

ОЦЕНКА ВРЕМЕННЫХ ЗАТРАТ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАЗЕМНОГО ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ
НА УЧАСТКЕ ЧУЙСКОГО ТРАКТА 625-631 КМ

Таблица 2 – Оценка временных затрат на производство сканирования

Длина участка, км	Дальность R, м	Количество станций	«грязное время» сканирования, мин	«чистое время» сканирования, мин
6	300	3	38	16
	250	19	35	16
	200	5	31	13
	170	1	35	11
	150	7	26	12

Для R = 200 м среднее «грязное время» сканирования на станции составило 31 минут, «чистое время» сканирования и фотографирования – 13 минут. Среднее «грязное время» сканирования на станции при R = 150 м составило 26 минут, «чистое время» сканирования и фотографирования – 12 минут.

Временные затраты по сканированию обоих участков представлены в таблице 2.

Очевидно, что при среднем расстоянии между сканерными станциями около 150 м оптимально по временным затратам устанавливать дальность R = 150 м при шаге сканирования по горизонту равным 1 м. В этом случае время, затраченное на подготовку к измерениям и собственно сканирование на одной стоянке прибора не превысит 30 минут.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азаров, Б. Ф. Использование лазерного сканера GLS-1500 Торсон для проведения инженерно-геодезических изысканий / Б. Ф. Азаров // Ползуновский вестник. – 2014. – № 1. – С. 6-9.
2. Руководство пользователя ScanMaster. – Торсон Corp., 2010.

Вяткина Е.И. – к.г.-м.н., доцент кафедры «Основания, фундаменты, инженерная геология и геодезия» ФГБОУ ВО АлтГТУ им. И.И. Ползунова, E-mail: stf-ofigig@mail.ru.

Мурадова Г.И. – доцент кафедры «Основания, фундаменты, инженерная геология и геодезия» ФГБОУ ВО АлтГТУ им. И.И. Ползунова, E-mail: stf-ofigig@mail.ru.

УДК 69.059.7

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДА БАРНАУЛА

О. В. Дремова, В. В. Перфильев, Р. С. Сыровежкин

Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

Рассмотрены направления перспективного развития города Барнаула на примере обновления и реконструкции существующей застройки. Проанализирована обоснованность применения геоинформационных систем для развития застроенных территорий города, в особенности для квартальной застройки.

Ключевые слова: развитие застроенных территорий, геоинформационная система, ветхое и аварийное жильё, расселение, комфортное жильё.

Перспективным вектором строительства в городе Барнауле является развитие уже застроенных территорий. Большой плюс таких территорий состоит в том, что они уже имеют объекты социальной сферы, инженерные коммуникации, дороги, что существенно снижает стоимость строительства. На сегодняшний день

вновь появилась необходимость внесения изменений в генплан города, потому что при тех объемах ввода жилья, которые мы сейчас имеем, нужно поменять его структуру и понять перспективы развития города. В генплане, который приняли в 2010 году, сделан упор на расширение территории города. Отметим

также, что застройка кварталов не всегда обеспечивает жителей необходимыми объектами социального и коммунально-бытового назначения, инженерной и транспортной инфраструктуры.

Исходя из этого, определены направления нового генплана города Барнаула:

- в городе будут планомерно застраивать территории, которые сейчас заняты ветхим и аварийным жильем,
- будут выделены несколько территорий жилой застройки: туристско-рекреационный кластер, центральное ядро, смешанная и высотная застройка,
- сетка существующих улиц останется без изменений, но появятся новые магистрали,
- будут разработаны рекомендации по землепользованию и застройке с ограничениями по этажности в центральной части города,
- планируется провести учет памятников культурного наследия для разработки проекта по их охране,
- отдельными зонами для развития станут промзона, медицинский и туристический кластеры.

Таким образом, перспективными площадками под новое строительство будут являться территории, занятые ветхим и аварийным жильем, в которые, разумеется, войдут «очаги аварийности» города – районы

наибольшей концентрации предполагаемого сносимого жилья. Для их комплексного развития необходимо применение геоинформационных систем.

Геоинформационная система (ГИС) – компьютерная информационно-справочная система, содержащая информацию, «привязанную» к карте местности. Огромное количество информации, необходимой в самых разных сферах человеческой деятельности, привязано к определенной точке на географической карте [1].

В данной работе предложено использовать ГИС, которая позволит представить всю необходимую информацию в виде слоёв по исследуемой территории: нормы обеспеченности социальными, торговыми объектами; транспортная доступность; наличие автомобильных стоянок и парковок; данные о тепло- и газоснабжении района; стоимость жилья и земельных участков и многое другое [2].

Одной из перспективных территорий для развития Барнаула является микрорайон Потока.

Рассмотрим квартал, ограниченный улицами Тимуровская – Петра Сухова – Смирнова – Чудненко, приведенный на рисунке 1.

Данная территория выбрана для исследования ввиду того, что в ней сосредоточено большое количество ветхого и аварийного жилья.

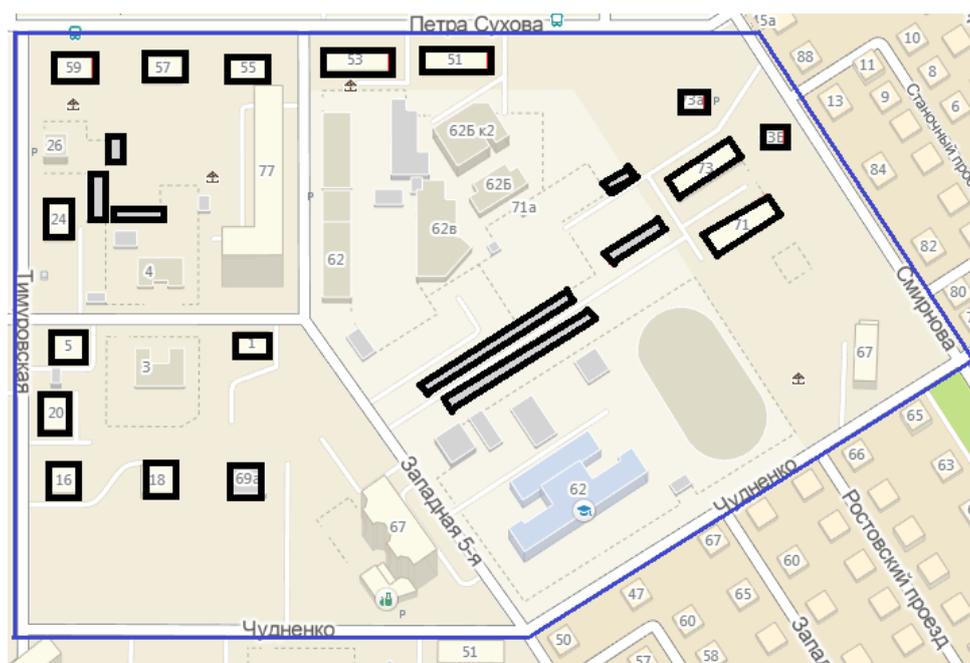


Рисунок 1 – Квартал ул. Тимуровская – П.Сухова – Смирнова – Чудненко

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДА БАРНАУЛА

Чёрным цветом обозначены постройки, подлежащие сносу. На их месте будут возведены многоэтажные современные дома со встроенными помещениями общественного назначения.

Для комплексного обновления застроенной территории мы предлагаем применять специальные ГИС.

Так, например, финансирование развития данной территории предполагается за счёт бюджетов различных уровней: на федеральном – ФЗ №185 «О фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства», на краевом – Краевая адресная программа «Переселение граждан из аварийного жилищного фонда» на 2013-2017 годы», на муниципальном – «Программа развития теплоснабжения до 2027 года», «Программа «Газификация города Барнаула на 2015-2018 годы».

Наряду с генпланом г. Барнаула данные нормативно-правовые документы составляют основу правового слоя используемой ГИС.

В целом, слои ГИС представлены на рисунке 2.

Обеспеченность социальными объектами необходимо учитывать при строительстве

школ, дошкольных учреждений, центров отдыха и досуга для данной территории согласно установленным нормативам.

Рыночные показатели – стоимость жилья, арендная плата, стоимость земельных участков для данного квартала отражают престижность территории.

Газификация дает представление об участии исследуемой территории в городских программах газификации.

Теплоснабжение – обоснование возможности эксплуатации существующих сетей или замена новыми.

Так, например, только за счет сноса аварийных домов и замены ветхих внутриквартальных коммуникаций на новые появляется возможность увеличить население рассматриваемого квартала почти вдвое без дополнительных затрат тепловой энергии.

Реконструкция дорожного хозяйства предполагает целый комплекс мероприятий по расширению дорожного полотна некоторых улиц с двух до четырех полос, ремонт участков проспектов и улиц, организацию транспортного узла – конечной станции автобусов и маршрутных такси (рисунок 3).



Рисунок 2 – Используемые слои ГИС

