных и постоянных свойств территориальных комплексов (прим. авт.) [22].

Пространство города характеризуется сложной комбинацией типов городской среды и социумов с различными средовыми ориентациями. Выявление этих ориентаций и интересов, определение доминирующих



Рисунок 4 – Социальная устойчивость как один из принципов устойчивого развития территории. Сост. М.В. Перькова

типов отношений людей к городской среде, выявление степени и скорости адаптации социумов к городской среде разного типа, к

городским инновациям — важные вопросы, которые требуют решения [1]. В региональной системе расселения на восприятие и оценку горожанами среды проживания влияет:

1. Тип социализации (вытекающий из влияния на формирование личности среды проживания, сложившегося стереотипа образа жизни, традиций и пр.)

2. Степень центральности, срединности, периферичности места социализации.

3. Поведение населения, требования к среде и ее формированию, различные психофизические свойства людей и их место в существующей социальной структуре.

4. Качество самой среды, в которой происходит адаптация. Анализируя элементы социальной устойчивости (рис. 4), необходима также разработка инновационных практик в городской среде (архетипов городского пространства), например: *городское сообщество и пространство, городское частное пространство, мультимедийное городское пространство*, которые позволят улучшить качества жизни населения [5]. Необходимо отметить, что формированию экологического сознания у современного человека противоречит как традиционный утилитаризм отношения к природе, так и развитие виртуальной цивилизации. Однако у населения должно развиваться экологическое сознание, позволяющее регулировать отношения с реальным миром, прежде всего природным. Ноосфера — управляемая среда обитания, но основой должно послужить и самоуправление человеческого общества [3].

## **2. Энергетическая устойчивость территорий.**

Идея устойчивого развития накладывает определенные ограничения на все сферы человеческой деятельности. Необходимо осуществлять контроль доступа к естественным ресурсам, предотвращать постоянно наносимый вред окружающей среде, повышая при этом общий уровень жизни. Согласно «Стратегии социально-экономического развития белгородской области на период до 2025» «...Правительством области в долгосрочной перспективе будет уделено значительное внимание экологизации экономического развития, среды проживания населения, безопасности жизнедеятельности...» [28]. Одними из основополагающих принципов региональной политики в области экологии являются:



– устойчивое развитие экономики и общества при условии признания невозможности развития человеческого общества при деградации природы;

– предотвращение негативных экологических последствий в результате хозяйственной деятельности;

– приоритетность жизнеобеспечивающих функций биосферы по ее ресурсам;

– обязательное сохранение и восстановление существующих природных систем;

– принятие управленческих решений на региональном и местном уровнях в сфере природопользования и охраны окружающей среды на основании разработанных инновационных проектов бассейнового природопользования [28]. Это подтверждает необходимость решения вопросов в части энергетической устойчивости территорий Белгородской области.

Экологически ответственные решения требуют жесткого учета факторов окружающей среды от макроплатности (региональной) до микроплатности (непосредственные условия территории). Достижение гармонии между человеком и окружающей средой и, соответственно, обеспечение безопасности развития может достигаться совместными усилиями горожан, коммерческих организаций и правительства и включать ограничение потребления природных ресурсов и энергии, повторное использование мусора и тепловой энергии [23]. Исходя из этого, необходимо объединение жилищной и экологической политики.

В связи с этим, при решении вопросов безопасности функционирования городской системы необходимо учитывать ряд факторов (табл. 5).




\*Краудсорсинг - это мобилизация ресурсов людей посредством информационных технологий с целью решения задач, стоящих перед бизнесом, государством и обществом в целом.

Рисунок 5 – Элементы социальной устойчивости территории. Сост. М.В. Перькова [22]

Таблица 5 – Факторы, способствующие реализации принципа энергетической устойчивости

Фактор	Характеристика	Пример в РФ и за рубежом	Белгородская область
<b>Ресурсосбережение</b>	Правильная ориентация по сторонам света, естественная вентиляция, необходимая теплоизоляция, солнечные батареи, солнцезащитные устройства, ветровые генераторы. К примеру, в странах с умеренным климатом, затраты энергии на горячую воду можно свети практически к нулю за счет соответствующего биоклиматического оформления и использования солнечных коллекторов.	<p>Реализованные проекты в Италии (поселение «Резиденцяле Овест» в Иврее), Франции (проект Доминика де Валикура «Сады Рободи»), Испания (квартал социального жилья в Сан Хуст Дезверн близ Барселоны), Канарские острова (проект поселка для пенсионеров «Активита Архитектоник») [4, 19].</p>  <p><i>Исследовательский центр Grundfos. Использование ВИЭ в компании (Дания)</i></p>	<p>Единичное использование солнечных батарей на общественных зданиях и полигонах объектов производства. ООО «АльтЭнерго» (2009 г. создания) 1.08.2010 года вблизи хутора Крапивенские Дворы Яковлевского района компания ввела в эксплуатацию пять ветрогенераторов суммарной мощностью 100 кВт. 2011 г. - Солнечный парк мощностью 100 кВт. (фото внизу)</p> 
<b>Водоснабжение.</b>	Градостроительное планирование учитывает две категории воды:	Было получено достаточно много ноу-хау, хорошо развиты технологии [4, 19]. Расход воды	

	<p>подвод пресной и отток сточных вод. Населенные пункты в состоянии оптимизировать круговорот воды: экологически рациональный забор пресной воды; отделение слабозагрязненных сточных вод от сильнозагрязненных; ликвидация излишков воды при наводнениях; восстановление уровня грунтовых вод</p>	<p>в ряде примеров сокращен на 50%. (разделение бытовых стоков, ливневой канализации, дренажной системы и промышленных стоков). Построены экспериментальные очистные станции (Швеция, Великобритания). Особый интерес представляют пруды многоцелевого назначения, в которых можно комбинировать обработку слабозагрязненной воды и аккумуляцию уходящей приливной воды США [4, 19].</p>	
<p><b>Мусороудаление</b></p>  <p><i>Энергетическая станция Ваттенфал Ханинге (Швеция)</i></p>	<p>В парадигме устойчивого развития отходы рассматриваются в качестве сырья, которое повторно используется, позволяя экономить первичные виды сырья и снижать отрицательное воздействие на окружающую среду.</p>	<p>Количество инновации в этой области постоянно увеличивается. В качестве организаций, внедряющих новые технологии можно отметить платформу SymbioSiti – союз шведских технологических, строительный компаний и финансовых институтов по строительству городов (Швеция, прим. авт.), институт скалистых гор в Колорадо, Файндхорн</p>	<p>Первая в стране биогазовая станция промышленных масштабов «Лучки», в Прохоровском районе Белгородской области, Установка позволяет за год переработать свыше 73 тысячи тонн отходов животноводства и растениеводства, выработать 19,6 млн. кВтч электроэнергии и 18,2 тыс. Гкал теплотенергии, получить 66,8 тыс. м<sup>3</sup> органических биоудобений.</p>



*Установка по сжиганию свалочного газа под Дурбаном (ЮАР) мощностью 4 МВт*



*Комплекс по переработке свалочного газа в мексиканском Монтеррее мощностью 7 МВт*

2. В ЕС действуют требования по утилизации свалочного газа.



*Фрагмент крупнейшей в Ирландии станции по переработке свалочного газа Arthurstown (Ловецкая)*

Фаундэшн в Шотландии, «Гайя Билдинг Системс» Петера Шмида в Нидерландах. Ресурсосбережение включает в себя переработку 99% всех домашних отходов в энергию или полезные органические вещества. Четыре станции по утилизации свалочного газа работают в Польше, три в Белоруссии (компания Vireo Energy), в 2012 году проект начал реализовываться в России.



*Станция по переработке свалочного газа в Орше (Беларусь)*

Общая выработка биогазовой, солнечной и ветряной станций на сегодня превысила 40 миллионов киловатт-часов электроэнергии. Для их производства переработано 125 тыс. тонн отходов растениеводства и животноводства, предотвращен выброс в атмосферу порядка 30 тыс. тонн CO<sub>2</sub>



*Биогазовая промышленная станция «Лучки» в Прохоровском районе*

<b>Транспорт</b>	При реализации программ и стратегий устойчивого развития территорий, необходимо инвестировать развитие общественного транспорта.	Автобусы на аккумуляторах и гибриды (Швеция), линии трамвая. Системы совместного владения автомобилем (Швеция, Великобритания). Внедрение электромобилей, гибридов и автомобилей на биотопливе. Система пешеходных и велодорожек	Развитие системы пешеходных и велодорожек (в крупных городах)
------------------	--	--	---

#### 4. Экологическая устойчивость территории.

Понятие «устойчивость экологическая» подразумевает способность экосистемы сохранять свою структуру и функциональные особенности при воздействии внешних факторов. Нередко «устойчивость экологическая» рассматривается как синоним экологической стабильности. Устойчивость экосистем не может быть сохранена и обеспечена, если будет нарушен закон внутреннего динамического равновесия [34]. Стратегия Белгородской области [28] также предусматривает принятие управленческих решений на региональном и местном уровнях в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Рассмотрим предполагаемые элементы экологической устойчивости территории, которые представлены в табл. 6.

Таблица 6 – Элементы экологической устойчивости территории

Экологическая устойчивость территории			
↓ ↓	↓ ↓	↓ ↓	↓ ↓
Население	Водоснабжение	Мусороудаление	Непрерывные зеленые подсистемы

Условия организации непрерывных зеленых подсистем:

1. Непрерывная система озеленения вдоль русел малых рек.
2. Функциональное разнообразие.
3. Непрерывные взаимосвязи, включающие в себя озелененные пешеходные мосты, видовые точки, связь зеленых зон.
4. Сбор и очистка воды.
5. Биоразнообразии [7].

Водоснабжение включает: экологически рациональный забор пресной воды; отделение слабозагрязненных сточных вод от сильнозагрязненных; ликвидация излишков воды при наводнениях; восстановление уровня грунтовых вод.





Современные способы утилизации мусора рассматривались ранее (табл. 5).

#### 2. Экономическая устойчивость.

Экономическая устойчивость является емким и многогранным социально-экономическим феноменом, который как общественно-значимое явление возникает вместе с определенным уровнем развития рыночных отношений. Экономическую устойчивость в частном случае можно определить как состояние деятельности хозяйствующего

субъекта, когда характеризующие его социально-экономические параметры при любых возмущениях внешней и внутренней сред, сохраняя исходное равновесие, находятся в определенной зоне экономической устойчивости, границы которой приняты нормативными на данный временной период, при этом динамически развиваясь [24]. Элементы экономической устойчивости отражены в табл. 7.

Таблица 7 – Элементы экономической устойчивости территории

Экономическая устойчивость территории			
 Население	 Полифункциональная структура экономики	 Информационное общество	 Местное производство продуктов питания

На основании вышеперечисленных принципов сформулированы рекомендации общего характера по стратегическому территориальному планированию региональных систем расселения, которые включают:

1. Разработку и принятие ряда постановлений, раскрывающих методы реализации основных принципов устойчивого развития.
2. Комплексную работу по реорганизации овражно-балочной сети, характерной для значительной части территорий малых городов (создание зеленых поясов путем облесения и укрепления склонов, формирование полей с солнечными коллекторами на южных склонах оврагов.
3. Принятие (разработку) и реализацию жилищных программ по реконструкции и строительству нового жилого фонда с целью снижения потребления энергии, отвечающую современным мировым требованиям теплоэффективности жилых зданий. Потребление возобновляемых источников энергии.
4. Организацию структуры общественных пространств малых городов на основе общественных центров и «точек притяжения».
5. Решение задач ревитализации депрессивных территорий:
  - эффективное использование земли за счет среднеплотной застройки;
  - экономичное использование энергии (пассивные системы солнечного отопления, рекуперация воздуха и пр.);



- применение строительных материалов, не наносящих вреда человеку и окружающей среде;
- новаторские системы экономии воды;
- интегрированные экологически чистые транспортные системы;
- использование биогаза.
- интегрированные системы для минимизации объемов бытового и промышленного мусора.

6. Снижение нагрузки на окружающую среду от автомобильного транспорта путем организации сети общественного и велосипедного транспорта, организации парковок и транспортных пересадочных узлов (ТПУ).

7. Формирование сети объектов отдыха и туризма, организация рекреационных территорий в пригородных зонах городов.

8. Обучающий сектор.

Таким образом, именно целостный, интегральный характер процесса планирования позволит обеспечить устойчивое градостроительное развитие территорий. Дальнейшее исследование предполагает разработку условий устойчивости региональной системы расселения с помощью математического моделирования, построение градостроительных социально-экономических моделей городов и определение форм развития территорий.

*Исследования выполнены при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Белгородской области в рамках проекта № 14-41-08040 «р\_офи\_м» и Программы стратегического развития БГТУ им. В.Г. Шухова.*

#### **Список литературы:**

1. Астахов Ю.В. Сущность и содержание муниципальной кадровой политики. Управление городом // Муниципальный журнал. 2014. №1. С. 44-49.
2. Бегун Т.В. Устойчивое развитие: определение, концепция и факторы в контексте моногородов // Экономика, управление, финансы: материалы II междунар. науч. конф. (г. Пермь, декабрь 2012 г.). Пермь: Меркурий. 2012. С. 158-163. Электронный доступ: <http://www.moluch.ru/conf/econ/archive/57/3117>.
3. Микулина Е.М., Благовидова Н.Г. Архитектурная экология: учебник. М: Академия, 2013. 248 с.
4. Благовидова Н.Г., Микулина Е.М. Энергоэффективные здания и концепция устойчивого развития // Журнал Academia. №1. 2014.

5. Большаков А.Г., Сельви А.А.С. Социальные факторы и архитектура старого города Саны, их трансформация и принцип преемственности в пространстве Новой Саны: монография. Белгород. Изд-во БГТУ. 2014. 159 с.
6. Оценка взаимосвязи социальных и пространственных факторов в планировке города Белгорода / А.Г. Большаков, Д.А. Лоншаков, В.Ю. Бондарева, Т.П. Щербакова // Иркутск. гос. технол. ун-т. Белгород: Изд-во ИГТУ. №1. 2015. С. 88-103.
7. Ермолович А.О. Концепция водного диаметра в современном городе (на примере г. Минска): диссертация. М., 2013. 112 с.
8. Генеральный план городского поселения «Город Валуйки» Белгородской области. Т.1. Пояснительная записка. Белгород. 2008 г.
9. Генеральный план городского поселения «Город Грайворон» Белгородской области. Т.1. Пояснительная записка. Белгород. 2008 г.
10. Генеральный план городского поселения «Город Строитель» Белгородской области. Т.1. Пояснительная записка. Белгород. 2009 г.
11. Градостроительная доктрина Российской Федерации/ Коллектив авторов, руководитель Г.В. Есаулов. Москва. Эконинформ, 2014. 30 с.
12. Градостроительный Кодекс РФ. 2004.
13. Киселев С.Н., Перькова М.В., Перцев В.В. Особенности формирования комплексной инфраструктуры как фактор повышения качества жизни населения на территории Белгородской области // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2015. № 1. С.11-15.
14. Кувшинов М. А. Понятие управления устойчивым развитием социально-экономической системы муниципального образования // Молодой ученый. 2011. №7. Т.1. С. 86-91.
15. Лаврик Г.И. Методологические основы районной планировки. Введение в демоэкологию // Белгород. БГТУ. 2006. 116 с.
16. Лола А.М. Материалы «Круглого стола» международной научно-практической конференции «Белгородская городская агломерация как субъект опережающего развития» // Управление городом. Муниципальный журнал. 2014. №1. (12). С.5.
17. Принципы устойчивого развития, рекреационной системы малых городов и субурбий Белгородской области / Д.А. Лоншаков, К.М. Трибунцева, М.В. Перькова, А.Г. Большаков, // Безопасность жизнедеятельности в техносфере: эл. сб. докл. Междунар. конф. (22-23 октября). Белгород: Изд-во БГТУ, 2014.
18. Меерович М. Хозяйство, города, власть: как это было сделано в СССР // Методологический альманах. Кентавр. 2001.
19. Микулина, Благовидова. Приемы проектирования экопоселений // Журнал Academia. №3. 2014. С. 90-97с.
20. Основные положения стратегии устойчивого развития России / Под ред. А.М. Шелехова. М.: 2002. 161 с.
21. Отчет губернатора

22. Перькова М.В. Социальная устойчивость как принцип развития территорий города: сб. науч. тр. // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2015. № 4.
23. Перькова М.В. Энергетическая устойчивость как основа безопасности города // Управление городом. Муниципальный журнал 2015. №1. (16). С. 63-69.
24. Полевский Е.А. Экономическая устойчивость современных промышленных предприятий // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2011. №3
25. Понедельников В.В. Инвестиционное обеспечение устойчивого развития аграрного производства: дис.... канд. эк. н. Ставрополь. 2005. 207 с.
26. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений. Российская академия наук. Институт им. В.В. Виноградова. 4-е изд., дополненное. М.: ООО «А ТЕМП», 2007. 944 с.
27. Социальное обоснование стратегий городского, регионального и корпоративного развития: проблемы и методы исследований. Материалы IX Дридзевских чтений / А.В.Тихонов, Е.М. Акимкин, Е.И. Рабинович, В.А. Шилова. М.: ИС РАН, 2010. 520 с.
28. Стратегия социально-экономического развития Белгородской области на период до 2025 года / утв. постановлением правительства Белгородской области от 25 января 2010 г. № 27.
29. Трибунцева К.М., Перькова М.В. Формирование экологического каркаса в малых городах Белгородской области // Архитектурно-художественные проблемы развития регионов: сб. докл. Междунар. Конф. 28-29 ноября. Ростов-на-Дону. 2014. С 22-30.
30. Угольницкий Г.А. Иерархическое управление устойчивым развитием. М. Изд-во физико-математической литературы. 2010. 336 с.
31. Фокеев А.А. Проблема вовлечения населения в решение вопросов стратегического и территориального планирования // Сб. тр. Управление развитием территории. 2011. № 4.
32. Хартия «Города Европы по пути к устойчивому развитию» // [Электронный ресурс] URL: [http://sustainable-cities.eu/upload/pdf\\_files/ac\\_russian.pdf](http://sustainable-cities.eu/upload/pdf_files/ac_russian.pdf) (дата обращения: 25.02.2012).
33. Чернова Е.Б. Учет социальных факторов в территориальном планировании: как перейти от «населения» к «человеку»? // Материалы Междун. научно-практ. конф. «Проблемы и направления развития градостроительства» 3-4 октября М. 2013. Электронный доступ: <http://www.urbanistika.ru/event/435/> (Дата обращения 05.10.2013).
34. Князева В.П. Экология. Основы реставрации. М.: 2005.
35. Indicators of sustainable development: framework and methodologies, UN commission on Sustainable Development, New York, 2001. 294.