

Щербин Сергей Анатольевич,

к.т.н., доцент, ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»,

e-mail: dekan_ftk@angtu.ru

Готов Валерий Андреевич,

магистрант, ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»,

e-mail: valera.gotov.2002@mail.ru

НЕУДОБНЫЕ ТЕРРИТОРИИ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ

Shcherbin S.A., Gotov V.A.

INCONVENIENT TERRITORIES IN URBAN PLANNING

Аннотация. Рассматривается проблема использования непригодных для застройки территорий на примере г. Иркутска.

Ключевые слова: планировочная структура, градостроительство, земляные работы.

Abstract. The problem of using territories unsuitable for development on the example of Irkutsk is considered.

Keywords: planning structure, urban planning, earthworks.

Под неудобными территориями (далее по тексту НТ) понимают такие, на которых затруднено или невозможно строительство без проведения значительных по объему и сложности работ по инженерной подготовке и благоустройству. К ним относятся в первую очередь территории, подверженные затоплению, с развитой овражной системой, с высоким горизонтом грунтовых вод и пр. В этом случае увеличивается объем земляных работ. Так, в среднем объемы земляных работ колеблются в пределах от 500 до 5000 м³/га. Однако при сплошной подсыпке территорий, затопляемых во время паводков и половодий рек при значительном горизонте подземных вод, эти объемы могут увеличиваться до десятков тысяч кубических метров на 1 га территории [1].

По формам образования НТ это – крутосклоны, тальвеги и овраги, оползни, слабые просадочные грунты, разломы, участки вечной мерзлоты, поймы рек, заболоченные и подтопляемые территории, высокий уровень грунтовых вод и т.д. Кроме их перечисления, определения геометрических параметров и форм существования, необходимо рассматривать взаимодействие факторов: тальвег + река, река + болото, крутосклон + грунтовые воды + оползни и т.д. Если рассматривать г. Иркутск как пример, то по подсчетам, НТ составляет 44% от всей площади города, 40,3% приходится на поймы рек (рисунок 1).

Судя по цифрам, это довольно крупная территория. Какова же роль НТ в планировочной структуре города? Из определения видно, что при определенном изменении геометрических и физических характеристик НТ становятся удобными. Удобство территории заключается в относительной ровности рельефа под рядовую застройку районов, кварталов, а также под проведение автомобильных дорог и коммуникаций. Для самотечной канализации желателен небольшой уклон рельефа. Кроме НТ, которые возможно сделать удобными, су-

ществуют НТ, изменение которых слишком дорого или не рационально. Именно эти территории остаются в черте города без назначения и определения.

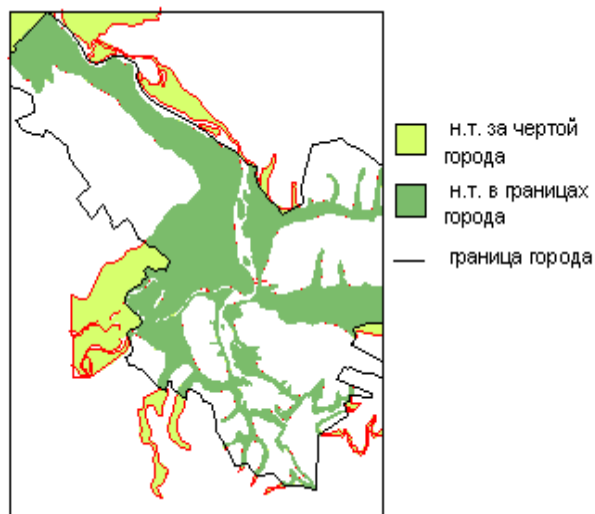


Рисунок 1 – Выявление НТ в планировочной структуре города

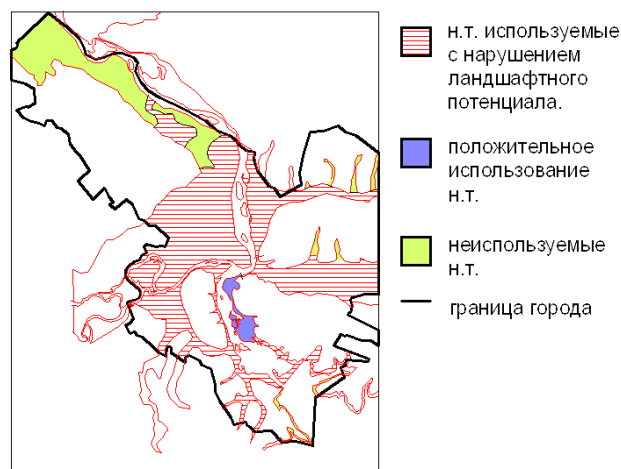


Рисунок 2 – Использование НТ в планировочной структуре города

Рассмотрим традиционное отношение к НТ в градостроительстве на двух примерах.

В первом примере с помощью генплана города найдем НТ, определим их значение и функцию в городской среде (рисунок 2). Анализ карты позволяет сделать вывод, что в черте города и в планировочном решении районов НТ существуют, но не используются. Там, где начинаются НТ, автоматически обрывается линия городской застройки и благоустройства. НТ не включены в планировочную структуру города, хотя их влияние на формирование городской среды очень велико и неизбежно. Если рассматривать, как НТ влияют на планировочную структуру города, то мы увидим два принципа взаимодействия. Первый - когда планировочная структура, не меняясь и не подстраиваясь под существующие условия среды неудобных территорий решает ландшафтные проблемы с помощью инженерной подготовки. Второй принцип, при котором планировочная структура не может игнорировать наличие НТ и таким образом происходит влияние на формирование сети улиц и планировку города. Несмотря на это, в градостроительстве учитываются только необходимые границы, сами же НТ не используются.

Проектирование генерального плана г. Иркутска является хорошим примером. В практике застройки последних десятилетий наметилась тенденция пренебрежительного отношения к влиянию рельефа на планировочную структуру. Не выявляются особенности природного рельефа. Планировочная схема является самодостаточной и подкреплена инженерными расчетами. В городской среде НТ нет, а если они появляются, то только за границами планировки.

Второй пример основывается на натурных исследованиях территории. В данный момент почти все НТ являются заброшенными или нарушенными территориями. По функции они являются местом организации стихийных свалок и отвалов промышленного и строительного мусора (примером служит склон Иерусалимской горы, жилой район Лисихи, р. Ушаковка, р. Кая, падь Топка и многие другие НТ). При этом возникают проблемы.

Первая проблема связана с безопасностью жизнедеятельности человека. Несмотря на все технические возможности, если не учитывать сложившиеся природные условия, а так же протекающие природные процессы, результат будет один – силы природы разрушат искусственное препятствие, возведенное человеком. На сегодняшний день таких примеров достаточно. Весной 2005 года паводковыми водами в Иркутской области смыло две деревни. Ежегодно происходит сезонное затопление и подъем уровня воды в реках и как следствие затопление домов и полей. Ежегодный ущерб в России из-за строительства в поймах рек составляет 100 миллиардов рублей. Это официальная сводка, которая, как правило, занижена и не полностью отражает действительность.

Вторая проблема связана с экологическим равновесием в природе, т.е. с разрушением склонов, эрозией долин и загрязнением вод. Кроме воды в реке есть еще грунтовые воды. Вода в реке - это вершина айсберга. Речная вода, насыщая почву берегов, движется в грунте вместе с водой в русле, только медленнее, преодолевая сопротивление грунта. Поэтому все изменения на суше по берегам реки, связанные с земляными работами, сказываются на движении грунтовых вод. Засыпая болота, или укрепляя набережную и возводя фундаменты домов в поймах рек, мы автоматически уменьшаем пропускную способность поймы и увеличиваем скорость струи в основном русле реки. Это формирует новые эрозионные процессы на берегах и склонах, что наглядно видно на схемах, изображенных на рисунках 3, 4.

В природном каркасе склон является транспортной системой. От бровки до подножья эта часть ландшафта является неустойчивой и саморазрушаемой. Именно по склону бежит сточная вода, перемещаются остатки растений, животных, минералы и т.д. Склон дает выход грунтовым водам. Разрушение склона, его подрезка, или наоборот отсыпка могут привести к эрозионным процессам (рисунок 4). Укрепление берегов бетонными волнорезами, покрытие асфальтобетоном значительных площадей ведет к нарушению биосреды. Промышленные предприятия, как правило, находятся в долинах рек и по их берегам. В настоящее время многие из этих предприятий не функционируют в полной мере. На данный момент перспективным направлением в развитии заводских территорий считается репрофилирование их в оптовые рынки и супермаркеты. Складские и торговые площади неизбежно растут, следовательно, НТ пойменных участков будут засыпаться и укрепляться бетоном, что приведет к нарушению режима эксплуатации прибрежных территорий.

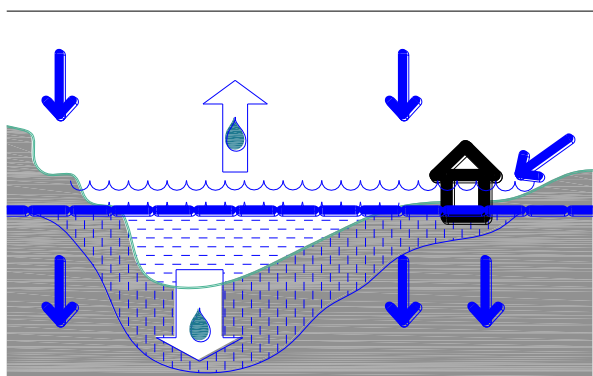


Рисунок 3 – Насыщение долины водой

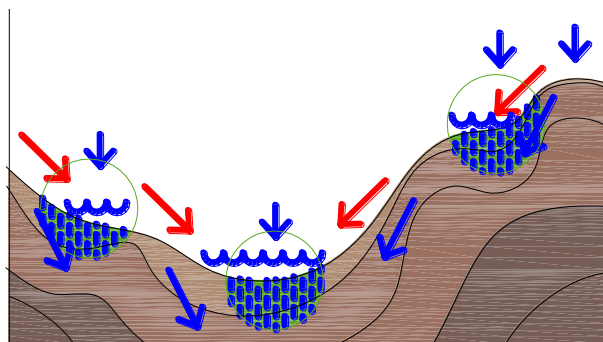


Рисунок 4 – Склоновые процессы

Подобные явления происходят потому, что чаще всего в проекте превалирует единовременная по затратам выгода инвестора, без учета экологических и долгосрочных прогнозов. Чтобы в дальнейшем не ставить задачу перед проектировщиком о рациональности и выгоде использования НТ, необходим регламент по использованию природного каркаса.

Третья проблема связана с эстетикой и индивидуальностью всех НТ и, как следствие, городской среды. Долина реки, тальвеги и крутосклоны являются важными элементами для города. Геометрия форм и климатические условия, а также сочетание разных элементов ландшафта, формируют комплекс многообразия форм. Эта индивидуальность природного каркаса на данный момент является актуальной проблемой НТ.

В современном отношении проектировщика к рельефу наблюдается технократство. Нет причины, времени, финансирования и желания определить, что же такое неудобные территории, их потенциал, ценность и возможности для реализации в городе. Несмотря на это, НТ являются элементами функциональной структуры природного каркаса. Индивидуальная планировочная структура города формируется из элементов индивидуальности. Чем больше нестандартных, особенных объектов или деталей, тем выразительнее и неповторимее будет городская среда. Только при сложной и неповторимой городской структуре сформируется архитектурный ансамбль города. В помощь архитектору даны уже существующие элементы, которые не нужно придумывать, а только грамотно использовать в проектных целях.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Большаков, А.Г.** Основы теории градостроительства и районной планировки. Учеб для вузов / А.Г. Большаков – Иркутск : ИрГТУ, 2004. – 216с.