

МАТЕРИАЛЫ

**VI студенческой научной конференции
по землеустройству и кадастрам
«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ГЕОДЕЗИИ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ»
(17 мая 2013 г.)**



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»

МАТЕРИАЛЫ

**VI студенческой научной конференции
по землеустройству и кадастрам
«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ГЕОДЕЗИИ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ»
(17 мая 2013 г.)**

Нижегород
2014

ББК 26.1я43
М 33
УДК 528:001.895

Редакционная коллегия:
Е.К. Никольский, Т.П. Винникова

Материалы VI студенческой научной конференции по землеустройству и кадастрам «Инновационные технологии в геодезии и землеустройстве» (17 мая 2013 г.); Нижегор. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2014. – 72с.

В сборнике приведены материалы студенческой научной конференции, проходившей на научном конгрессе 15-го Международного научно-промышленного форума «Великие реки-2013».

ББК 26.1я43

ISBN

©ННГАСУ, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Валенко А.В.	ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫСОКОТОЧНОГО ЦИФРОВОГО НИВЕЛИРА TRIMBLE DiNi	5
Васенина Т.В., Липина Л. Г.	ПРАВОВОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ЦЕЛЯХ РЕГУЛИРОВАНИЯ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	7
Гбети Орель Я.С.	КАДАСТРЫ РЕСПУБЛИКИ БЕНИН	9
Дёмина Д.В., Климова А.В.	ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА В ЗОНЕ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ НА ТЕРРИТОРИИ ООО «ЗИНОВЬЕВО»	12
Забалуева Е.А.	ДЕШИФРОВОЧНЫЕ ПРИЗНАКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ТАЯЩИХ СКРЫТУЮ УГРОЗУ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ	14
Зинина К.В.	О ФОРМИРОВАНИИ БАЗЫ ДАННЫХ ДИАХРОНИЧЕСКОГО КАДАСТРА КУЛЬТОВЫХ ОБЪЕКТОВ	17
Кондрашова В.Н., Горохова Н.Н.	КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА НЕДВИЖИМОСТИ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ В НАЛОГООБЛОЖЕНИИ	21
Красильникова А.А., Сухомлин В.П.	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В ГРАНИЦАХ ВОДООХРАННЫХ ЗОН ВОДОХРАНИЛИЩ	23
Коченова Ю.А., Винникова Т.П.	ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА ОСНОВНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ КАДАСТРОВЫХ РАБОТАХ	25
Кузнецова Н.С., Сухомлин В.П.	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКОЛОГО-ЛАНДШАФТНОГО ЗОНИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПРАВОБЕРЕЖЬЯ РЕКИ ВОЛГИ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ АДАПТИВНОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА	30
Лагунова В.Г.	ГИС ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВА, КАДАСТРОВОГО УЧЕТА И ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ГОРОДСКИХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ	34
Морозова И.Н., Замашкина Ю.Е., Агафонов В.Н.	КОСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ДАЛЬНЕКОНСТАНТИНОВСКОГО РАЙОНА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	36
Новикова К.А.	СИСТЕМА СЕЛЬСКОГО РАССЕЛЕНИЯ КАК ФАКТОР ВЛИЯНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ТЕРРИТОРИИ БОГОРОДСКОГО РАЙОНА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	38

Парусова Е.Ю., Балакина А.В.	МОНИТОРИНГ РАЗВИТИЯ ЗАСТРОЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ Р.П. ШАТКИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	44
Пелевина А.В., Чечин А.В.	СРАВНЕНИЕ ТРЕХМЕРНОГО КАДАСТРА ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН	48
Пискайкина О.А.	МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ТЕРРИТОРИИ	52
Пылаева Ю.Л.	КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ОСНОВА КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ	58
Рычкова Е.С.	ЗНАЧЕНИЕ РЕК В ФОРМИРОВАНИИ НОВОГО ТИПА РАССЕЛЕНИЯ И ПРОБЛЕМ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	60
Салтыкова И.В., Ракова Н.А., Королёв Н.Ю	ОПРЕДЕЛЕНИЕ КООРДИНАТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ	63
Сухарева О. А., Тарарин А. М.	ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ РАЗВИТИЕМ ТЕРРИТОРИИ	67
Трефилова Е.Ю.	ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РОСТА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ТЕРРИТОРИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ	70

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫСОКОТОЧНОГО ЦИФРОВОГО НИВЕЛИРА TRIMBLE DiNi

Валенко А.В.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(Нижний Новгород)

В настоящее время научно-технический прогресс оказывает влияние на все сферы деятельности человека, в том числе и на приборную базу геодезии. На смену оптическим нивелирам с цилиндрическими уровнями и элевационными винтами приходят цифровые нивелиры с автоматической системой взятия отсчета.

Цифровой нивелир Trimble DiNi представляет собой оптико-электронную систему, позволяющую производить снятие отсчета по рейке не визуально, а нажатием на кнопку. Прибор, благодаря автоматизации считывания и записи данных в память нивелира, позволяет исключить ошибки наблюдателя.

Электронный нивелир имеет фотоприемное устройство в виде ПЗС-матрицы (прибора с зарядовой связью). ПЗС это довольно сложная радио-электронная микросхема, представляющая из себя двухмерную матрицу из детекторов света, называемых пикселями, каждый из которых работает как копилка для электронов. Электроны возникают в пикселях под действием пришедших от источника световых квантов (фотонов). Во время экспозиции каждый пиксель постепенно заполняется электронами пропорционально количеству попавшего в него света. По окончании съемки накопленные каждым пикселем электронные заряды измеряются и заносятся в процессор прибора [1].

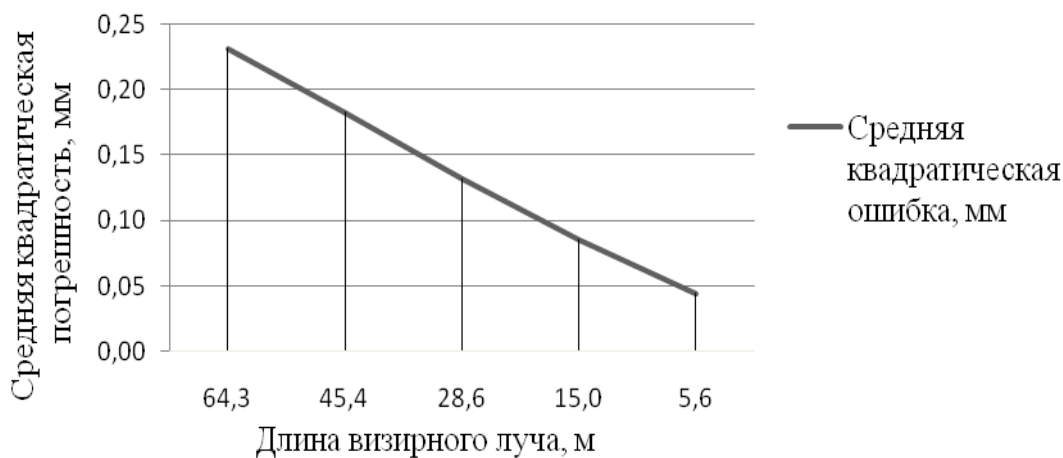
ПЗС-матрица используется в цифровом нивелире в качестве приемного устройства и устанавливается в плоскости изображений, создаваемых зрительной трубой прибора. С помощью такого приемного устройства распознается кодовая маска на специальной нивелирной рейке, изображение которой получают с помощью объектива в плоскости сетки нитей [4]. Результаты измерений и вычислений хранятся в виде файла, который можно просмотреть на экране дисплея нивелира или передать в персональный компьютер [2]. Прибор имеет программное обеспечение, с помощью которого можно выполнять работу с файлами, производить настройки (вводить допуски, контроли), выполнять поверки, производить измерения, разбивку, а также уравнивать нивелирные ходы в автоматическом режиме.

В ходе работы были опытным путем определены некоторые точностные характеристики электронного нивелира Trimble DiNi.

Точность взятия отсчета по рейке при длине визирного луча 24 м была определена по истинным погрешностям после 20-кратного взятия от-

счета на одну и ту же точку. Средняя квадратическая погрешность составила 0,11 мм. По результатам проложения нивелирного хода II класса по разностям двойных измерений была выполнена оценка точности определения превышения. При этом длины плеч соответствовали допустимым значениям для II класса нивелирования. Средняя квадратическая погрешность двукратного определения превышения на станции составила 0,22 мм, а средняя квадратическая погрешность среднего значения между превышениями – 0,16 мм.

Была исследована точность определения превышения в зависимости от длины визирного луча. Исследования проводились методом многократного определения превышения между двумя точками на разных расстояниях от нивелира до реек. Максимальное расстояние соответствовало предельному расстоянию II класса нивелирования (65 м), минимальное расстояние – 5,6 м. С уменьшением расстояния уменьшалась высота визирного луча, поэтому измерения были проконтролированы обратными измерениями (с приближением нивелира высота визирного луча увеличивалась), чтобы исключить влияние систематических погрешностей. Точки были надежно закреплены, рейка выставлялась по поверенному круглому уровню. Результаты данного исследования представлены на рисунке:



Зависимость СКП определения превышения от длины визирного луча

Результаты показали, что при малых плечах (до 10 м) средняя квадратическая погрешность определения превышения порядка 0,04 мм, а при длинах плеч, близких к максимальным, для нивелирования II класса средняя квадратическая погрешность увеличивается в зависимости от близости к линейной до 0,23 мм. Руководство к использованию прибора подтверждает данную погрешность и для высокоточного нивелирования рекомендует использовать длины плеч до 30 м.

Цифровой нивелир обладает функцией автоматического определения расстояний (с использованием кодовой рейки); при измерениях может

использоваться и обычная рейка (при этом можно вручную записывать отсчеты в память прибора). По результатам выполненной работы было опытным путем установлено что по современной отечественной классификации цифровой нивелир Trimble DiNi относится к разряду высокоточных приборов. Он пригоден для проведения нивелирования II класса точности; выявленные технические характеристики подтверждаются руководством пользователя [3].

Список литературы

1. Гурьянов С.Е. Знакомьтесь: ПЗС май 1996 [Электронный ресурс] / С.Е. Гурьянов. – URL: <http://edu.zelenogorsk.ru/astron/articles/ccdart.htm> (дата обращения 03.06.2013).
2. Азаров, Б. Ф. Учебная инструментальная практика: метод.указ. к заданиям по инструментальной практике для студентов строительных специальностей / Б.Ф. Азаров, Л.И. Хлебородова . – Алт. гос. техн. ун-т им И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2010. – 73 с.
3. Руководство пользователя – Цифровой нивелир Trimble DiNi. – Версия 01.00. – Артикул 57345002. – Декабрь 2006.

ПРАВОВОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ЦЕЛЯХ РЕГУЛИРОВАНИЯ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Васенина Т.В., Липина Л. Г.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(Нижний Новгород)

Проблема управления земельными ресурсами в Российской Федерации с учетом проводимых в настоящее время реформ является актуальной и острой.

3 марта 2012 года вышло Распоряжение Правительства РФ №297-р, которое определяет основные цели, задачи и направления реализации государственной политики по управлению земельным фондом до 2017 года.

Одним из основных направлений государственной политики по управлению земельным фондом является совершенствование порядка определения правового режима земельных участков путем исключения из земельного законодательства принципа деления земель по целевому назначению на категории и определение правового режима земельных участков на основании видов разрешенного использования в соответствии с документами территориального планирования.

Отмена категорий земель – существенный шаг в земельных преобразованиях.

Наиболее уязвимыми окажутся земли сельскохозяйственного назначения, так как они занимают большую часть территории и их основное назначение – сельскохозяйственное производство. Разрешенное использование этих земель в рамках современного законодательства определено только лишь с позиции их организационно-правовых форм. Поэтому данная проблема в настоящее время является актуальной и направлена на выявление подходов создания классификатора видов разрешенного использования земельных участков сельскохозяйственного назначения.

Были исследованы земли сельскохозяйственного назначения Лукояновского района Нижегородской области.

Анализ использования земель Лукояновского района Нижегородской области показал, что в структуре земельного фонда земли сельскохозяйственного назначения занимают 52 % от общей площади. Динамика изменения земельного фонда за 2008–2012 годы свидетельствует о сокращении площади земель сельскохозяйственного назначения на 4 347 га.

Анализ распределения земель по хозяйствующим субъектам показал, что наибольшая площадь земель сельскохозяйственного назначения находится у собственников земельных долей – 39,0 и 30,0 % у хозяйственных товариществ и обществ. В собственности граждан находится 56,6 %, в собственности юридических лиц – 29,0 %, в государственной и муниципальной собственности – 14,4 %.

Для разработки классификатора определены критерии определения видов разрешенного использования земель сельскохозяйственного назначения.

Первым критерием является формирование особо ценных земель. На территории Лукояновского района была проведена качественная оценка земель, в ходе которой выявлена общая площадь 39 086 га особо ценных земель.

Вторым критерием является формирование земель с особыми условиями использования. Это выделение придорожных полос и охранных зон линейных объектов. Было выявлено, что площадь придорожных полос автомагистралей составляет 1071,6 га, остальных дорог – 2488 га.

Третьим критерием является формирование земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения, примыкающих к населенным пунктам и находящихся в водоохраных зонах. В ходе работы была выявлена общая площадь таких участков – 930,83 га.

Осуществление таких подходов к разработке классификатора видов разрешенного использования земель сельскохозяйственного назначения предлагает изменение подхода к формированию места размещения невосребованных земельных долей.

Предлагается установить для земель сельскохозяйственного назначения особую территориальную зону – зону сельскохозяйственного назначения и сформировать в ней следующие виды функциональных зон: земли сельскохозяйственного использования, особо ценные земли, придорожная полоса, охранная зона объектов электросетевого хозяйства, водоохранная зона. Для зоны сельскохозяйственного использования разрешенное использование определяется в рамках существующего земельного законодательства.

Зона с разрешенным использованием «Особо ценные земли» определяется по кадастровой оценке земель. Сюда включены земли сельскохозяйственных предприятий, где кадастровая стоимость выше среднего значения по району и земли расположены на особо плодородных землях – черноземах.

Предполагается изменять существующее разрешенное использование земель в соответствии с градостроительным планированием в следующих функциональных зонах:

- придорожная полоса;
- охранная зона объектов электросетевого хозяйства;
- водоохранная зона.

Поэтому необходимо изменить сложившийся подход к формированию места размещения не востребуемых земельных долей.

Формирование этих зон необходимо проводить за счет не востребуемых земельных долей с передачей их в муниципальные органы власти.

Внедрение предложений, направленных на повышение эффективности использования земель, экономично и выгодно, поскольку обладает высокой экономической эффективностью. Коэффициент эффективности составляет 8,9.

КАДАСТРЫ РЕСПУБЛИКИ БЕНИН

Гбети Орель Я.С.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(Нижний Новгород)

Республика Бенин – государство в Западной Африке между Нигерией (на востоке) и Того (на западе), Атлантическим океаном (на юге) и Нигером и Буркина-Фасо (на севере). Общая численность населения составляет около 8,8 млн человек в 2010 году, годовой прирост около 3%. Официальная столица Порто-Ново, а государственные учреждения находятся в Котону (экономическая столица). Примерно 39 % населения проживают в

городах. Страна занимает общую площадь 115 763 кв. км. Бенин признан одним из самых стабильных и демократических государств в Африке. Недавняя французская колония, Республика Бенин стала независимой в 1960 году. В течение следующих двенадцати лет страна пережила период политической нестабильности, который закончился в 1972 году. К власти пришел марксистско-ленинский режим, который провозгласил построение социализма и правил в течение последующих 17 лет. В разгар экономического кризиса восьмидесятых годов народ Бенина в ходе Национальной конференции избрал в 1990 году новый путь – путь развития рыночной экономики и плюралистической демократии. В соответствии с выводами Конференции были предприняты крупные экономические и политические реформы. Были приняты новая конституция и система регулярных выборов. Таким образом, с 1990 года страна вышла на траекторию устойчивого экономического развития. Однако и до сих пор Бенин является одной из беднейших стран мира.

Географическое положение Республики Бенин определяет климатические условия страны: климат Бенина меняется от экваториального на юге до сухого тропического на севере. С марта по июль и с сентября по ноябрь проходят сезоны дождей. Среднемесячная температура колеблется от 20 до 34°C.

На территории республики добываются полезные ископаемые: железная руда, хром, алмазы, известняки, фосфаты, а также в небольших объемах нефть. Нефтяное месторождение находится близ Котону и введено в эксплуатацию в 1982 году.

В Республике Бенин имеется две системы собственности на землю, основанные на традиционном и современном землепользовании. Запутанная ситуация с земельным вопросом в Бенине имеет свои колониальные корни: ранние французские поселенцы закрепили своё право на землю через создание правовых и технических механизмов управления земельными ресурсами.

В традиционном смысле слова в республике отсутствует реестр земель. Планово-картографическое обеспечение не представляет собой сплошное покрытие. Кадастровые планы (их всего несколько) имеются на старую часть города Котону и на некоторые другие населённые пункты. С учётом создавшегося положения задачи по топографо-геодезическому и кадастровому обеспечению государственных нужд были возложены на Национальный географический институт, который является учреждением частно-государственного партнерства. В рамках своей компетенции институт контролирует работу инспекторов по созданию кадастровых планов.

Очень сложно решаются вопросы зонирования, ликвидации мелкоземелья. Ряд разработанных нормативных актов так и не приобрёл юридическую силу, владельцы земель часто не знают свои права. Есть надежда, что решению вопросов кадастра будет способствовать принятый план гео-

дезических работ. Бенин, наряду с ЮАР, получил разрешение на использование Всемирной геодезической сети. В республике создана геодезическая сеть первого порядка из 60 точек. Используемая система координат – WGS-84, проекция UTM-31. Для определения координат используется спутниковая система GPS-80. В стране имеются референционные станции, позволяющие обеспечивать земельно-кадастровые работы в единой системе координат. Таких станций в Бенине семь, они находятся в Котону.

За время своего развития Республика Бенин стремилась внедрить у себя кадастр как инструмент управления территорией. При этом на городских территориях введение кадастра преследовало цели:

- 1) увеличить поступление налогов с мест;
- 2) упорядочить информацию о недвижимости и земельных участках;
- 3) увеличить городскую инфраструктуру и тем самым повысить эффективность управления территориями.

Для сельских территорий главной целью введения кадастра было законодательное закрепление прав на землю. Это должно было повысить ответственность за состояние земель, за повышение их производительности.

Главная задача – воспитать уважение к закону, понимание его необходимости и подчиняться ему. Практически это реализовывается через упрощенную форму обычного земельного кадастра, начало которой было положено в конце 1980-х годов в Кот-де-Вуаре, а потом она была импортирована в слегка изменённом виде в Республику Бенин.

Получение права на проживание в том или ином месте связано с выделением гражданину участка из ранее зарегистрированных государством земель. Таким образом, участок есть связанный объект с разрешением на проживание, а гражданин имеет простое право пользования этим участком. Регистрация земельных участков в Бенине была организована с 1965 года вслед за изданием закона о режиме собственности. Процедура регистрации имущества физического или юридического лица включает следующие этапы:

- 1) подачу заявления;
- 2) маркировку;
- 3) собственно регистрацию;
- 4) выдачу свидетельства о праве собственности на землю.

Демократические начала и законодательство продолжают развиваться. В настоящее время Бенин является президентской республикой с многопартийной системой. Исполнительная власть осуществляется правительством, а законодательная власть принадлежит парламенту и правительству. Во главе государства и правительства стоит президент. Судебная власть независима. Девиз Республики Бенин: «Братство, Справедливость, Труд!».

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА В ЗОНЕ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ НА ТЕРРИТОРИИ ООО «ЗИНОВЬЕВО»

Дёмина Д.В., Климова А.В.

Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия
(Нижний Новгород)

В каждом сельскохозяйственном предприятии есть участки, которыми постоянно или временно пользуются другие лица, или же имеются ограничения пользования данными земельными участками. Однако собственники таких земельных участков не получают установленные законом компенсации и несут соответствующие экономические потери.

Объектом исследования является охранная зона газопровода низкого давления на территории ООО «Зиновьево», общей площадью 8,02 га.

Для определения соответствующих компенсаций предлагаются три варианта расчета выплат соразмерной платы за установление зон с особым режимом использования земель. К ним относятся: выплаты за установление сервитутов; аренда или выкуп земельных участков, на которых введен особый режим использования территории.

Первым вариантом выплат является соразмерная плата за обременение земельного участка сервитутом, включающая: реальный ущерб, упущенную выгоду и убытки, связанные с досрочным прекращением обязательств перед третьими лицами.

Определение реального ущерба представлено в виде формулы:

$$ПП=(S_{огр}\times B\times K_c)+C_n, \quad (1)$$

где: ПП – стоимость потерь продукции в охранных зонах и сносимого недвижимого имущества, руб.;

$S_{огр}$ – площадь сельскохозяйственных угодий в пределах охранных зон, га;

B – выручка от реализации растениеводческой и животноводческой продукции в расчете на 1 га сельскохозяйственных угодий, руб.;

K_c – коэффициент, выражающий потери продукции в охранных зонах;

C_n – стоимость недвижимого имущества, руб.

Потери урожайности в охранных зонах магистральных трубопроводов предлагается принять минимальными, поскольку здесь минимальное загрязнение сельскохозяйственных культур и установлены минимальные ограничения в использовании территории (от 10 до 15%).

Расчет упущенной выгоды учитывает инфляцию, факторы риска и неопределенности, необходимую норму прибыли на капитал.

$$УВ=ПП\times M_t, \quad (2)$$

где: УВ – упущенная выгода сельскохозяйственного производителя в результате обременения его земель трубопроводным сервитутом, руб.;

M_t – мультиплицирующий множитель, учитывающий инфляцию, фактор риска, а также фактор неопределенности.

При установлении сервитутов сельскохозяйственные организации теряют часть продукции и тем самым сокращают возможность выполнять обязательства перед третьими лицами. Поэтому предлагается возложить на собственников охранных зон обязанность возмещать часть задолженностей.

Единовременные выплаты за установление сервитутов составят 20,8 тыс. руб., ежегодные же выплаты за расчётный срок в пять лет составят от 16,4. до 41тыс. руб. за 1 га сельскохозяйственных угодий.

Вторым вариантом для расчета соразмерных выплат за установление зон с особым режимом использования территории является аренда земельных участков, на которых расположены зоны с особым режимом использования территории. Величина арендной платы рассчитывается по формуле:

$$A=A_c*S, \quad (3)$$

где: A – величина арендной платы, руб./кв.м, рассчитываемая за 12 мес.;

A_c – ставка арендной платы, учитывающая удельный показатель кадастровой стоимости земли; коэффициент вида использования земельных участков; коэффициент дифференциации по видам деятельности арендатора внутри одного вида функционального использования земельного участка; коэффициент индексации рынка недвижимости, руб./кв.м;

S – площадь арендуемого земельного участка, кв.м.

Выплаты арендной платы составят 13,5 тыс. руб. на всей территории охранной зоны.

Третьим вариантом является выкуп земельных участков, на которых расположены зоны с особым режимом использования территории, рассчитываемые методом капитализации земельной ренты.

Метод предполагает следующую последовательность действий:

- расчет земельной ренты, создаваемой земельным участком;
- определение величины соответствующего коэффициента капитализации земельной ренты;
- расчет рыночной стоимости земельного участка путем капитализации земельной ренты.

Величина выкупной стоимости земли составит 1,5 млн руб. Это связано с тем, что большая площадь охранной зоны газопровода низкого давления находится на территории населенных пунктов, где стоимость сельскохозяйственных земель значительно выше, чем стоимость сельскохозяйственных земель за пределами населенного пункта.

Наиболее приемлемым для сельскохозяйственных землепользователей является установление сервитутов на территории с особым режимом использования земель. Однако ко всем объектам, обремененным территориальными зонами, не может быть применен какой-то конкретный метод и каждый объект должен рассматриваться индивидуально.

ДЕШИФРОВОЧНЫЕ ПРИЗНАКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ТАЯЩИХ СКРЫТУЮ УГРОЗУ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ

Забалуева Е.А.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(Нижний Новгород)

Дешифрирование изображений – основная задача при использовании снимков для различного рода исследований объектов и явлений на поверхности Земли. Оно включает:

- распознавание объектов (выявление объектов на снимке);
- интерпретацию (отнесение их к некоторому типу);
- определение качественных и количественных характеристик (размеры, расстояния между объектами, количество объектов на единицу площади и т.п.).

Географическое дешифрирование основывается на систематическом обследовании объектов на изображении в сочетании с разнообразными дополнительными данными. К дешифровочным признакам изобразившихся объектов относятся тон, цвет, форма, размер, текстура, тень, местоположение, связь с другими объектами.

Дешифрирование всегда предусматривает извлечение качественной информации при рассмотрении снимков. При визуальном дешифрировании изучаемый локальный объект или явление всегда рассматриваются в пространственной взаимосвязи с его окружением, что дает важную, нередко решающую дополнительную информацию.

Аварии и катастрофы на опасных объектах промышленности возникают в связи с нарушением работы агрегатов, оборудования, машин, резервуаров и других специфических объектов, расположенных на землях

промышленности. Угрозу возникновения ЧС несут именно эти объекты и возможные непредвиденные ситуации, связанные с отказом этих объектов в силу различных причин, изложенных выше. Поэтому особо важным этапом в процессе прогнозирования техногенных катастроф является идентификация самих источников опасности, расположенных на землях промышленности с помощью космических снимков.

Нефтегазовый сектор объединяет комплекс предприятий, осуществляющих добычу, переработку, транспортировку, складирование и продажу нефти и газа и сопутствующих продуктов. Сюда входят буровые установки, очистные сооружения, компрессорные и насосные станции для перекачки нефти и газа, нефте- и газохранилища, трубопроводы и прочие сооружения. Единственным способом транспортировки больших объемов природного газа являются на сегодняшний день трубопроводы. Для транспортировки нефти, помимо нефтепроводов, используют танкеры. Также применяются железнодорожный транспорт и автомобили (бензовозы или газовозы). Подобные объекты хорошо видны на космических снимках. С их помощью можно оценить соблюдение норм безопасности при эксплуатации промышленных объектов, проконтролировать соблюдение размеров санитарно-защитных зон и санитарных разрывов, а также оценить прилегающую территорию и находящиеся неподалеку населенные пункты, объекты гидрографии и характер рельефа, что является особенно важным при моделировании возможных нефтяных разливов и анализе зон поражения при прорывах газопроводов.

В современном мире, среди множества угрожающих человеку техногенных опасностей, *химическая опасность* занимает одно из первых мест. Это связано с токсическими свойствами многих химических веществ, широким применением этих веществ в различных отраслях хозяйства, а также с тем фактом, что большинство объектов, использующих или хранящих опасные вещества, территориально приближены к местам концентрации населения. Потенциально опасными являются более 50 тыс. из многих миллионов известных на сегодняшний день химических веществ. Особо опасные из них, способные вызвать массовое поражение людей в случае аварийных выбросов, принято называть аварийно химически опасными веществами (АХОВ). Крупнейшими потребителями химически опасных веществ в России являются: целлюлозно-бумажная промышленность (хлор, аммиак, сернистый ангидрид, сероводород, соляная кислота); машиностроительная и оборонная промышленность (хлор, аммиак, соляная кислота, водород фтористый); медицинская промышленность (аммиак, хлор, фосген, нитрил акриловой кислоты, соляная кислота); сельское хозяйство (аммиак, хлорпикрин, хлорциан, сернистый ангидрид); коммунальное хозяйство (хлор и аммиак). Химически опасные вещества на этих объектах хранятся в емкостях, расположенных внутри производственных помещений или используются в технологическом оборудовании, поэтому они

представляют опасность прежде всего для персонала, находящегося на территории химически опасного объекта, и для окружающей среды. Однако, в зависимости от свойств того или иного химически опасного вещества и от его количества, попавшего в атмосферу, пары могут распространяться и на прилегающие к промышленному объекту территории, поэтому есть риск заражения АХОВ и населения близлежащих населенных пунктов или жилых кварталов.

Химически опасные объекты на космических снимках выглядят достаточно однообразно и выделяются из массивов жилой застройки лишь площадью занимаемой территории и размерами зданий и сооружений. Как правило, такие предприятия не имеют на своей территории объектов, позволяющих однозначно отнести их к группе химических, так как опасные химические вещества расположены внутри производственных помещений и их наличие невозможно определить по космическим снимкам. Поэтому идентификация подобных объектов проводится в совокупности с материалами о количестве и наименовании опасных химических веществ. Однако группа объектов тепло- и электроснабжения, как правило это теплоэлектроцентрали (ТЭЦ), обладают отличительным признаком, позволяющим однозначно их идентифицировать, – дымовые трубы и градирни. Можно оценить зоны распространения дымовых шлейфов над жилыми кварталами как от крупных промобъектов, так и от мелких котельных. Это имеет особую актуальность при оценке угроз окружающей среде, так как в составе этих выбросов присутствует множество химических веществ и механических взвесей и их состав зависит от специфики работы того или иного предприятия. Однако степень опасности объекта можно определить, опираясь на данные о количестве АХОВ на территории объекта.

Железнодорожный транспорт представляет опасность прежде всего в связи с тем, что является основным видом транспортировки опасных грузов – химически опасных веществ, нефте- и газопродуктов, и тем, что железнодорожные пути пролегают вблизи населенных пунктов. Опасность ЧС на железнодорожных магистралях увеличивают: большая масса подвижного состава; высокая скорость передвижения (до 250 км/ч); наличие опасных участков дорог (мосты, тоннели, спуски, подъемы, переезды, сортировочные горки); большая протяженность железнодорожных магистралей, не позволяющая обеспечить непрерывное слежение за всем находящимся на них оборудованием. Изображение грузовых составов с цистернами отличаются от изображения пассажирских составов. На космических снимках грузовые железнодорожные станции, представляющие опасность, можно идентифицировать по некоторым признакам: расположенные на территории станции склады и емкости для хранения опасных веществ, большое количество путей на станции и наличие на них поездов с цистернами.

К гидротехническим сооружениям относятся: плотины, здания гидроэлектростанций, водосбросные, водоспускные и водовыпускные сооружения, туннели, каналы, насосные станции, судоходные шлюзы, судоподъемники, сооружения, предназначенные для защиты от наводнений, разрушений берегов и дна водохранилищ, рек, дамбы, ограждающие хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций; устройства от размывов на каналах, а также другие сооружения, предназначенные для использования водных ресурсов или предотвращения негативного воздействия вод и жидких отходов. Подобные объекты из-за больших размеров и наличия характерных признаков хорошо идентифицируются на космических снимках, по которым можно оценить зоны затопления или заражения при возникновении ЧС.

При выявлении промышленных объектов на снимках незаменимым инструментом являются видеообразы с режимом съемки в инфракрасном спектральном диапазоне. Тепловое загрязнение является результатом рассеивания в окружающей природной среде энергии, выделяющейся в многообразных тепловых процессах, прежде всего связанных со сжиганием топлива. Поэтому наиболее концентрированное тепловое загрязнение можно наблюдать в местах размещения промышленных объектов.

Таким образом, применение методов космической съемки в выявлении негативных антропогенных процессов является источником независимой и актуальной информации о состоянии изучаемой территории и может быть использовано, наряду с наземными методами контроля изменения состояния окружающей среды.

О ФОРМИРОВАНИИ БАЗЫ ДАННЫХ ДИАХРОНИЧЕСКОГО КАДАСТРА КУЛЬТОВЫХ ОБЪЕКТОВ

Зинина К.В.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(Нижний Новгород)

Вопросы формирования базы данных культовых объектов рассмотрены на примере Павловского района Нижегородской области. В основе базы данных лежит диахронический подход, который предполагает исследование кадастра объектов культового назначения в историческом аспекте, т.е. изучение объектов недвижимости во времени. База данных представляет собой совокупность различных сведений и архивных материалов о культовых объектах недвижимости, систематизированных определенным образом.

Структура базы данных представлена земельно-кадастровыми и историческими сведениями, а также графическим (фотографии, чертежи) и позиционным (расположение на карте) сопровождением. Земельно-кадастровые сведения включают в себя кадастровый номер земельного участка, его площадь, площадь объекта недвижимости и план.

Исторические сведения включают в себя: наименование объекта, год создания, инициатора строительства, мецената, реконструкции и реставрации, использование святыни объекта, исторические лица, литературу.

В представленной базе данных вся информация подразделяется на картографическую и семантическую. Картографическая информация представлена планами, чертежами и фотографиями отдельных культовых объектов, схемами и планами границ территории, что необходимо для отображения точечных и площадных объектов в геоинформационной системе и на тематической карте. В базе данных присутствует как новая картографическая информация, так и планы, составленные более 150 лет назад.

К семантической информации относятся связанные между собой таблицы, которые включают: наименование объекта, описание местоположения объекта, год возведения, общая площадь земельных участков, принадлежащих церквям и монастырям к началу XX века, расположение земельных участков, сведения об источниках денежных средств на возведение, а также источники полученной информации. Все полученные данные сведены в таблицу.

Информация о культовых объектах недвижимости

Название	Местоположение	Земли в собственности культового объекта до 1917г., га	Расположение земельного участка	Площадь земель культового объекта в XXIV., м ²
Вознесенская церковь	г. Павлово	36,65	д.Калининская, Завалищи, Акинина пустошь	465
Воскресенская церковь	г. Павлово	45,78	-	560
Троицкий собор	г. Горбатов	36,19	-	-
Казанская церковь	г. Ворсма	55,21	около церкви	-
Благовещенская церковь	п.Тумботино	39,82	-	-
Собор иконы «Утоли моя печали»	г. Павлово	35,97	д. Марачёво	-

Продолжение таблицы

Название	Местоположение	Земли в собственности культового объекта до 1917г., га	Расположение земельного участка	Площадь земель культового объекта в ХХІв., м ²
Собор иконы «Всех скорбящих Радость»	г. Павлово	70,75	Малая Тарка, с. Копытово	5 733
Казанская церковь	с. Детково	18,53	-	-
Успенская церковь	г. Горбатов	0,17	-	-
Островоезерский монастырь	г. Ворсма	297,45	д. Полянское, Чудиново, с. Мартово, Филюково, Троицы	133 000
Абабковский монастырь	с. Абабково	342,59	г. Павлово, Ворсма, Нижний Новгород, Горбатов	55 000

На создаваемой тематической карте масштаба 1:200 000 будут отображены: граница района, населённые пункты, гидрография, сеть автомобильных и железных дорог. Специально разработанными условными знаками отображаются часовни, храмы и монастыри, цветом показаны различия в годах постройки, цифрами показаны земли, относящиеся к тем или иным культовым объектам.

С давних времён до нашего времени на территории района сохранились только две церкви: Вознесенская, построенная в 1783 году, и Воскресенская, построенная в 1778 году. В последние 20 лет происходит восстановление утраченных культовых объектов. На территории Павловского района за эти годы построено шесть новых храмов и восемь часовен.

Как правило, в историческом прошлом все храмы возводились на пожертвования жителей. По полученным архивным данным храмам на территории Павловского района к началу ХХ века принадлежало 340 гектаров земли. Основным источником пополнения земельного фонда была покупка земель, нередкими также были пожертвования прихожан и государства. Распределение земель по основанию предоставления отображено на рис. 1.

На сегодняшний день храмам удалось сохранить не более 10 % от прежних земельных владений. На исследуемой территории находятся два монастыря: Островоезерский, построенный в 1588 году в городе Ворсме, который является памятником архитектуры, и Никольский Георгиевский монастырь в селе Абабкове, построенный в 1818 году. Оба монастыря пережили советский период с большими потерями, но сейчас идет интенсивное восстановление утраченного.

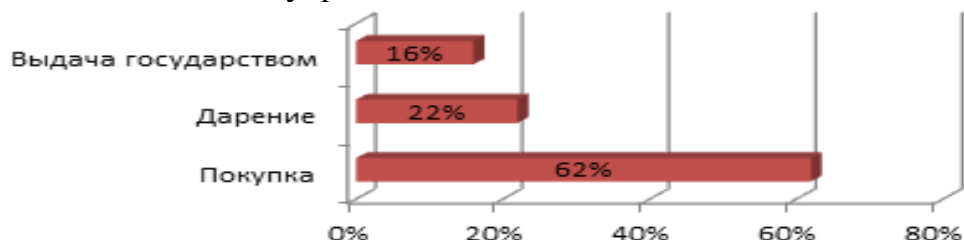


Рис. 1. Распределение земель по основанию предоставления

К началу XX века Островоезерскому монастырю принадлежало более 297 гектаров земли, в состав которой входили пашня, сенокосы и усадебные земли. В настоящее время ему принадлежит 13,3 гектара земель, что составляет 4 % от прежних владений. Многие храмы на территории монастыря были разрушены, в кельях размещались производственные цеха. Восстановление монастыря происходит и по сей день.

Никольский Георгиевский монастырь был самым крупным землевладельцем среди культовых объектов на территории Павловского района, к 1897 году ему принадлежало 814 гектаров земли. К 2000 году монастырю принадлежало 5,5 гектара земли, что составляет 0,67 % от прежних владений. В этом монастыре восстановлен один из ранее утраченных храмов, ведутся работы по вертикальной планировке, по реставрации и реконструкции других объектов недвижимости. Среди общего количества земель большую часть занимали пахотные, сенокосные и усадебные земли. Распределение земель по составу в процентном соотношении представлено на рис. 2.

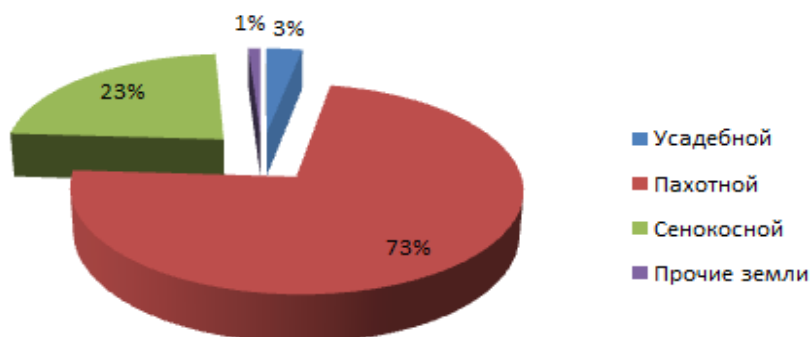


Рис. 2. Распределение земель по составу

В созданной базе данных картографическая и семантическая информация тесно связаны, что позволяет по выделенному объекту на карте получить всю необходимые сведения.

КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА НЕДВИЖИМОСТИ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ В НАЛОГООБЛОЖЕНИИ

Кондрашова В.Н., Горохова Н.Н.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(Нижний Новгород)

Земля как природный ресурс выполняет наиболее широкие и значимые функции в системе производственных и общественных отношений, поэтому рассмотрение земельных вопросов всегда является актуальным.

Целью данной работы является изучение процесса кадастровой оценки недвижимости и анализ социально-экономических последствий ее применения в налогообложении.

Необходимо уделить особое внимание кадастровой стоимости недвижимости, так как с 2014 года планируется ввести единый налог на недвижимость. Новый налог будет представлять собой ежегодный платеж из расчета кадастровой стоимости объекта недвижимости, исчисляемой на основе рыночной информации.

Этот вопрос очень актуален. В последнее время в средствах массовой информации появилось много статей, посвященных проблеме, затрагивающей почти каждого жителя нашей страны. Речь в них идет о предстоящем введении на территории Российской Федерации налога на недвижимость. Этот вопрос не может остаться без внимания, потому что в условиях кризиса местные региональные и муниципальные бюджеты оказались дефицитными, так как пополнялись в основном за счет налога на прибыль и подоходного налога. Налог на имущество, который тоже идет в основном в местные бюджеты, до настоящего времени составлял незначительную величину (как правило, менее 10 %). В сложившихся условиях действующего законодательства экономическая ситуация с низкой фискальной значимостью имущественного налогообложения требует исправления. Повышения доли имущественных налогов в территориальных бюджетах можно достичь путем изменения налогооблагаемой базы. Это укрепит экономический фундамент регионального развития и приведет к формированию крепкой финансовой основы органов местного самоуправления. В качестве основной цели модификации механизма исчисления налога на имущество физических лиц можно считать увеличение доли этого налога в структуре налоговых доходов бюджета. Это возможно осуществить путем перехода к исчислению налоговой базы на основе рыночных цен на недвижимость.

Данная работа проведена на основе действующего законодательства, информации о налогообложении, статистических данных на примере по-

селка городского типа Зеленый Город, который входит в состав Нижегородского района города Нижнего Новгорода.

В работе проведен анализ экологического состояния Зеленого Города. Экологическая обстановка в поселке в настоящее время в целом является стабильной за счет проводимой экологической политики и осуществления природоохранных мероприятий. Проведен анализ учета земельных участков в Государственном кадастре недвижимости, и результаты показали, что из 573 участков на территории поселка 210 не учтены.

Был проведен сравнительный анализ изменения методик проведения государственной кадастровой оценки 2002 и 2007 гг. Необходимо отметить, что в результате преобразования произошло изменение количества видов разрешенного использования с 14 до 16, также поменялся объект оценки: по методике 2002 года им являлся кадастровый квартал, а по методике 2007 года – это кадастровый участок. Это изменение привело к увеличению объемов работ для поселка с 22 объектов до 126, но позволило более тщательно и точно определить кадастровую стоимость участков. Проанализировано изменение кадастровой стоимости, которая возросла по 1, 8, 9, 13 видам разрешенного использования.

Выполнен анализ увеличения налога на недвижимость для групп объектов малоэтажной жилой застройки, объектов рекреационного назначения, а также делового и коммерческого назначения. В результате реформирования системы налогообложения стоимость объектов недвижимости в среднем увеличится в 5 раз для второй группы и в 6 раз для пятой группы.

Одним из эффективных вариантов пополнения доходной части бюджетов муниципальных образований является введение налога на недвижимость, в том числе и для физических лиц, который планируется ввести первоначально, поэтому в работе произведена оценка финансовой нагрузки на население.

Для жилья уровень налогообложения должен определяться с учетом платежеспособности населения и принципа справедливого распределения налогового бремени – чем дороже жилье, тем больше сумма налога. На территории поселка Зеленый Город на 1 января 2013 года были определены следующие статистические данные: 1934 жителя, из которых доля населения в возрасте до 16 лет составляет 15,8 %, а населения старше трудоспособного возраста – 36,7 %; среднедушевые денежные доходы в поселке составили 21 074 рубля, средний размер пенсии – 9 679 руб.

Для того чтобы налог на недвижимость не превышал 10 % от дохода или пенсии, в работе был проведен расчет оптимальных ставок налога и понижающих коэффициентов. Вычисления показали, что для трудоспособного населения целесообразно принимать коэффициент ставки в размере 0,012 при стоимости объекта недвижимости до 2 150 000 рублей, а при более высокой стоимости коэффициент ставки должен составлять 0,01. Также была учтена средняя пенсия, при размере которой должен быть приме-

нены понижающие коэффициенты 0,8 и 0,9 для объектов стоимостью больше или меньше 2 150 000 рублей соответственно, и необходимо применение системы вычета минимального социального имущественного пакета граждан в размере 1 000 000 рублей. В результате для трудоспособного населения средний размер платежа налога на недвижимость в месяц составит 2 248 рублей, а для людей пенсионного возраста – 976 рублей.

Нововведение в системе налогообложения недвижимости на первых порах коснется только физических лиц. Новый налог на недвижимость заменит два существующих налога. В среднем налогооблагаемая база увеличится в 6 раз в результате привязки стоимости зданий и сооружений к рыночной.

В целях проведения качественного реформирования системы налогообложения объектов недвижимости необходим учет платежеспособности населения для предотвращения процесса разорения и выселения людей, решение вопроса о постановке недвижимости на кадастровый учет для вовлечения новых объектов в экономический оборот.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В ГРАНИЦАХ ВОДООХРАННЫХ ЗОН ВОДОХРАНИЛИЩ

Красильникова А.А., Сухомлин В.П.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(Нижний Новгород)

Для улучшения водно-экологической обстановки, гидрологического режима и санитарно-гигиенического состояния водных объектов устанавливаются водоохранные зоны водных объектов. Проблема загрязнения водоохранных зон и прибрежных защитных полос представляется весьма актуальной, поскольку водоохранные зоны обладают очень важными природоохранными функциями, включая функции сохранения биологического разнообразия и поддержания качества воды в водных объектах.

Размер и границы водоохранной зоны водных объектов утверждены в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации с учетом основного назначения и протяженности водного объекта. Функционирование ландшафтов в водоохранной зоне в большой степени зависит от их структуры, состава и антропогенной нагрузки. Таким образом, встала проблема необходимости оптимизации использования земель в границах водоохранных зон.

Рациональное использование земель представляет собой процесс, направленный на использование земельных ресурсов наиболее выгодным образом как с экономической, так и с экологической точек зрения. Оно предполагает улучшение условий землепользования путем проведения организационно-хозяйственных, лесомелиоративных, гидротехнических, агротехнических и других мероприятий. Одно из важных условий при проведении мероприятий – соблюдение специального режима охраны земель на территории водоохраных зон, который является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению состояния водного объекта.

Одним из водных объектов Нижегородской области является Горьковское водохранилище. Оно со всех сторон окружено лесами и является прекрасным местом для отдыха. Таким образом, водоохранная зона водохранилища выполняет не только водоохранно-защитные функции, но и рекреационную функцию. Необходимо разработать нормы предельно допустимых рекреационных нагрузок с учетом существующего водного и лесного законодательства и зонирования территории.

Водоохранилища на реках, в число которых входит и Горьковское водохранилище, подвержены заилению в результате эрозии грунта с берегов как самого водоема, так и притоков, а также действию ветров и температурных режимов, усиливающих испарение. В результате эрозионных процессов формируется овражно-балочная сеть по берегам рек и водохранилищ. Этот процесс усиливается при непроведении гидротехнических, то есть берегоукрепительных мероприятий и строительства водозадерживающих валов.

Кроме того, для уменьшения процессов эрозии необходимо проведение лесомелиоративных мероприятий. Лес оказывает положительное влияние на чистоту стоковой воды, поступающей в водоемы с водосборных площадей. Лесные насаждения уменьшают щелочность, жесткость, улучшают органолептические свойства воды (прозрачность, цвет, запах и т. д.). Фильтрующий эффект лесополосы зависит от ее ширины.

Водорегулирующая роль лесов зависит от размещения в них лесных массивов. При равномерном распределении лесов по водосборному бассейну с увеличением лесистости до 40 %, поверхностный сток уменьшается до нормативных показателей, и при дальнейшем увеличении лесистости сток почти не увеличивается. Прибрежные лесонасаждения ослабляют скорость ветра в зоне более 1 км и таким образом снижают высоту и ударную силу волн, уменьшают на 10 – 30 % испарение, улучшают микроклимат и санитарно-гигиенические условия для населения. В водоохраных зонах следует проводить мероприятия по защите зеленых насаждений от болезней и вредителей, по обновлению и регулированию фауны.

Важное значение имеет воздействие антропогенной нагрузки на водоохраные и прибрежные зоны. Так, на территории домов отдыха, сана-

ториев, баз отдыха, расположенных в границах водоохраных зон, необходимо провести рациональное землеустройство, направленное на минимизацию ущерба для водного объекта. Особое внимание следует уделить оборудованию мест купания и рыбной ловли, решая социальные вопросы, и тем самым снизить темпы разрушения берегов. Данная проблема особо актуальна для Горьковского водохранилища.

Наиболее благоприятное воздействие на водный режим и качество вод оказывают лиственные и лиственно-еловые насаждения, имеющие глубину зимнего промерзания 16 и 44 см соответственно. Создание перспективных древостоев лиственно-еловых пород в водоохранной зоне необходимо.

Таким образом, в целях совершенствования использования земельных участков в водоохраных зонах водохранилищ необходимо проводить следующие мероприятия:

- 1) установить границы водоохраных зон на местности;
- 2) усиливать контроль за охраной и использованием земель;
- 3) в лесах, расположенных в границах водоохраных зон, при ведении хозяйственной деятельности учитывать режим водоохраных защитных функций леса;
- 4) рациональное землеустройство объектов проводить с учетом режима использования и влияния на состояние водных объектов;
- 5) проводить лесомелиоративные и гидротехнические мероприятия для снижения влияния процессов эрозии на берега и прибрежную зону.

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА ОСНОВНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ КАДАСТРОВЫХ РАБОТАХ

Коченова Ю.А., Винникова Т.П.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(Нижний Новгород)

Техническая инвентаризация объектов недвижимости – это целая система сбора, обработки, хранения и выдачи информации о наличии, составе, местоположении и техническом состоянии объектов на основе результатов и периодических обследований в натуре. У каждого здания, как и у каждого человека, есть свой паспорт и своя биография. Вся недвижимость измерена и учтена специалистами-инвентаризаторами и хранится в архивах в виде инвентарных дел с соответствующими номерами. Каждое

дело – это целый комплекс подробных технических, оценочных и правоустанавливающих сведений об объектах недвижимости.

Технической инвентаризации подлежат: жилищный фонд (независимо от форм собственности), здания и сооружения учреждений и предприятий социального, культурно-бытового обслуживания населения, здания и сооружения производственного назначения, складские сооружения, объекты инженерной инфраструктуры, транспортной инфраструктуры (автомобильные дороги, мосты, автостанции, гаражи, садовые домики), объекты незавершенного строительства, исторические памятники. Не являются предметом технической инвентаризации передвижные и временные строения.

Основными задачами государственного технического учета и технической инвентаризации объектов градостроительной деятельности являются:

- обеспечение полной объективной информацией органов государственной власти, на которые возложен контроль за осуществлением градостроительной деятельности;

- формирование в целях совершенствования планирования развития территорий и поселений обобщенной информационной базы об объектах градостроительной деятельности и их территориальном распределении;

- обеспечение полноты и достоверности сведений о налоговой базе;

- информационное обеспечение функционирования системы государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним;

- сбор и предоставление сведений об объектах градостроительной деятельности для проведения государственного статистического учета.

Техническая инвентаризация бывает первичная и текущая.

Первичная (основная) инвентаризация проводится впервые, а текущая инвентаризация проводится периодически, раз в несколько лет. Проведение технической инвентаризации зданий по решению органов государственного управления носит обязательный (принудительный) характер.

При проведении технической инвентаризации объектов недвижимости проводят полевые (натурные обмеры, составление абриса, определение технического состояния) и камеральные работы (обработка материалов, полученных в ходе полевых работ).

Объектом технической инвентаризации является здание корпуса №10 Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета, построенное в 1955г. Оно расположено в Нижегородском районе города Нижнего Новгорода и входит в границу земельного участка с кадастровым номером 52:18:060051:0014, располагается по адресу ул. Гоголя, дом 3.

При проведении технической инвентаризации объекта были выполнены натурные обмеры, определены техническое состояние и физический износ, вычерчены поэтажные планы и определено функциональное зонирование помещений, составлена база данных, а также составлен технический паспорт.

Все работы проводятся с соблюдением техники безопасности и правил нормативно-правовой документации.

Цель обмерных работ – уточнение фактических геометрических параметров строительных конструкций и их элементов, определение их соответствия проекту или отклонения от него. В ходе обмера здания производится уточнение пролетов конструкций, их расположение и шаг в плане, размеров поперечных сечений, высоты помещений, отметки характерных узлов, расстояния между узлами и т.д.

Абрис здания составляется в процессе съемки в натуре, безмасштабно, но с соблюдением пропорций. В абрисе указываются все части здания в плане и проставляются их размеры.

Техническое описание здания выполняется по его основным конструктивным элементам: фундаменты, стены и перегородки, перекрытия, кровли (крыши), полы, проемы, отделка, внутреннее сантехническое и электротехническое оборудование, прочие элементы. После определяют физический износ конструкций

Физический износ – это потеря материалами, из которых возведено здание, своих первоначальных технико-эксплуатационных качеств в результате воздействия природно-климатических факторов и жизнедеятельности человека. Процент физического износа зданий устанавливается по признакам технического состояния или подсчитывается по срокам службы.

Физический износ отдельных конструкций устанавливается по внешним признакам технического состояния отдельных конструкций здания согласно правилам «Оценка физического износа жилых зданий» ВСН-53-86(р) Госгражданстроя СССР, а затем определяется износ по зданию в целом.

Физический износ на момент его оценки выражается соотношением стоимости объективно необходимых ремонтных мероприятий, устраняющих повреждения конструкции, элемента, системы или здания в целом, и их восстановительной стоимости.

Определение физического износа отдельных конструкций, элементов, систем или их участков следует оценивать путем сравнения признаков физического износа, выявленных в результате визуального и инструментального обследования, с их значениями, приведенными в табл. 1-71 ВСН-53-86(р) "Оценка физического износа жилых зданий".

Физический износ конструкции, элемента или системы, имеющих различную степень износа отдельных участков, определяется по формуле:

$$\Phi_k = \sum_{i=1}^{i=n} \Phi_i \cdot \frac{P_i}{P_k},$$

где Φ_k – физический износ конструкции, элемента или системы, %;
 Φ_i – физический износ участка конструкции, элемента или системы;
 P_i – размеры (площадь или длина) поврежденного участка, м² или м;

P_k – размеры всей конструкции, м² или м;

n – число поврежденных участков.

Физический износ здания следует определять по формуле:

$$\Phi_3 = \sum_{i=1}^{i=n} \Phi_{ki} \cdot l_i,$$

где: Φ_3 – физический износ здания, %;

Φ_{ki} – физический износ отдельной конструкции, элемента или системы, %;

l_i – коэффициент, соответствующий доле восстановительной стоимости отдельной конструкции, элемента или системы в общей восстановительной стоимости здания;

n – число отдельных конструкций, элементов или систем в здании.

Если в расчетах были применены поправки или ценностные коэффициенты и вследствие этого сумма уточненных удельных весов конструктивных элементов не составляет 100, полученный процент физического износа на все здание следует уточнить (разделить на сумму уточненных удельных весов и для получения процента физического износа умножить на 100).

Удельные веса конструктивных элементов принимаются из сборников укрупненных показателей восстановительной стоимости или рассчитываются по данным проектно-сметной документации на возведение здания. Численные значения физического износа следует округлять: для отдельных участков конструкций, элементов и систем – до 10 %; для конструкций, элементов и систем – до 5 %; для здания в целом – до 1 %.

Физический износ внутренних систем инженерного оборудования зданий в целом должен определяться на основании оценки технического состояния элементов, составляющих эти системы. Физический износ системы должен определяться как сумма средневзвешенного износа элементов. При оценке физического износа конструкций, элементов и систем, не указанных в ВСН-53-86(р) «Оценка физического износа жилых зданий», следует пользоваться данными наиболее близких аналогов или соответствующих республиканских нормативных документов.

Процент физического износа не доступных осмотру сооружений определяется по срокам службы (как отношение фактически прослуженного времени к среднему нормативному сроку службы, умноженному на 100). В тех случаях, когда фактический срок приближается к полному нормативному, а предположительный (остаточный) срок службы здания,

определенный экспертным путем, превышает нормативный срок, процент физического износа определяется отношением фактически прослуженного срока времени к сумме прослуженного и предположительного сроков службы здания, умноженному на 100.

Расчет физического износа здания корпуса №10 ННГАСУ выполнен в составе составления технического паспорта и на данный момент составляет 65 %.

Вычислены также действительная и восстановительная стоимости объекта, которые также указываются в техническом паспорте.

Восстановительную стоимость рассчитывают как произведение стоимости 1 м^3 с поправкой на объем здания.

$$BC = C_{\text{м}^3 \text{ попр}} * V_{\text{зд}},$$

где BC – восстановительная стоимость, руб.;

$C_{\text{м}^3 \text{ попр}}$ – стоимость 1 м^3 с поправками;

$V_{\text{зд}}$ – объем здания.

Действительная стоимость объекта рассчитывается как разница между восстановительной стоимостью и произведением восстановительной стоимости на процент износа всего здания.

$$DC = BC - BC * Из,$$

где DC – действительная стоимость, руб.;

BC – восстановительная стоимость;

Из – процент износа всего здания.

Так как все расчеты были сделаны в ценах 1969 года, то стоимость необходимо переводить в цены 2012 года поэтапно.

Итоговый коэффициент рассчитывают по формуле:

$$K = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5,$$

где K – итоговый поправочный коэффициент;

K_1 – коэффициент для высших учебных заведений в ценах 01.01.1984 г.;

K_2 – коэффициент для Горьковской области в ценах 01.01.1984 г.;

K_3 – коэффициент для высших учебных заведений в ценах 01.01.1991 г.;

K_4 – коэффициент для Горьковской области в ценах 01.01.1991 г.;

K_5 – коэффициент в ценах 01.01.2012 г.

Окончательное значение восстановительной и действительной стоимости учебного корпуса №10 рассчитана по формулам:

$$BC_{\text{окон}} = BC * K,$$

где: $BC_{\text{окон}}$ – окончательная восстановительная стоимость, руб.;

BC – восстановительная стоимость;

K – итоговый поправочный коэффициент.

$$DC_{\text{окон}} = DC * K,$$

где: $DC_{\text{окон}}$ – окончательная действительная стоимость, руб.;

DC – действительная стоимость, руб.;

K – итоговый поправочный коэффициент.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКОЛОГО-ЛАНДШАФТНОГО ЗОНИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПРАВОБЕРЕЖЬЯ РЕКИ ВОЛГИ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ АДАПТИВНОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Кузнецова Н.С., Сухомлин В.П.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(Нижний Новгород)

В настоящее время всё чаще и чаще поднимается вопрос о необходимости экологизации ведения сельского хозяйства, что обусловлено очевидным усилением эрозионных процессов на сельскохозяйственных землях и общим упадком их качественного состояния.

За прошедшие 20 лет площади сельскохозяйственных угодий с проявлением негативных процессов в России (водной эрозии, дефляции, зарастания и других видов деградации) увеличились на 23,52 млн га [1]. Площадь оврагов уже сейчас превышает 1 млн га, а их ежегодный прирост достигает 20 тыс. км [1]. Кроме того, согласно прогнозу, при сохранении существующей тенденции к 2015 году древесно-кустарниковой растительностью зарастут 38,9 % площади пашни и 86,4 % площади пастбищ, сенокосы же могут зарости полностью [2]. Повсеместно нарушена устойчивость и компактность землепользований сельскохозяйственных предприятий и сложившаяся организация территории, деформирована их специализация и экономика.

Анализ текущего состояния сельскохозяйственного производства в Правобережье области подтверждает необходимость проведения комплекса мероприятий по стабилизации и восстановлению сельскохозяйственных угодий, обеспечивающих предотвращение развития эрозии на их территории, повышение почвенного плодородия, а также улучшение общей экологической обстановки.

Этим задачам отвечает эколого-ландшафтная организация территории, основанная на пространственной дифференциации агроландшафтов с учетом влияющих на них природных и антропогенных факторов. Этот метод предполагает установление такой организации территории, которая обеспечит создание (поддержание) экологически стабильного, способного к самовоспроизводству ландшафта.

При эколого-ландшафтном зонировании, согласно определяемым критериям, выделяются территориальные единицы ландшафта с общими природными, экологическими и экономическими характеристиками. Различные территории сопоставляются по наличию и качеству природных

ресурсов, нуждаемости в природоохранных, почвозащитных и восстановительных мероприятиях, рациональности современного состояния и направлениях перспективного развития производства.

При зонировании территории Правобережья области в качестве его критериев выступали:

- природно-климатические показатели;
- данные по существующему использованию территории;
- характеристики экологического состояния сельскохозяйственных угодий.

Основой для зонирования территории служили определенные ранее границы ландшафтных районов, отражающие зоны влияния природных факторов, а также существующие границы административных районов Правобережья, послужившие основой для формирования эколого-ландшафтных подрайонов согласно антропогенным факторам.

При природно-климатической оценке данные ландшафтного районирования дополнялись анализом влияния на развитие эрозии почвенного состава и климатических факторов.

Для ранжирования территории согласно её существующему использованию были составлены картограммы лесистости и сельскохозяйственной освоенности земель, а также оценивались объемы пахотных земель в структуре районов, что в дальнейшем было использовано при оценке экономической эффективности рекомендуемых мероприятий.

Экологическое состояние сельскохозяйственных земель Правобережья характеризуется главным образом объемом эродированных земель в структуре административных районов и дополняется оценкой антропогенной нагрузки и экологической стабильности территории.

В результате эколого-ландшафтного зонирования с учетом собранных данных на территории Правобережья были выделены 17 эколого-ландшафтных подрайонов, характеризующихся определенными показателями (рис. 1). Эти подрайоны отличаются совокупностью характеристик преобладающих почв и мезоклимата, геоморфологических особенностей, антропогенной нагрузки, овражно-балочной расчленённости и развития эрозионных процессов. Классификацию можно расширить за счет уточнения зон влияния этих факторов, а также продолжить ранжирование земель по уточненным характеристикам с выделением ландшафтно-экологических микрзон. Для каждого из районов был определен комплекс рекомендуемых противоэрозионных мероприятий, включающих в себя агролесомелиоративные, гидротехнические и организационно-хозяйственные мероприятия.

Материалы зонирования могут быть использованы при разработке схем землеустройства и схем использования и охраны земельных ресурсов на уровне сельскохозяйственного предприятия.

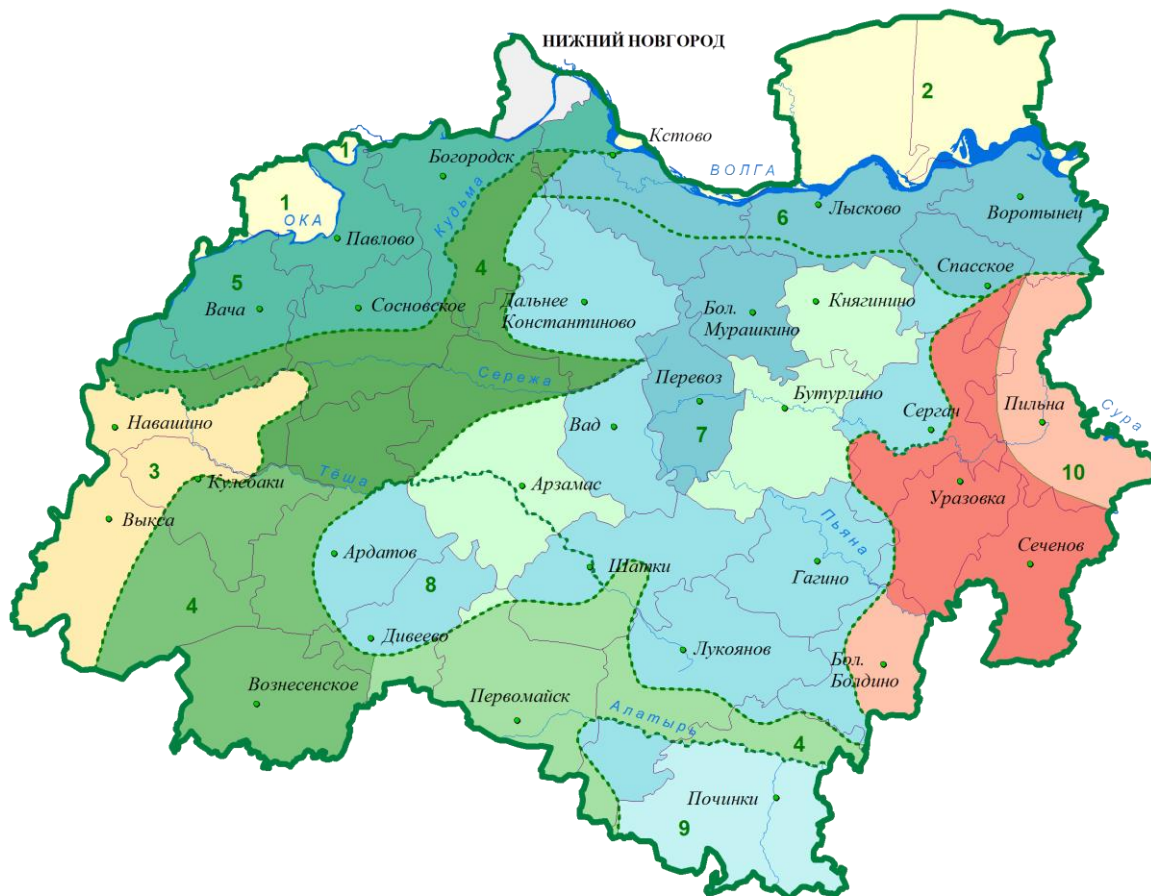


Рис. 1. Эколого-ландшафтное зонирование земель сельскохозяйственного назначения правобережья реки Волги в Нижегородской области

При анализе земель Правобережья прослеживается тесная взаимосвязь влияния природных и антропогенных факторов на территорию: в западной части Правобережья, там, где отмечается наибольшая плотность лесных массивов (Навашинский, Выксунский, Кулебакский районы), доля смытых земель заметно ниже, чем в остальной части этой территории. Эродированные земли сосредоточены в местах развития овражно-балочной сети (Павловский, Вачский, Сосновский, Богородский районы) и по большей части на территории районов, отмеченных наибольшей распаханностью и антропогенной нагрузкой, а соответственно и малой облесенностью (это Кстовский, Перевозский, Большемурашкинский, Сеченовский и другие районы). Однако следует заметить, что при исследовании эрозионных процессов учитывалось только существующее состояние земель, а фактор времени не рассматривался, в то время как длительность интенсивного использования земель определенным образом сказывается на развитии эрозии.

Таким образом, при анализе территории Правобережья становится очевидна диспропорция между распаханными и залесенными землями, недостаточность зон, стабилизирующих экологическую обстановку на данной территории и соответственно опасность развития эрозионных

процессов, что подчеркивает необходимость внедрения методов адаптивного землеустройства в землепользование районов Правобережья.

В настоящее время потери в урожайности от размещения культур на эродированных почвах составляют около 903,5 млн руб.

Если следовать рекомендациям оптимального соотношения площадей пахотных массивов и лесных полос в целях повышения экологической устойчивости территории (2,5 – 8,5 % пахотных угодий), в Правобережье области под лесные полосы следует перевести 61,3 тыс. га пашни, что с учетом их противоэрозионного эффекта может дать дополнительный доход сельскохозяйственного производства в 257,3 млн руб. Издержки на выполнение этих мероприятия могут окупиться уже через 13 лет.

При этом, по мнению некоторых ученых [3], лесонасаждениями следует занять 15 – 20% интенсивно возделываемой территории, что удвоит, а возможно, и утроит продуктивность сельскохозяйственных земель в силу их благотворного влияния на микроклимат и гидрологический режим прилегающей территории, а также на снижение интенсивности эрозионных процессов. В целом это повысит рентабельность сельскохозяйственного производства в Правобережье.

С социальной точки зрения положительным эффектом увеличения площади лесных насаждений станет снижение антропогенной нагрузки на территорию и соответственно повышение её экологической устойчивости. Кроме того, новые лесные полосы станут основой экологического каркаса территории и будут служить биологическим миграционным коридором для живых организмов.

Список литературы

1. Волков, С. Н. Основные положения концепции современного землеустройства [Текст] / С. Н. Волков // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2010. – № 12. – С. 31–43.

2. Емельянова, Т. А. Российская земля ждет землестроителя [Текст] / Т.А. Емельянова, Д. В. Новиков // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2012. – № 7 (91). – С. 33–41.

3. Павловский, Е. С. Уход за лесными полосами [Текст] / Е. С. Павловский. – М.: Лес. пром-сть, 1976. – 248 с.

ГИС ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕГИСТРАЦИИ ПРАВА, КАДАСТРОВОГО УЧЕТА И ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ГОРОДСКИХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

Лагунова В.Г.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(Нижний Новгород)

Вопрос регистрации объектов городских инженерных сетей имеет актуальное значение для градостроительного, инвестиционного развития территории города и ее благоустройства. Эффективная эксплуатация объектов городских инженерных сетей часто требует незамедлительных и адекватных действий. Их эффективность напрямую связана с оперативностью обработки и представления соответствующей информации.

Таким образом, изменения, происходящие в гражданском, земельном, градостроительном законодательстве, а также потребности эксплуатационной практики делают актуальным группировку данных о городских инженерных сетях в удобном виде, позволяющую анализировать, интерпретировать имеющуюся информацию.

В ходе работы над проектом были проанализированы нормативно-правовые источники, выявлена сущность и характеристики «Инженерных сетей» как объекта недвижимости. Сети инженерно-технического обеспечения – это комплекс систем и коммуникаций, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных предприятий).

Выявлены виды сетей инженерно-технического обеспечения, проведена их классификация. Особое внимание уделено анализу особенностей линейных объектов городских инженерных сетей, поскольку их регистрация и кадастровый учет являются проблемой. Выявлены ряд особенностей ЛО как недвижимого имущества по физическим, по техническим характеристикам и технологическому назначению.

Сделан вывод, что учет и регистрацию инженерных систем необходимо вести, учитывая особенности учета и регистрации линейных объектов. На основе полученных данных необходимо разработать структуру геоинформационной системы, учитывающую выявленные особенности учета и регистрации прав на линейные объекты городских инженерных сетей; реализовать разработанную геоинформационную систему на примере Нижегородского района г. Н.Новгорода.

Концепцией ГИС является пространственное размещение описываемых объектов и их координатная привязка на местности.

Объект представлен в графическом виде в совокупности с семантическими данными. С этой целью картографические материалы в растровом

и векторном виде объединены с семантической информацией по объектам картографирования в виде базы данных. Под базой данных понимается организованная совокупность данных. База пространственных данных – набор пространственно определенных данных, выступающих как модели реальных объектов.

Формирование базы данных включало этап сбора следующей информации: технической, статистической, кадастровой, на основе которой был собран материал о границах района; местоположении зданий и сооружений; растительности; транспортной инфраструктуре; наличии коммуникаций. На ее основе сформирована логическая модель ГИС. Ее структура представлена слоями, каждый из которых представляет собой сущность – это класс однотипных объектов.

Слой «Инженерные сети» является основным для решения задач проекта, поскольку атрибутивная информация этого слоя позволит обеспечить выполнение различных операций с выбранными объектами.

Каждая сущность имеет свои уникальные количественные и качественные характеристики, т.е. атрибуты, список которых можно расширять и дополнять в будущем.

Каждый из атрибутов имеет свои характеристики. Например, атрибут «Тип» подразделен по разным сочетаниям признаков на типы: подземный и надземный.

Выбор атрибутов слоя «Инженерные сети» обусловлен задачами систематизации технической и кадастровой информации, опирается на технические характеристики объектов инженерных сетей и перечень кадастровых характеристик, необходимых для осуществления кадастрового учета.

Графические данные в разрабатываемом ГИС-проекте организованы послойно. Слой является основной информационной единицей системы. Для каждого слоя выбран свой тип представления (точечный, линейный, площадной). Для каждого слоя и типа объекта выбраны условные знаки, включающие такие характеристики, как толщина границы, линии, цвет, тип заполнения и т.д. Организация оформления графических данных для слоев представлена в таблицах.

Атрибутами в ГИС-проекте выбраны описательные свойства пространственных объектов. Атрибуты выражают физические и юридические характеристики объектов и связаны с линейными и площадными объектами. В итоге получены топологическая и векторная модели территории, сформированы необходимые запросы и созданы тематические карты.

Группировка данных о городских инженерных сетях в удобном виде позволит решить задачи ведения реестра инженерных сетей для целей регистрации права, кадастрового учета, эффективной эксплуатации.

КОСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ДАЛЬНЕКОНСТАНТИНОВСКОГО РАЙОНА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Морозова И.Н., Замашкина Ю.Е., Агафонов В.Н.

Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия
(Нижний Новгород)

Земля – один из компонентов окружающей среды, важнейший природный ресурс, на протяжении всей истории используемый людьми для удовлетворения разнообразных потребностей – ведения сельского хозяйства, размещения жилых и производственных объектов, получения доступа к другим природным объектам (недрам, лесам и т.д.).

В России, как и во всем мире, земли служат неизменным источником удовлетворения жизненно важных потребностей. В настоящее время возникает необходимость обеспечить такой порядок, при котором хозяйственное использование земель, удовлетворение иных общественных интересов (к примеру, интересов собственности) не будут приводить к потере полезных свойств земель, их деградации, сокращению площадей и, как следствие, вызывать опасные социальные и экономические последствия и угрозу устойчивому развитию общества.

Термин «мониторинг» образован от латинского слова *monitor* (напоминающий, надзирающий) и обозначает процесс слежения за какими-то объектами или процессами. Мониторинг земель представляет собой систему наблюдений за состоянием земельного фонда для своевременного выявления изменений, их оценки, прогноза, предупреждения и устранения последствий негативных процессов. Термин «мониторинг» введен в 1972 году академиком, доктором наук Ю.А. Израэлем. Он возник как научный объект почти на всей территории Земли в результате загрязнения. Объектами государственного мониторинга земель являются все земли в Российской Федерации. Порядок осуществления государственного мониторинга земель устанавливается Правительством Российской Федерации.

Целью мониторинга является информационное обеспечение, управление природоохранной деятельностью и экологической безопасностью.

Задачами государственного мониторинга земель являются:

1. своевременное выявление изменений состояния земель, оценка этих изменений, прогноз и выработка рекомендаций о предупреждении и устранении последствий негативных процессов;

2. информационное обеспечение ведения государственного земельного кадастра, государственного земельного контроля за использованием и охраной земель, иных функций государственного и муниципального управления земельными ресурсами, а также землеустройства;

3. обеспечение граждан информацией о состоянии окружающей среды, о состоянии земель.

За последнее десятилетие накоплен большой материал по изменению природы. Однако он не полностью содержит данные о динамике развития процессов. В связи с этим встал вопрос об организации специальных наблюдений за состоянием окружающей природной среды и ее антропогенными изменениями с целью их оценки, прогнозирования и своевременного предупреждения о возможных неблагоприятных последствиях, т.е. о введении постоянной действующей службы наблюдения – мониторинга, где важная роль отводится космическому мониторингу как не зависящему от субъективного фактора. В связи с этим выбранная тема имеет свою актуальность в настоящий момент. В процессе мониторинга проводятся систематические, комплексные наблюдения, изыскания, обследования, съёмки. Выявляются изменения и правонарушения, связанные с загрязнением, заражением и иными видами деградации земель. Производится оценка состояния землепользования, угодий, полей, участков, процессов, связанных с изменением плодородия почв, их загрязнения пестицидами, тяжёлыми металлами, радионуклидами, другими токсичными веществами.

Содержание мониторинга земель составляют систематические наблюдения (съёмки, обследования и изыскания) за состоянием земель, выявление изменений и оценка:

- состояния землепользования, угодий, полей, участков;
- процессов, связанных с изменением плодородия почв (опустынивание, развитие водной и ветровой эрозии, потери гумуса, ухудшение структуры почв, заболачивание и засоление), зарастанием и закустариванием сельскохозяйственных угодий, загрязнением земель пестицидами, тяжёлыми металлами, радионуклидами, другими токсичными веществами;
- процессов, вызванных образованием оврагов, оползнями, селевыми потоками, землетрясениями, карстовыми, криогенными и другими явлениями.

Мониторинг земель ведётся Комитетом по земельной реформе и земельным ресурсам при Правительстве РФ (Роскомземом) и Государственным комитетом по охране окружающей среды, и при участии Министерства сельского хозяйства, Министерства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства, Комитета по геологии и использованию недр при Правительстве РФ, других заинтересованных министерств и ведомств. Указанные органы разрабатывают и реализуют федеральные, региональные и местные целевые программы, планы, мероприятия, проекты, договоры и соглашения по природоохранным и другим проблемам мониторинга земель.

Принципами ведения мониторинга являются: договорённость и соответствие данных мониторинга земель фактическому состоянию и использованию земельных ресурсов; непрерывность ведения мониторинга земель;

единство методов и технологий, согласованность ведения мониторинга земель; взаимная совместимость и сопоставимость разнородных данных; наглядность; доступность сведений, за исключением сведений, составляющих государственную или коммерческую тайну; экономичность и эффективность; централизованное руководство по единой методике в масштабе Российской Федерации.

Техническое обеспечение мониторинга земель осуществляется автоматизированной информационной системой, имеющей пункты сбора, обработки и хранения информации в органах Росземкадастра. Для получения необходимой информации при мониторинге земель применяются: дистанционное зондирование (съёмки и наблюдения с космических аппаратов, самолетов и др.), наземные съёмки и наблюдения, фондовые данные.

Собранные путём мониторинга материалы, выработанные рекомендации являются основой для ведения земельного кадастра и служат правовым основанием для принятия необходимых решений компетентных органов в соответствии с их задачами в области использования и охраны земель. Полученные результаты накапливаются в архивах (фондах) и банках данных автоматизированной информационной системы. Основной задачей хранения, систематизации, оперативной обработки и выдачи информации является организация оперативного предупреждения органов управления и контроля за состоянием и использованием земель, а также граждан о негативных изменениях состояния и использования земель.

Государственный мониторинг земель ведётся с соблюдением принципа совместимости данных, основанного на применении единых классификаторов, кодов, стандартных форматов данных нормативно-технической базы, систем координат, утверждённых Правительством Российской Федерации в установленном порядке.

СИСТЕМА СЕЛЬСКОГО РАССЕЛЕНИЯ КАК ФАКТОР ВЛИЯНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ТЕРРИТОРИИ БОГОРОДСКОГО РАЙОНА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Новикова К.А.

Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия
(Нижний Новгород)

Влияние системы сельского расселения на развитие сельскохозяйственного производства и использование земельных ресурсов напрямую связано с развитием сельскохозяйственного производства в районе [1]. Для

того чтобы оценить существующую систему расселения, а также выявление тенденций в развитии сельскохозяйственного производства и определении сельскохозяйственных предприятий наиболее эффективных в современных условиях, рассмотрен двадцатилетний период их развития, в котором выделены три характерных периода:

- до 1990 г. (советский);
- 1990 – 2000 гг. (до проведения земельной реформы);
- 2000 – 2010 гг. (после проведения земельной реформы – современный период).

Выделены четыре группы основных факторов: обеспеченность земельными, трудовыми ресурсами и сельскохозяйственной техникой, а также результаты их экономической деятельности. По каждому хозяйству проведен кластерный анализ, на основании которого все они были оценены в баллах и сгруппированы по их сумме с учетом расчетных интервалов (см. таблицу).

Группы факторов и показатели развития с.-х. предприятий

Факторы	Показатели
1. Обеспеченность земельными ресурсами	1) общая площадь, га; 2) площадь пашни, га; 3) посевная площадь пашни, га; 4) неиспользуемая площадь пашни, га
2. Обеспеченность трудовыми ресурсами	1) общая численность работников, чел.; 2) в том числе постоянных работников, чел.; 3) кол-во работников на 100 га с.-х. угодий, чел./га; 4) кол-во работников на 100 га пашни, чел./га; 5) кол-во работников на 100 условных голов скота, чел./у.г.с.
3. Обеспеченность с.-х. техникой	1) наличие с.-х. техники, ед.; 2) обеспеченность с.-х. техникой на 100 га пашни.
4. Экономические показатели	1) урожайность с.-х. культур, ц/га; 2) валовое производство зерна, ц

В сельскохозяйственном производстве все факторы взаимосвязаны и взаимообусловлены. Результат эффективности производства определяется их совокупным влиянием. Поэтому его достижение возможно путём изменения каждого из них или всех вместе взятых. Каждый из факторов имеет разную степень влияния на состояние и эффективность всего сельскохозяйственного производства. Так же как в природе, наиболее сильное влияние оказывает в данный момент тот фактор, который является лимитирующим. Установление вида лимитирующего фактора производится на основании балансов основных факторов производства (рис.1). Основные балансы в сельскохозяйственном производстве тем или иным образом связаны с земельными ресурсами [2].

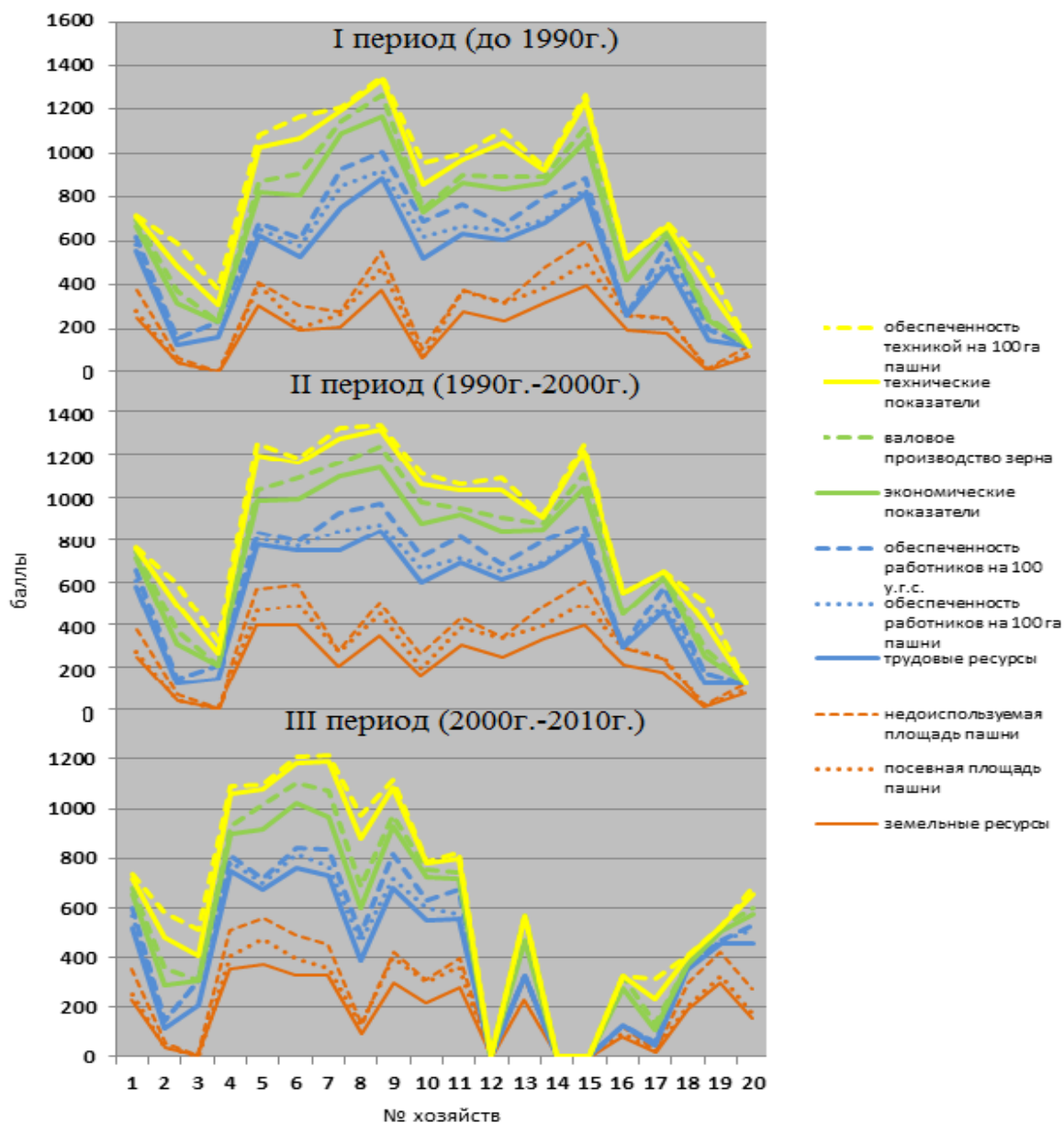


Рис. 1. Оценка территории района по обеспеченности земельными, трудовыми ресурсами, техникой, а также по результатам экономической деятельности по периодам

Наблюдается прямая зависимость между показателями и ресурсами, изменения в большинстве хозяйств происходят циклично и закономерно. В 1990 г. большинство сельскохозяйственных предприятий были достаточно крупными, обеспеченными всеми необходимыми ресурсами, и с относительно высокими показателями сельскохозяйственного производства. В целом в данный период сельское хозяйство было достаточно развито.

В 2000 г. ситуация существенно не изменилась, вследствие наиболее эффективного использования ресурсов и техники.

Для III периода характерно увеличение количества хозяйств и сокращение их площади, а также более низкие показатели эффективности

сельскохозяйственного производства, их обеспеченности техникой и трудовыми ресурсами.

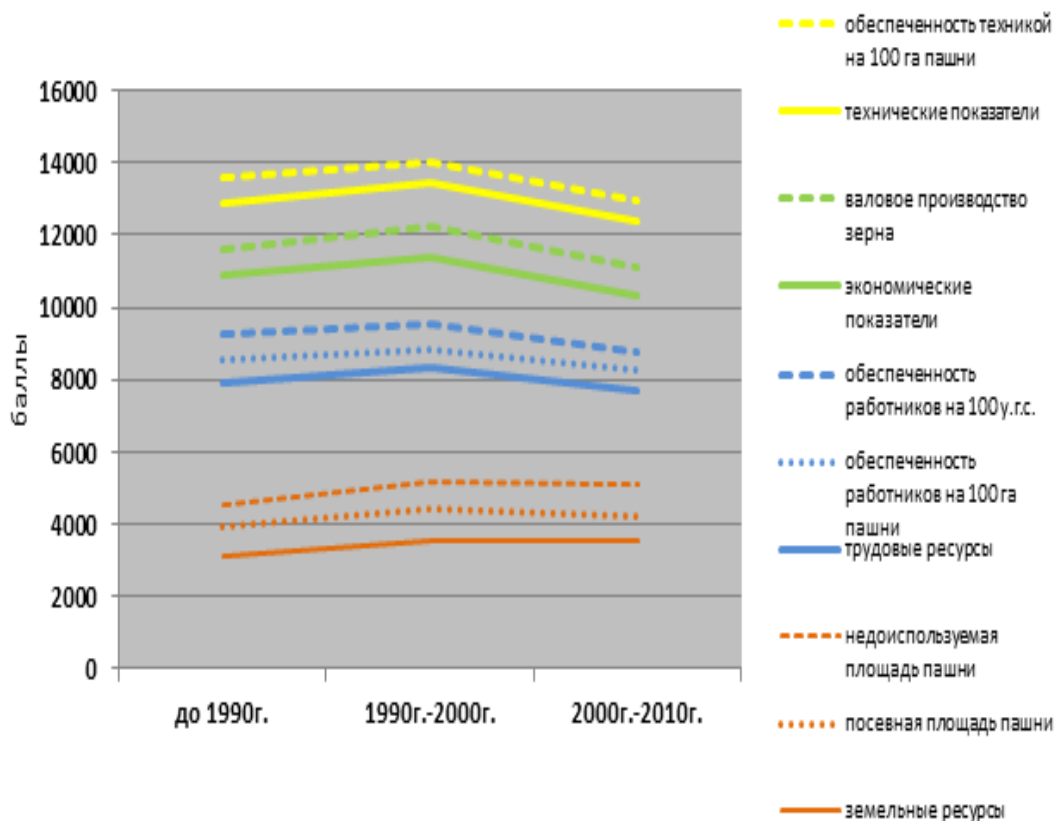


Рис. 2. Изменение факторов и показателей развития с.-х. производства

Анализ территории сельскохозяйственных предприятий позволяет выявить как положительную, так и негативную динамику в изменении основных факторов развития сельскохозяйственного производства (рис. 2).

К положительным факторам можно отнести:

- стабильность обеспеченности земельными ресурсами;
- вовлечение в с.-х. оборот ранее не используемой пашни.

К негативным явлениям относятся:

- ухудшение условий технического обеспечения сельскохозяйственного производства;
- снижение уровня производства сельскохозяйственной продукции и ее эффективности;
- отток населения из сельскохозяйственных предприятий и в связи с этим снижение уровня обеспеченности сельскохозяйственного производства трудовыми ресурсами.

Кроме того, данный анализ позволяет провести зонирование территории и выявление инвестиционно-привлекательных сельскохозяйственных предприятий, где наблюдается положительная динамика развития их основных факторов (рис. 3).

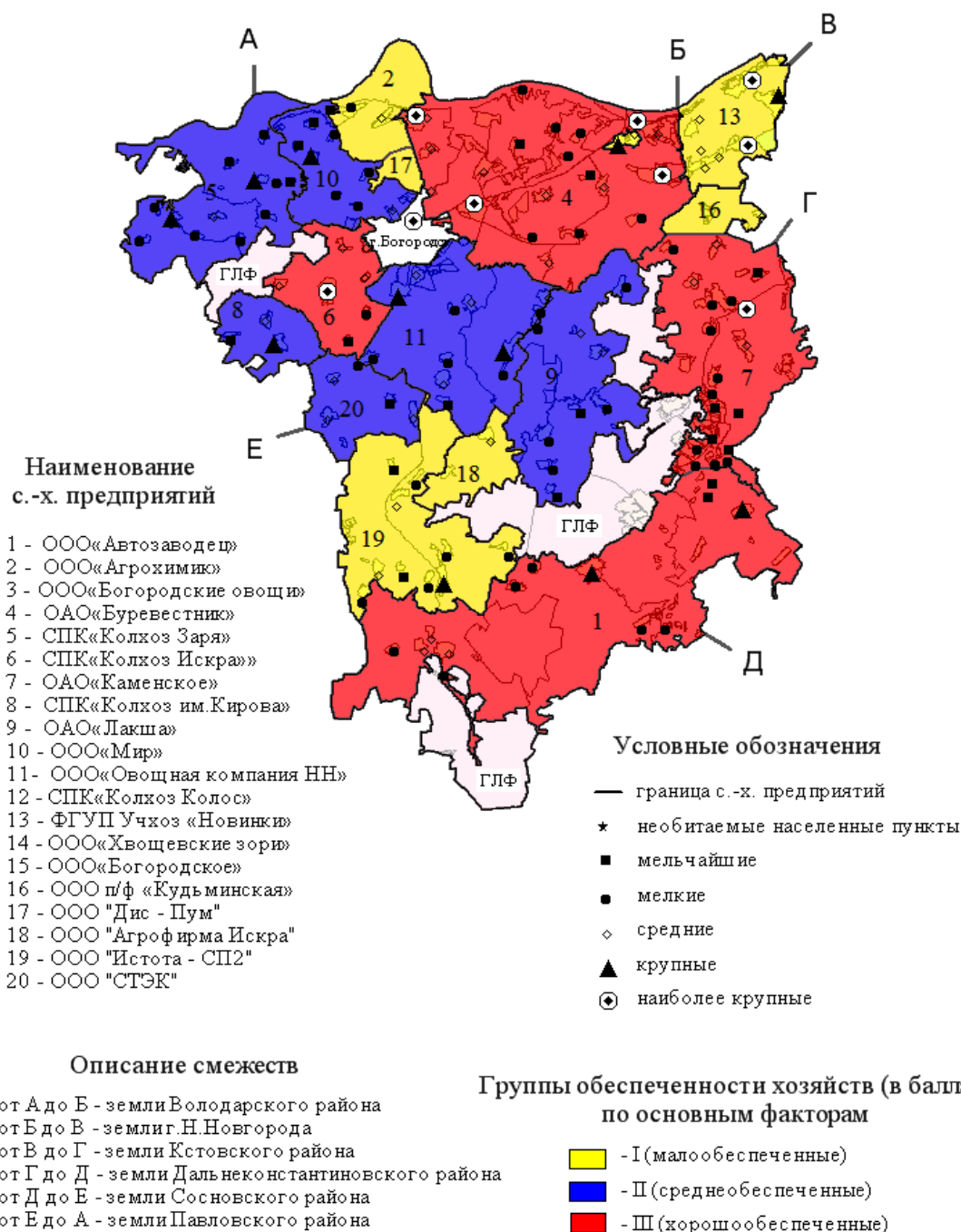


Рис. 3. Схема зонирования территории Богородского района Нижегородской области по суммарным показателям развития с.-х. производства

Анализируя систему расселения и её зависимость от зонирования территории Богородского района Нижегородской области по суммарным баллам показателей развития сельскохозяйственного производства, можно проследить следующие тенденции:

- наибольшая плотность сельских населенных пунктов около административного центра г. Богородска. Это объясняется тем, что такое расположение населенных пунктов сложилось исторически – вокруг крупных

населенных пунктов располагались мелкие, имеющие близкую транспортную доступность к различным городским объектам;

– на территории хозяйств, включенных в III группу хорошей обеспеченности, расположены населенные пункты с численностью населения в них от 10–50 чел. и от 51–500 чел., т.е. мелкие и средние сельские населенные пункты. Это объясняется тем, что сельскохозяйственные предприятия развиваются, наращивают объемы производства; предоставляется все больше рабочих мест;

– на территории хозяйств, которые включены во II группу средней обеспеченности, расположены мельчайшие и мелкие населенные пункты, с численностью населения от 1–9 чел. и от 10–50 чел. Это объясняется тем, что на этих предприятиях сельскохозяйственное производство носит экстенсивный характер, нет новых рабочих мест, и люди уезжают в более развитые населенные пункты для работы в них;

– на территории малообеспеченных хозяйств преобладают мельчайшие и мелкие населенных пункты, при этом их очень мало и располагаются они разреженно, вследствие сложной ситуации на рынке труда, миграции в более крупные населенные пункты;

– населенные пункты с численностью свыше 1000 чел. расположены преимущественно на территории III группы обеспеченности, т.е. на территории тех хозяйств, которые хорошо обеспечены земельными, трудовыми ресурсами, техникой и с высокими экономическими показателями сельскохозяйственного производства. Это объясняется тем, что на данной территории население занято в других сферах деятельности, кроме сельскохозяйственного производства.

Таким образом, можно сделать вывод, что все с.-х. ресурсы и их показатели взаимозависимы в той или иной степени друг от друга (рис. 3), а это, в свою очередь, отражается на таком факторе, как сельское расселение на территории Богородского района. Прежде всего, система сельского расселения зависит от обеспеченности населения рабочими местами. Так, в 90-х годах наблюдалась положительная динамика, а в последний период ситуация на рынке труда ухудшилась, что сказалось на сельском расселении в связи с его миграцией. Также система сельского расселения зависит от благоустройства сельской местности, наличия в ней коммуникаций, культурно-оздоровительных объектов, зон отдыха и спорта [3].

Список литературы

1. Системы расселения и перспективы направления их развития [Текст] [Электронный ресурс]. Сайт в Интернете www.socioworld.ru.

2. Рогатнёв, Ю.М. Управление развитием сельскохозяйственного производства посредством целенаправленной организации использования

земли [Текст] / Ю.М. Рогатнёв. – Омск: Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2012. – 10 с.

3. Расселение населения [Текст]: [Электронный ресурс]. Сайт в Интернете www.asysse.ru.

МОНИТОРИНГ РАЗВИТИЯ ЗАСТРОЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ Р.П. ШАТКИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Парусова Е.Ю., Балакина А.В.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(Нижний Новгород)

С давних времен человечество широко использует природные ресурсы. Одним из источников процветания любого государства является рациональное использование природных богатств. Среди многочисленных природных богатств особое значение уделяется земельным ресурсам, так как они являются важнейшим экономическим фактором развития общественного производства.

Как известно, окружающая среда непрерывно меняется. Это применительно, в основном, к землям населенных пунктов, так как именно эти территории подвержены наибольшему влиянию антропогенной деятельности. Здесь встает вопрос о правильном функциональном зонировании, так как именно оно является залогом рационального использования городских земель.

Застроенные территории направлены в основном на обеспечение комфортного проживания людей в условиях городской среды. К городским территориям можно отнести города разных категорий, включая крупные поселки, где ведется промышленная деятельность.

Мониторинг застроенных территорий в настоящее время имеет особую актуальность. В первую очередь он необходим для контролирования экологической обстановки, для учета влияния строительства и промышленности на состояние земель, для контроля за соблюдением использования земельных участков в соответствии с видом разрешенного использования, для наблюдения за положением административных границ, а также для прогнозирования будущего развития населенных пунктов.

Государственный мониторинг земель представляет собой систему наблюдений за состоянием земель. Объектами государственного мониторинга земель являются все земли в Российской Федерации.

Задачами государственного мониторинга земель являются:

1. Своевременное выявление изменений состояния земель, оценка этих изменений, прогноз и разработка рекомендаций о предупреждении и об устранении последствий негативных процессов.

2. Информационное обеспечение государственного земельного контроля за использованием и охраной земель, иных функций государственного и муниципального управления земельными ресурсами, а также землеустройства.

3. Обеспечение граждан информацией о состоянии окружающей среды в части состояния земель.

Объектом исследования в данной работе является рабочий поселок Шатки Нижегородской области.

Шатки́ — рабочий посёлок в Нижегородской области, административный центр Шатковского района. Статус поселка поселение Шатки получило в 1962 году.

Поселок имеет достаточно компактную планировочную вытянутую вдоль железной дороги структуру. Застройка в основном индивидуальная с приусадебными участками. Центральная часть поселка застроена двух-, четырех- и пятиэтажными жилыми домами. Общественный центр поселка занимает геометрически центральное положение в системе поселка и располагается на пересечении основных магистралей. Главными улицами поселка являются улица Центральная и улица Федеративная. Основные промышленные и коммунально-складские площадки размещены вдоль железной дороги и на выезде из поселка в сторону города Лукоянова. Резервные территории для размещения жилой застройки поселка возможны только в юго-западном направлении за линией железной дороги.

В данной работе был проведен мониторинг р.п. Шатки Нижегородской области:

- по видам разрешенного использования земель;
- мониторинг положения границ поселка;
- по видам функционального использования земель;
- мониторинг объектов социально-культурного назначения.

Также был выполнен сравнительный анализ генерального плана р. п. Шатки 1990 года с разрабатываемым генеральным планом.

Рассмотрим каждое из направлений мониторинга подробнее.

1. Мониторинг по видам разрешенного использования земель.

При проведении мониторинга земель р. п. Шатки по видам разрешенного использования была составлена тематическая карта.

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод о том, что большая часть земель р.п. Шатки используется под индивидуальное жилищное строительство – 353,79 га. Из них 166,37 га стоят на государственном кадастровом учете и 187,42 га не стоят на государственном кадастровом учете. Общая площадь поселка составляет 927,18 га, из них используются под застройку 454,05 га. Остальные 473,13 га заняты дорогами, же-

лезнодорожными путями, землями сельскохозяйственного использования, лесными насаждениями и водными объектами.

2. Мониторинг положения границ р.п. Шатки Нижегородской области.

Граница поселений – это внешние границы земель города, поселка, сельского поселения, которые отделяют эти земли от иных земель. Для проведения мониторинга положения границ р.п. Шатки необходимо знать не только существующее положение границ, но и как они проходили много лет назад.

Ко дню поселка в 2012 году в Шатковском районном историко-краеведческом музее была открыта обновленная экспозиция, посвященная прошлому Шатковского края. Среди материалов в экспозиции представлен план Шатков, относящийся к периоду 1786–1810 гг. На этом плане генерального межевания изображено положение границ села Шатки в 1789 году. Площадь села тогда составляла приблизительно 100,59 га.

В июне 1993 года был создан Проект городской черты р. п. Шатки, разработанный мастерской генеральных планов института «Нижегород-гражданпроект» по заказу администрации р.п. Шатки, на основании задания на проектирование, утвержденного главой администрации поселка. По данным 1993 года, площадь поселка составляла 1 068,48 га.

В настоящее время граница р.п. Шатки выглядит немного иначе. Площадь поселка уменьшилась на 141,30 га и составляет 927,18 га. Это обусловлено тем, что земли, которые в 1993 году были в резерве под индивидуальную жилую застройку и под многоквартирные дома перешли из земель населенных пунктов в земли сельскохозяйственного назначения.

3. Мониторинг земельного фонда р.п. Шатки Нижегородской области по видам функционального использования

Использование территории согласно градостроительному зонированию. Градостроительное зонирование территории – установление обязательных требований к функциональному использованию, застройке, ландшафтной организации.

По данным Проекта городской черты (том I), в 1990 году территория поселка по функциональному назначению делилась на следующие зоны:

- зона общественного центра;
- зона жилой застройки;
- зона отдыха;
- промышленная и коммунально-складская зона.

Планировочная структура поселка формируется на выявлении главных композиционных осей, обеспечивающих взаимосвязь всех функциональных зон с общественным центром.

В результате проведения мониторинга земель р.п. Шатки по функциональному использованию можно сделать вывод, что, по сравнению с 1990 годом, к 2013 году значительно возросла площадь зоны жилой за-

стройки с 165,58 до 370,37 га. Это обусловлено тем, что застроился микрорайон для молодых специалистов, а также часть территории за железной дорогой. Значительно уменьшилась зона общественного центра и зона отдыха. Это обусловлено ростом зоны жилой застройки.

Сравнительный анализ генерального плана 1990 года с планом существующего использования территории.

По материалам генерального плана в поселке должна быть увеличена зона жилой застройки с 165,58 до 264,74 га. 84,42 га – площадь нового микрорайона на юге поселка и 11,9 га – жилая застройка на севере Шатков.

На юго-западе поселка должно располагаться новое промышленное предприятие, площадь которого составляет 5 га. Также генпланом предполагается расширение существующей промышленной зоны в западной и южной частях поселка.

Такое развитие предполагает увеличение зоны общественного центра. Общественные центры должны быть в каждом жилом микрорайоне. По материалам генерального плана площадь общественных центров должна быть увеличена на 6,31 га.

Большое внимание на генеральном плане 1990 года уделено зоне отдыха. Генеральный план предполагает значительное увеличение парковой зоны. Новый парк должен быть расположен за железнодорожными путями в пойме реки Елховки. Площадь этого парка должна составлять 54,38 га.

Размещение жилой зоны предполагалось на землях сельскохозяйственного значения с отчуждением пахотных земель у совхоза «Шатковский» с юго-западной стороны поселка за железной дорогой.

В настоящее время ситуация сложилась следующим образом:

- зона жилой застройки возросла на 204,79 га.;
- зона отдыха в настоящее время значительно отличается от планируемой. Парк, который должен располагаться в пойме реки Елховки, теперь расположен в центре поселка и имеет площадь 2,03 га. Спортивные объекты расположены так: в центре поселка построен физкультурно-оздоровительный комплекс, на территории которого находится большой стадион.

Таким образом, зона отдыха в настоящее время меньше проектируемой площади на 36,50 га:

- зона общественного центра составляет 17,97 га, что на 26,62 га меньше планируемой;

- зона промышленности также уменьшилась и составляет всего 76,55 га.

Резервные территории, предназначенные для строительства жилого микрорайона, остались землями сельскохозяйственного назначения, вследствие чего границы поселка значительно уменьшились.

Перспективы развития поселка Шатки:

1. Увеличение площади зеленых насаждений, проведение мероприятий для снижения уровня шумового загрязнения.
2. Строительство дорожного объезда.
3. Увеличение площади экранизирующих построек.
4. Проведение водо- и лесоохранных мероприятий.
5. Развитие санаторно-курортного бизнеса.

СРАВНЕНИЕ ТРЕХМЕРНОГО КАДАСТРА ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Пелевина А.В., Чечин А.В.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(Нижний Новгород)

Земля и другие объекты недвижимости традиционно регистрировались и представлялись как двухмерные объекты. Но современные условия, рост численности населения и застройки приводят к тому, что строительство ведется как на земле, так и над землей и под её поверхностью. Поэтому кадастровая система должна объективно отражать существующую ситуацию не только на поверхности земельных участков, но и над и под ними. Следовательно, возникает проблема создания новой системы регистрации разноуровневых объектов, таких как подземные конструкции (подземные парковки, гаражи), подземная инфраструктура (линии метро), многоуровневые сооружения (дорожные развязки), многоэтажные дома, подземные инженерные объекты (канализация, кабели средств связи) и т.д [1].

Необходимость регистрации собственности пространственных объектов решается в различных странах по-разному. К собственникам приходит понимание необъективности сложившейся системы регистрации таких объектов, так как, например, сложно выделить участок земли, где фактически заканчиваются границы одного владения (например, трубопровода) и начинаются владения другого собственника, особенно в ситуации, когда они находятся на разных уровнях [1].

Актуальность проблемы учета многих объектов недвижимости подтверждается все возрастающей сложностью площадей застройки подземной и надземной инфраструктуры, увеличением числа операций с недвижимостью и возникновения имущественных интересов (частных и государства). При этом имеет место внедрение трехмерного подхода в других областях (трехмерные геоинформационные системы (ГИС), трехмерное планирование), которые делают трехмерный подход к кадастровому учету технологически осуществимым [2].

Вопросы 3D-кадастра были изучены несколькими странами, в числе которых Нидерланды, Дания и Швеция. Целью исследований было выявление специфики трехмерных кадастровых разработок разных стран для упорядочения системы 3D-кадастра и анализ применения зарубежного опыта [3].

Рассмотрим основные предложения в области внедрения технологий 3D-кадастра по ряду стран.

Исследования Нидерландов в части трехмерного кадастра показали возможность осуществления следующих решений:

I этап

1) урегулирование вопросов 3D-регистрации объектов недвижимости на правовом уровне;

2) возможность регистрации объектов через 3D-чертежи в формате PDF, в системе 3DPDF (Adobe, 2012).

Недостатки: недоступность данных для регистрации в 3D; возможная несовместимость версий данных, повторный сбор информации; ориентированность только на визуализацию 3D; низкая точность 3D-моделей, возможное несовпадение с реальной ситуацией; необязательность правовой регистрации 3D-объектов.

II этап

1) методы сбора данных 3D, управления и распределения должны находиться в открытом доступе;

2) полная реализация 3D-кадастра посредством сочетания существующего двумерного представления и объема (например, в виде многогранника) [4].

Изучение 3D-ситуаций в Дании показало, что на основе тематического исследования пространственных объектов права в этой стране службы государственного учета и регистрации пытаются создать прозрачность в понимании трехмерности представления недвижимого имущества и пространственных объектов права. Таким образом, по результатам исследований сложной застройки в отдельных районах были предложены следующие шаги по переходу на уровень 3D-регистрации объектов недвижимости:

1) реорганизация регистрации недвижимости на правовом уровне;

2) создание 3D-представления объектов недвижимости при ведении кадастра;

3) изучение технических аспектов осуществления 3D-кадастровой регистрации.

Правовые документы, устанавливающие вид собственности, могут сопровождаться рисунками ситуации, но это обязательно только в случае прямой (индивидуальной) собственности многоквартирных домов [5].

Шведские специалисты исследовали возможности 3D-кадастрового учета объектов недвижимости посредством изучения и анализа литературы

с применением трехмерных технологий в кадастровом учете. Наибольший интерес вызывает вопрос о возможностях и особенностях регистрации трехмерных объектов недвижимости. Несмотря на то, что с 2004 года в Швеции предусмотрена регистрация прав с учетом разноуровневости объектов недвижимости, в кадастровом учете всё ещё существуют ограничения, связанные с количеством правовых единиц собственности, относящихся к одному объекту недвижимости [6].

На данном этапе развития кадастровой системы Швеции информация о геометрии трехмерных объектов недвижимости не может быть известна из-за отсутствия требований к геодезической и картографической составляющим регистрации.

Хотя 3D-объекты недвижимости зарегистрированы в качестве самостоятельных единиц собственности в административной части кадастрового учета, но пока отсутствует представление о том, как будут документально зарегистрированы трехмерные объекты недвижимости в части кадастрового географического набора данных. На данный момент возможно создание трехмерных кадастровых карт таким же образом, как и двухмерных карт объектов недвижимости [7].

Итоги изучения и анализа сравнительных характеристик трехмерного кадастра Нидерландов, Дании и Швеции представлены в таблице.

Сравнительные характеристики трехмерного кадастра зарубежных стран

Критерий сравнения	Нидерланды	Дания	Швеция
Сбор данных	При съемке местности, с 2D-карт (слои видимости)	При съемке местности, с 2D-карт (слои видимости)	При съемке местности, с 2D-карт (слои видимости)
Регистрация 3D	Только при наложении прав 3D-чертежи в формате PDF, БД (записи о состоянии прав)	Отсутствует, БД (записи о состоянии прав)	Отсутствует, БД (записи о состоянии прав)
Модель регистрации объектов	Предлагаются многогранники, используются коды видимости	Фотографические изображения, коды видимости	Фотографические изображения, коды видимости
Нормативно-правовая база	Существующая для 2D-кадастра + дополнения по 3D-регистрации	Существующая для 2D-кадастра	Существующая для 2D-кадастра

В результате сравнения трехмерного кадастра рассмотренных стран сделан вывод о том, что развитие 3D-кадастра в этих странах далеко от совершенства, есть проблемы с законодательством, с четким пониманием, для чего нужен трехмерный кадастр, насколько это удобно и выгодно.

Для более эффективного внедрения 3D-кадастра в государственный учет предлагается [8] подготовить:

1) нормативно-правовую базу (юридическую структуру) – возможность установления законного статуса накладываемых (наслаиваемых) прав на имущество (собственность); установление границ имущества, кроме традиционных 2D границ участков; перечень прав, которые могут быть использованы, и как эти права могут быть использованы;

2) преобразовать и дополнить кадастровую структуру (как может быть установлен законный статус собственности в 3D-ситуациях и описан в документах и в полевых работах, архив в земельной регистрации; как зарегистрировать права и ограничения на собственность в кадастровой регистрации и как обеспечить информацию относительно законного статуса 3D имущественных ситуаций);

3) обновить техническую структуру (какая системная архитектура (аппаратное средство, ЭВМ, программное обеспечение, структуры данных) необходима, чтобы поддерживать кадастровую регистрацию в 3D ситуациях; какая архитектура технологически возможна).

Список литературы

1. Хайрудинова, Н. Ш. Методические основы внедрения 3D кадастра в Казахстане на примере зарубежных стран [электронный ресурс] / Н. Ш. Хайрудинова – Режим доступа <http://www.ektu.kz/files/ma/2010-2011/Hairudinova6N0905.pdf>.

2. Развитие трехмерного кадастра объектов недвижимости в России [электронный ресурс] / Режим доступа <http://www.moluch.ru/archive/43/5236/>.

3. Концепции 3D кадастровых моделей, применяющихся в некоторых странах [электронный ресурс] / Режим доступа <http://www.masters.donntu.edu.ua/2010/igg/vinichenko/library/translate4.htm>.

4. The Phased 3D Cadastre Implementation in the Netherlands (Поэтапная реализация 3D кадастра в Нидерландах) [электронный ресурс] / Режим доступа <http://www.cadastre2012.org/paper/The%20Phased%203D%20Cadastre%20Implementation%20in%20the%20Netherlands.pdf>.

5. 3D Registration of Real Property in Denmark (3D регистрация недвижимости в Дании) [электронный ресурс] / Режим доступа http://www.fig.net/pub/athens/papers/ts25/ts25_5_stoter_et_al.pdf.

6. Stoter, J. E., 3D Cadastre in an International Context. Legal, Organizational, and Technological Aspects [Text] / J. E. Stoter // Taylor & Francis Group. - 2006, 325 p.

7. 3D Property Researcha Survey of the Occurrence of Legal Topics in Publications (3D Исследование Собственность - Обзор возникновение правовых вопросов в публикации) [электронный ресурс] / Режим доступа <http://3dcadastres2011.nl/documents/001.pdf>.

8. Виниченко, Е. В. Трехмерный кадастр. Возможности исследования [электронный ресурс] / Режим доступа <http://www.masters.donntu.edu.ua/2010/igg/vinichenko/library/translate3.htm>.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ТЕРРИТОРИИ

Пискайкина О.А.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(Нижний Новгород)

Принятию проектных решений по организации территории должна предшествовать большая аналитическая работа, включающая, с одной стороны, комплексный и всесторонний планировочный анализ территории, с другой – исследования, направленные на выявление различных функций территории и на моделирование ее планировочной структуры. Основой планировочного анализа является комплексная оценка территории, а начальным этапом в планировочной организации территории – ее функциональное зонирование и построение планировочной структуры.

Под анализом территории в схемах планировки следует понимать комплекс исследований для выявления тех особенностей рассматриваемой территории, которые определяют направления перспективного ее использования и способствуют рациональному размещению всех отраслей хозяйства, наиболее эффективной эксплуатации природных ресурсов и охране окружающей среды.

Анализ территории (или планировочный анализ территории) призван дать исчерпывающие сведения, необходимые для принятия решений, связанных со всеми задачами территориального планирования и со всеми временными ее уровнями.

Основная цель оценки территории и её ресурсного потенциала заключается в установлении определенного взаимного соответствия между многообразными общественными потребностями и возможностями территории, в определении степени пригодности природного или природно-технического комплекса территории для определенного вида хозяйственного использования.

Анализ и комплексная оценка территории в территориальном планировании должны производиться со следующими целями:

а) определения способности каждой из рассматриваемых частей территории и их совокупности удовлетворять изменяющимся потребностям общества в ее использовании в качестве:

- пространственного распределения;
- степени благоприятности условий ее использования и ценности для основных видов реализуемых и планируемых к реализации в ее пределах функций;
- ее инвестиционной привлекательности;
- степени ее устойчивости к воздействиям, связанным с ее использованием;
- характера проблем, связанных с ее состоянием и использованием, и степени актуальности их решения;

б) определения тенденций изменения структурообразующих и средообразующих факторов развития территории и их взаимосвязей.

Анализ и комплексная оценка территории в территориальном планировании должны базироваться на принципах:

а) учета объективных закономерностей развития территории:

- взаимосвязей развития структурообразующих и средообразующих факторов;
- взаимосвязей развития различных структурообразующих факторов;
- взаимосвязей развития различных средообразующих факторов;

б) учета внешних факторов, влияющих на развитие территории;

в) соблюдения баланса связанных с использованием территории интересов различных:

- отраслей и видов деятельности;
- уровней территориального управления;
- слоев общества;
- видов пользователей.

В процессе анализа и комплексной оценки территории производится :

– анализ развития территориальных структур (по факторам, определяющим их состояние и тенденции их изменения), анализ изменений их взаимосвязей и способности удовлетворять изменяющиеся потребности общества в пределах срока планирования;

– анализ взаимодействия факторов, определяющих развитие территориальных структур;

– анализ состояния компонентов материальной среды обитания граждан (по факторам, определяющим тенденции их изменения); анализ изменений их взаимосвязей и способности удовлетворять изменяющиеся потребности общества в пределах срока планирования;

– анализ взаимодействия факторов, определяющих состояние компонентов материальной среды;

– анализ изменений состояния и способности каждой из частей территории и их совокупности удовлетворять изменяющиеся потребности общества в ее использовании в пределах срока планирования.

Оценка способности каждой из частей территории и их совокупности удовлетворять изменяющиеся потребности общества на основе анализа пространственного распределения территории, производится:

– по степени благоприятности условий ее использования и ценности для основных видов, реализуемых и планируемых к реализации в ее пределах функций;

– по степени устойчивости к воздействиям при ее использовании и возможным внешним воздействиям;

– по характеру и остроте проблем, связанных с ее состоянием и использованием по степени актуальности их решения;

– по инвестиционной привлекательности.

Концепция комплексной оценки урбанизируемых территорий предполагает следующие три категории показателей.

I категория – общественно необходимые затраты, связанные с приведением земли в состояние, когда она выступает как условие производства в новом виде использования – пространства для размещения всех видов строительства. Здесь оцениваются затраты общественного труда на создание инфраструктуры осваиваемых территорий.

II категория показателей оценивает экономические последствия от изменения характера использования земель, предшествующего строительству.

III категория показателей отражает социально-экономическую ценность урбанизируемых земель.

Указанные категории включают структурные блоки, характер которых зависит от объекта оценки – город, групповая система населенных мест, регион.

Микрорегиональный уровень. Объект исследования собственно город, точнее территория в границах городской черты.

Основные вопросы на данном уровне:

– совершенствование планировочных решений – решаются градостроительные вопросы, влияющие на планировку застройки;

– совершенствование и обоснование объемно-пространственных решений зданий и сооружений производственного, гражданского и коммунального назначения;

– обоснование новой техники, оборудования и технологии, обеспечивающих экономию территории, занимаемых под строительство.

Критериями ценности территорий являются: инженерно-строительные качества грунтов (способность к восприятию механических нагрузок, уровень грунтовых вод, рельефа и т.п.); расположение участков терри-

торий в плане города относительно сложившихся и возможных транспортных связей с центром города, общественными, культурными и торговыми центрами, с местами приложения труда и зонами отдыха; санитарно-гигиеническое состояние городской среды; близость к инженерным сооружениям и коммуникациям; характер сложившейся застройки и т.п.

Мезорегиональный уровень. Объект исследования и оценки – городская агломерация или ареал формирования групповой системы населенных мест.

Эти территории находятся в непосредственной близости к сложившимся городам и представляют пространства потенциального развития урбанизированных систем, поэтому критерии ценности этих территорий в значительной степени близки к критериям ценности городских земель.

Основные вопросы на мезорегиональном уровне:

- совершенствование обоснований производительных сил в зоне городской агломерации или системе населенных мест;
- регулирование роста городов;
- сохранение и улучшение экологической среды города.

Макрорегиональный уровень. Объект исследования и оценки – территория, области крупного экономического района, в пределах которых анализируются (сопоставляются) отдельные территории, используемые для размещения строительства. В необходимых случаях могут сопоставляться территории, расположенные в разных регионах, в том числе находящиеся в различных природно-климатических зонах страны.

Основные вопросы на данном уровне:

- совершенствование территориального планирования на уровне региона;
- совершенствование размещения производительных сил на межрегиональном уровне;
- рациональное использование природных ресурсов и охраны природной среды.

Критерии ценности этих территорий на макрорегиональном уровне следующие: природные факторы, предопределяющие инженерно-строительные условия (сейсмичность, вечная мерзлота, рельеф, особенности почвенно-грунтового субстрата, заболоченность, обеспеченность поверхностными и грунтовыми водами, климатические условия); уровень урбанизации, характеризующий степень и условия хозяйственного освоения рассматриваемых территорий с учетом их сложившегося социально-культурного потенциала; обеспеченность трудовыми ресурсами: экологические и медико-географические условия (воздушный, водный бассейны, почвенно-растительный покров и др.); наличие топливно-энергетической базы; сырьевая база для развития производств; наличие рекреационных ресурсов; социально-экономические условия проживания населения.

На рис. 1. приведена модель макроэкономической оценки урбанизируемых территорий.

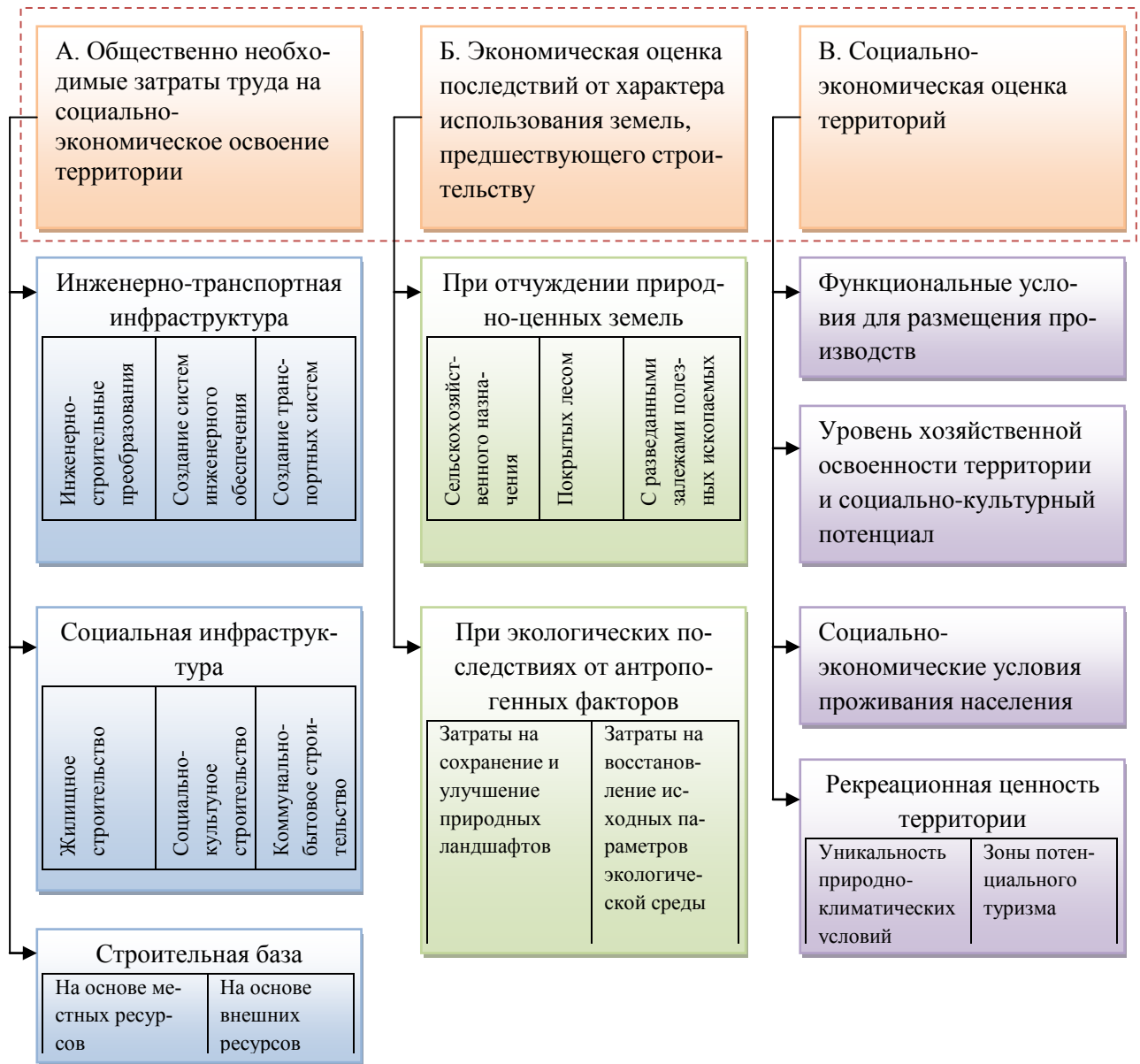


Рис.1. Модель макроэкономической оценки урбанизированной территории

На макрорегиональном уровне. Определение ценности территорий на этом уровне должно служить целям совершенствования территориального планирования, размещения производительных сил и рационального использования природных ресурсов.

В конечном счете комплексная оценка территорий, отводимых под строительство, призвана способствовать выполнению важнейших народнохозяйственных задач (рис.2):



Рис. 2. Структура комплексной оценки урбанизированной территории

- создания условий для оптимального размещения производственного и гражданского строительства на всех пространственных уровнях;
- рационального использования территориальных ресурсов и сокращения отчуждений природно-ценных земель;

– повышения эффективности капитальных вложений в строительство, а также в целом способствовать созданию условий для интенсификации и повышения эффективности общественного производства.

КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ОСНОВА КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ

Пылаева Ю.Л.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(Нижний Новгород)

Целью работы является анализ существующей картографической основы государственного кадастра недвижимости для населенных пунктов Нижегородской области и разработка предложений по совершенствованию ее формирования для земель населенных пунктов.

Объектом исследования выбрана территория Нижегородской области. Предметом исследования является анализ использования космических снимков в качестве картографической основы государственного кадастра недвижимости.

Согласно статье 6 главы 2 Федерального закона от 24 июля 2007 г. № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости», картографической основой государственного кадастра недвижимости являются карты, планы, требования к которым определяются органом нормативно-правового регулирования в сфере кадастровых отношений.

Согласно приказу Министерства экономического развития Российской Федерации от 28 июля 2011 г. № 375 «Об определении требований к картам и планам, являющимся картографической основой государственного кадастра недвижимости», КО ГКН являются карты (планы), представляющие собой фотопланы местности масштаба 1:5 000, созданные на основе мультиспектральных данных дистанционного зондирования Земли с разрешающей способностью 0,5 м, а также цифровые топографические карты и планы, сформированные в векторной форме.

До принятия ФЗ «О ГКН» методологической основой формирования КО ГКН служили требования, разработанные ФГУП «Госземкадастр-съемка»-ВИСХАГИ, которые в настоящее время утратили силу. В соответствии с ними земли РФ условно разделялись на две группы: земли населенных пунктов и межселенная территория. Базовыми масштабами для данных групп были 1: 2000 и 1: 10 000. С 2011 года ведутся работы по созданию архива высокоточных космических снимков для целей создания картографической основы ГКН, которые проводит инженерно-технологический центр «СканЭкс» для целей РосРеестра. Архив преиму-

щественно составляют снимки со спутников GeoEye-1 и WordView-2, пространственные разрешения которых менее 0,5 м.

В ходе работы было исследовано влияние угла отклонения от надира на пространственное разрешение космических снимков. Для составления планов масштаба 1:5 000 предельный угол для снимков спутника GeoEye-1 составляет 25°. По условиям проекта снимки с облачностью более 5 % не могут применяться при формировании КО ГКН для населенных пунктов. В результате анализа возможности использования космических снимков высокого разрешения, исходя из облачности снимков и угла отклонения от надира, было выявлено, что только половина снимков (20 из 37) за 2009 – 2013 годы на территорию Нижнего Новгорода могут быть использованы для целей формирования картографической основы ГКН. Была исследована обеспеченность картографической основы ГКН по Нижегородской области. В настоящее время 7 из 48 районов не покрыты космической съемкой, только 23 района обеспечены ортофотопланами (это меньше чем половина области); цифровыми топокартами покрыта вся область.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 326 от 28 мая 2007 г. «О порядке получения, использования и предоставления геопространственной информации» для снимков из космоса с линейным разрешением на местности лучше 2 м устанавливается пообъектная защита сведений, т.е. режимные ограничения касаются не всей территории России, а только режимных и особо важных объектов.

Точность ведения ГКН в соответствии с Приказом Минэкономразвития РФ от 17.08.2012 № 518 «О требованиях к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, а также контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке» не должна превышать 0,1 м. Погрешность планового положения космических снимков составляет 3–5 м, для повышения географической привязки была разработана блок-схема ее уточнения.

Ранее картографическая основа ГКН использовалась для кадастрового деления, составления карт и планов использования земель масштаба 1:2000 и 1:10 000. В будущем она должна стать единой картографической основой Российской Федерации. В настоящий момент единая картографическая основа представлена только для города Москвы и включает в себя геопространственные данные об административном делении, улично-дорожной сети, застройке, природных объектах, инженерных сооружениях и т.д. Единая картографическая основа РФ может быть использована для решения множества вопросов, включая управление городским хозяйством, учет объектов различных категорий, контроль обеспечения устойчивого развития территории.

На основе единой картографической основы РФ возможно поэтапное построение основы для принятия долгосрочных стратегических решений, основа может применяться для обеспечения всевозможных исследо-

ваний, для интеграции с другими ресурсами, для системности управления территориями и для перехода к новым основам управления, для повышения доступности информации для граждан, ведомств, организаций

ЗНАЧЕНИЕ РЕК В ФОРМИРОВАНИИ НОВОГО ТИПА РАССЕЛЕНИЯ И ПРОБЛЕМ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Рычкова Е.С.

Пермская государственная сельскохозяйственная академия
(Пермь)

В современной истории города играют важную роль в качестве центров управления, производства, торговли, культуры. Без городов трудно представить себе изменения, произошедшие в результате промышленной революции. Механизация производства потребовала концентрации населения. Высокие темпы развития городов сопровождались ускорением урбанизации (рис.1).

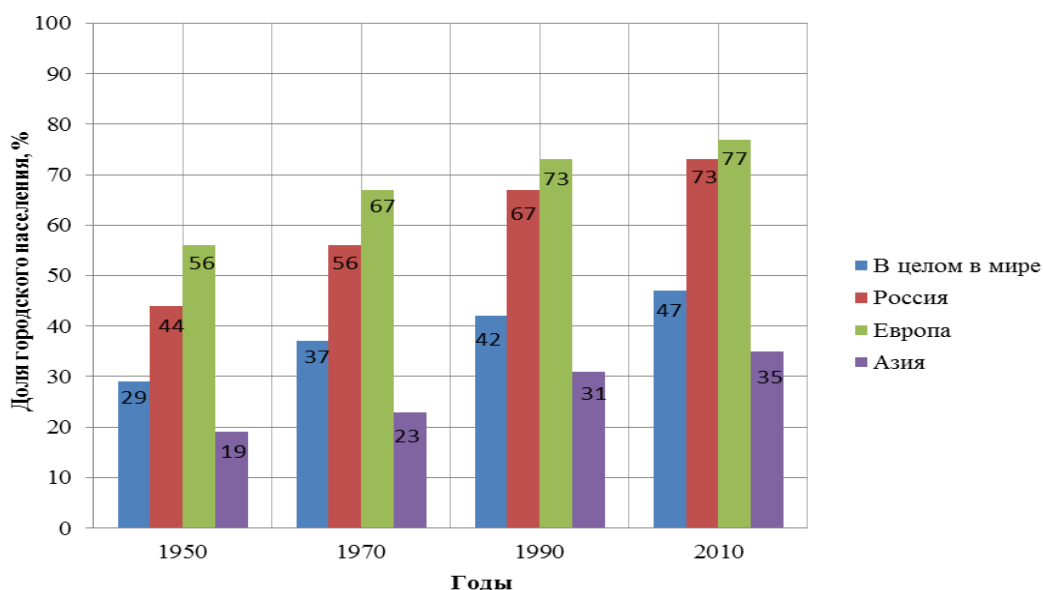


Рис.1. Динамика процесса урбанизации

Урбанизацией называется рост городов, повышение удельного веса городского населения в стране, регионе, мире, возникновение и развитие всё более сложных сетей и систем городов. Следовательно, урбанизация представляет собой исторический процесс повышения роли городов в жизни общества, постепенное преобразование его в преимущественно городское по характеру труда, образу жизни и культуры населения, особенностям размещения производства.

Сейчас урбанизация развивается усиленными темпами, причем география этого явления достаточно широка и разнообразна; этот процесс распространился уже на все страны и континенты. Качественные отличия наблюдаются между урбанизированными районами в индустриальных и развивающихся странах. Современный тип урбанизации в экономически развитых странах — это уже не только быстрый рост доли городского населения, но и распространение новых форм городского расселения — агломераций и мегаполисов.

В настоящее время наиболее урбанизированными государствами (кроме таких государств-городов, как, например Гонконг, Сингапур, Монако, где этот показатель достигает 100 %) являются Кувейт (98,3 % населения проживает в городах), Бахрейн (96,2 %), Катар (95,3 %) и Мальта (95 %). К наименее урбанизированным странам можно отнести страны Африки и Азии, особенно Бурунди (9,7 %), Бутан (10,8 %), Тринидад и Тобаго (11,9 %) и Уганда (12,5 % городского населения).

Урбанизация – пространственный процесс. Он происходит, развивается, меняет темпы и направления под сильным воздействием территориальных факторов.

Система расселения отражает уровень развития общества, особенности его функционирования и меняется вслед за изменением социально-экономической ситуации региона. Жизнь в городах не всегда имеет благоприятные условия для проживания; все чаще наблюдается тенденция развития и роста городов – прогрессирующее ухудшение в них условий жизни. Одна из величайших трагедий городов в том, что, будучи высшим достижением человеческой цивилизации, они становятся не только неудобными, но и в значительной степени опасными для жизни, даже для жизни будущих поколений, так как ухудшается экологическое состояние окружающей среды.

Водные объекты, в частности реки, играют важную роль при размещении городов, так как являются основным источником водопотребления и необходимым ресурсом в производстве. Многие города стоят на реках. По речным естественным каналам проницаемости (вне зависимости от того, судоходна река или нет) человечество расселяется на протяжении всей своей истории. Важнейшее, сущностное, градопорождающее значение рек – это их значение как естественных каналов повышенной проницаемости пространства. По рекам идут связи, связи формируют растущие узлы – города. Города Пермского края также не исключение.

Реки Пермского края относятся к бассейну реки Камы, крупнейшего левого притока Волги. В Пермском крае более 29 тысяч рек общей длиной свыше 90 тысяч километров. Только две реки в Пермском крае относятся к большим рекам (то есть имеют длину более 500 км). Это собственно Кама (1805 км) и её левый приток Чусовая (592 км).

На реке Каме располагается 18 городов, из них 11 находятся в Пермском крае. Общая численность населения этих городов приблизительно равна 2 496,8 тыс. чел. Средний отрезок длины реки, приходящийся на 1 город, составляет 100 км, 1 383 жителей городов приходится на 1 км реки.

Пермский край является крупным промышленным центром с высоким уровнем урбанизации (66 %). За последние сто лет население города Перми увеличилось в 24,2 раза. Концентрация в городах населения и значительного промышленного потенциала приводит к тому, что все больше наблюдается тенденция загрязнения водных объектов края.

Огромное значение вода имеет в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Общеизвестна необходимость ее для бытовых потребностей человека, всех растений и животных. Для многих живых существ она служит средой обитания. Рост городов, бурное развитие промышленности, интенсификация сельского хозяйства, значительное расширение площадей орошаемых земель, улучшение культурно-бытовых условий и ряд других факторов все больше усложняют проблемы обеспечения водой.



Рис.2. Схема расположения городов на реке Каме

Высокая плотность населения, огромный промышленный потенциал, большие площади городской застройки, значительные площади подтопленных городских территорий обуславливают формирование так называемой антропогенной нагрузки.

Нагрузка реки сточными водами – это величина, характеризующая отношение объема сточных вод, сбрасываемых в бассейн реки, к стоку реки в этом створе.

Нагрузка реки сточными водами в 2001 и 2011 годах была рассчитана по следующей формуле:

$$N = \frac{q}{Q} * 100\%$$

где N – нагрузка сточными водами, %;

q – объем сточных вод, сбрасываемых в бассейн реки, км³/год;

Q – водный сток реки, км³/год.

$$N_{2001} = \frac{4,298}{118,0} * 100\% = 3,6\% ,$$
$$N_{2011} = \frac{5,601}{128,0} * 100\% = 4,4\% .$$

Данные для расчета брались из справочника. Из произведенных расчетов можно сделать вывод, что нагрузка реки увеличилась. Это связано с увеличением городской доли населения края. Совершенно очевидно, что в первую очередь необходимо разрабатывать детальные программы поэтапного снижения антропогенной нагрузки и реальные административно-правовые и экономические механизмы их реализации.

В связи с этим необходимо улучшить наблюдение и контроль над объемами и качеством сточных вод зарегистрированных водопользователей, продолжить инвентаризацию источников загрязнения, обратив особое внимание на сброс сточных вод.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КООРДИНАТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ

Салтыкова И.В., Ракова Н.А., Королёв Н.Ю.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(Нижний Новгород)

Известны следующие способы определения координат дополнительных пунктов: прямая, обратная, линейная засечка и полярный способ.

По результатам полевых измерений были получены координаты дополнительного пункта Р по каждому из четырех указанных выше способов. С использованием известных формул для каждого из этих случаев была определена точность местоположения одного и того же пункта.

1) *Прямая засечка*

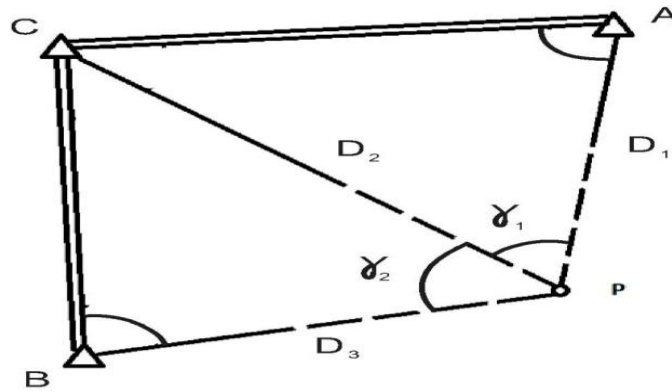


Рис.1

$$M_{\text{доп}} = \sqrt{M_1^2 + M_2^2},$$

где M_1 и M_2 – средние квадратические ошибки определения положения пункта Р из одного и двух треугольников, которые были вычислены по формулам:

$$M_1 = \frac{m_\beta}{\sin \gamma_1 \cdot \rho} \sqrt{D_{D1}^2 + D_{D2}^2} = 0.004,$$

$$M_2 = \frac{m_\beta}{\sin \gamma_2 \cdot \rho} \sqrt{D_{D2}^2 + D_{D3}^2} = 0.005,$$

где γ – угол при точке Р между направлениями на исходные точки, показанный на рис.1;

m_β – средняя квадратическая погрешность измерения угла.

2) *Линейная засечка*

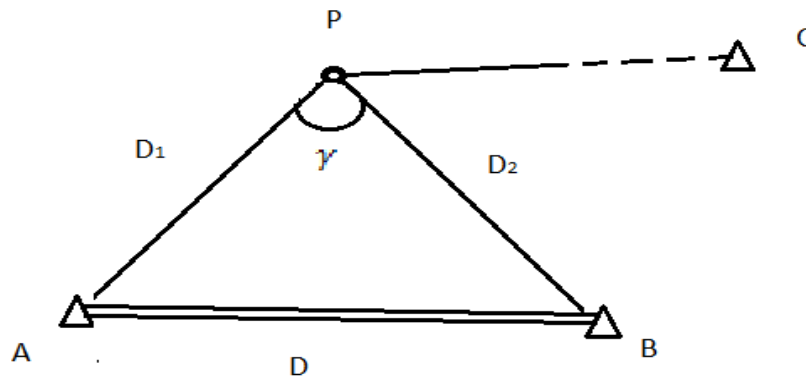


Рис. 2

Средняя квадратическая ошибка положения пункта Р вычислялась по формуле:

$$m_p = \frac{\sqrt{m_{D1}^2 + m_{D2}^2}}{\sin \gamma},$$

где m_{D1} и m_{D2} – средняя квадратическая погрешность измерения расстояния;
 γ – угол при определяемом пункте P между направлениями на исходные точки (рис. 2).

3) Полярный способ

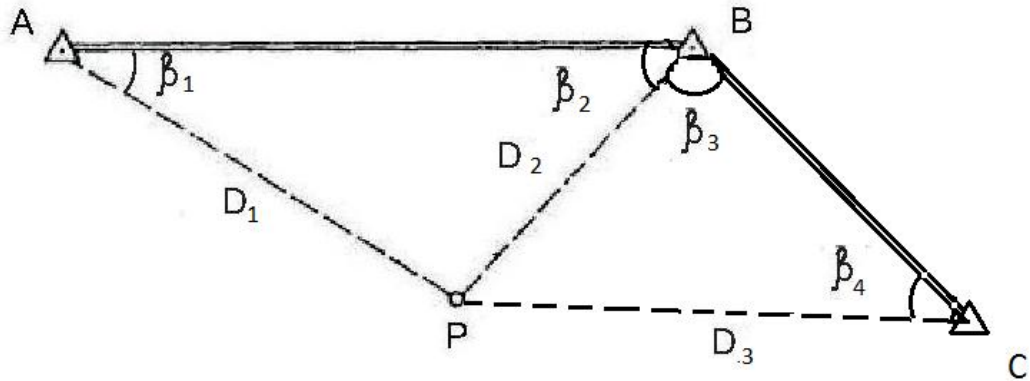


Рис. 3

$$m_p = \sqrt{m_D^2 + \left(\frac{m_\beta}{\rho} \times D\right)^2},$$

где m_β – средняя квадратическая погрешность измерения угла;
 m_D – средняя квадратическая погрешность измерения расстояния.

4) Обратная засечка

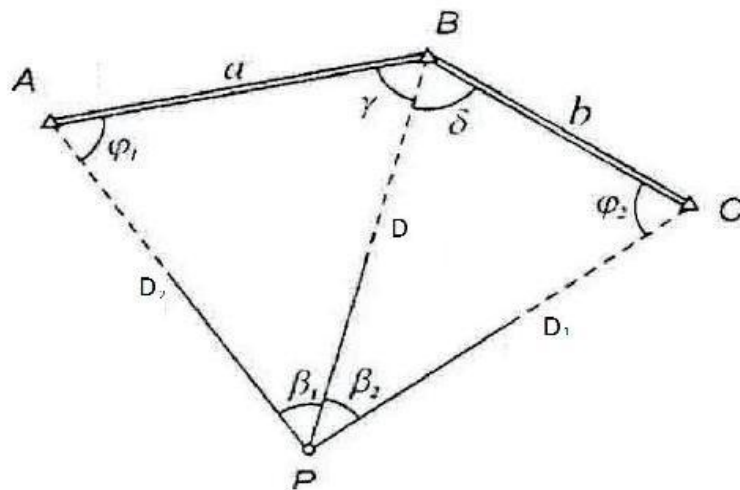


Рис. 4

$$M_p = \frac{D * m_\beta}{\rho * \sin(\varphi_1 + \varphi_2)} * \sqrt{\frac{D_1^2}{a^2} + \frac{D_2^2}{b^2}}.$$

Погрешность положения из двух решений будет:

$$M = \sqrt{M_1^2 + M_2^2}.$$

Допустимость расхождений в значениях двух решений устанавливается согласно условию:

$$r = \sqrt{(x' - x'') + (y' - y'')} \leq 3M.$$

Появление новых приборов позволяет быстро произвести измерения. Был проведен эксперимент по выполнению вышеприведенных способов определения координат дополнительных пунктов при помощи электронного теодолита *Sokkia Set 610*, который позволяет измерить линии с точностью до 2 мм и углы с точностью до 6'' (данные из паспорта теодолита). Также теодолит позволяет получить в автоматическом режиме результаты полярного способа и обратной засечки.

Определенные координаты по точности будут давать разные результаты, поэтому нужно найти среднее весовое значение, но сначала требуется определить вес для каждой пары координат.

$$P = \frac{K}{M^2},$$

Где k – это коэффициент, выбираемый произвольно, он единый для всех исследуемых величин;

M – средняя квадратическая погрешность положения пункта.

Были составлены сводная табл.1 и сводная табл. 2 вычисленных средних квадратических погрешностей и весов для каждого из способов определения положения дополнительного пункта.

Таблица 1

Коорд. пункта Р	Прямая засечка		Обратная засечка	
	1 вар.	2 вар.	1 вар.	2 вар.
X	+2193,748	+2193,749	+2193,747	+2193,746
Y	-149,001	-149,004	-149,001	-148,996
$M_p, м$	0,004	0,005	0,002	0,005
P	6,25	4	25	4

Таблица 2

Коорд. пункта Р	Полярный способ			Линейная засечка		
	1 вар.	2 вар.	3 вар.	1 вар.	2 вар.	3 вар.
X	+2193,751	+2193,751	+2193,754	+2193,752	+2193,752	+2193,754
Y	-149,001	-149,000	-149,007	-149,000	-149,001	-149,007
$M_p, м$	0,002	0,002	0,001	0,032		0,056
P	25	25	100	0,10		0,03

Вероятнейшие значения координат точки будут вычисляться:

$$X = \frac{[XP]}{[P]} = \frac{[X_{обр} * P_{обр} + X_{лин} * P_{лин} + X_{нол} * P_{нол} + X_{ир} * P_{ир}]}{[P_{обр} + P_{лин} + P_{нол} + P_{ир}]} = +2193,752 \text{ м.}$$

$$Y = \frac{[YP]}{[P]} = \frac{[Y_{обр} * P_{обр} + Y_{лин} * P_{лин} + Y_{нол} * P_{нол} + Y_{ир} * P_{ир}]}{[P_{обр} + P_{лин} + P_{нол} + P_{ир}]} = -149,005 \text{ м.}$$

По результатам эксперимента было установлено, что наиболее точным из способов определения положения дополнительного пункта является полярный способ. Вычисленное вероятнейшее значение координат дополнительного пункта позволило повысить точность за счет использования возможностей электронного тахеометра по определению координат различными способами и использования их весов.

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ РАЗВИТИЕМ ТЕРРИТОРИИ

Сухарева О. А., Тарарин А. М.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(Нижний Новгород)

В современном обществе информация – это важнейший стратегический ресурс системы управления. При этом ценность информации повышается, когда она разделена и своевременно распространена. И, наоборот, если информация не используется, то она становится бесполезной.

Все происходящие процессы развития территории заключаются в следующих аспектах:

1. Стратегирование – установление длительного генерального курса развития территории. Утверждение бюджетных расходов, постановлений, разработка целевых программ, стратегий – сфера деятельности данного уровня.

2. Администрирование. На данном уровне органами местного самоуправления (далее – ОМСУ) разрабатываются регламенты использования территории, утверждается проектная документация. Здесь распределяются ресурсы территории, воплощаются решения более высокого уровня применительно к конкретному объекту недвижимости.

3. Реализация. Это производственный уровень, который переносит на территорию стратегические замыслы путем осуществления строительства, реконструкции эксплуатации, проведения инженерных изысканий и пр.

На каждой из этих ступеней находится информация, которая поддерживает его функции. Взаимодействие уровней осуществляется по гори-

горизонтальному и вертикальному потокам передачи данных. Информация, собранная на операционном уровне, затем используется для разработки новых планов и программ, которые в свою очередь направляются вниз управленцам и формулируются в конкретные действия, претворяемые в жизнь на ступени реализации. При переходе данных на более высокий уровень они интегрируются, на более низкий – детализируются.

Эффективное регулирование развития территории, практически неосуществимо без единой системы информационного обеспечения, позволяющей принимать, согласовывать и реализовывать управленческие решения. Удачными информационными системами (далее – ИС), поддерживающими все уровни управления, являются те, которые основаны на данных, используемых в непосредственной производственной деятельности каждого из уровней. Однако ИС должна развиваться таким образом, чтобы не только улучшить ежедневные операции управления, но также использоваться для повышения эффективности принятия управленческих решений, планирования и анализа.

Отличительное свойство урбанизированной территории как объекта управления заключается в наличии ее пространственных характеристик. Географическая природа данных о территории обеспечивает почти безграничные возможности для улучшения процессов управления. Это связано с тем, что географические данные обеспечивают естественные связи, которые позволяют данным различных служб быть интегрированными и, кроме того, позволяют обобщать данные по вертикали управленческой пирамиды. Геоинформационные технологии (ГИС) применяются для решения городских проблем, открывая новые способы использования громадного количества данных в уже компьютеризированной форме.

Интеграция данных, без которой не обходится ни один процесс управления развитием территории (далее – УРТ), без использования ГИС становится неосуществимой. В качестве примера рассмотрим формирование «Проекта схемы расположения ЗУ на кадастровом плане» – документа, определяющего границы будущего ЗУ. При разработке проекта необходимо учитывать сведения правового зонирования, кадастрового деления, документации по планировке территории, местоположения инженерных коммуникаций, адресации и пр. И если совмещение указанных сведений в виде бумажных документов еще каким-то образом осуществимо, то колоссальные затраты временных и финансовых ресурсов, а также чрезвычайное снижение точности такого совмещения не оставляет вариантов аналоговым технологиям.

Каждый из уровней управления преследует различные цели, решаемые средствами ГИС. При этом потребность в информации различных групп пользователей определяет требования к функциональным возможностям ИС. Так, для стратегического уровня характерна потребность в информационной поддержке принятия стратегических решений. Для этого

ИС должна иметь возможности использования исходных и производных сведений, поддержки принятия управленческих решений, мониторинга градостроительной деятельности.

Уровень администрирования нуждается в информационной поддержке и автоматизации административных процедур. ИС должна поддерживать ведение базы геоданных и оперирование ими, осуществление информационного обмена. Для уровня реализации (на котором находятся потенциальные инвесторы и население) необходима информационная поддержка непосредственно по осуществлению процессов развития, а также информирование жителей о ее существующем и планируемом состоянии. Здесь на первый план выходит функционирование web-портала, информационная поддержка публичных слушаний (см.рисунок).



Структура потребителей данных МИС УРТ согласно уровням деятельности по развитию территории

Таким образом, геоинформационные технологии являются полноценным инструментом УРТ и с каждым годом растут возможности их применения в данном процессе.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РОСТА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ТЕРРИТОРИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

Трефилова Е.Ю.

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(Нижний Новгород)

Необходимость создания эффективно функционирующей современной системы управления земельными ресурсами в Российской Федерации – это одно из основных требований сегодняшнего дня [1].

По нашему мнению, одним из актуальных направлений совершенствования системы управления земельными ресурсами является создание инвестиционной привлекательности территорий муниципальных образований как основного фактора развития.

Степень инвестиционной привлекательности является определяющим условием активной инвестиционной деятельности, а следовательно, и эффективного социально-экономического развития экономики как для государства в целом, так и для регионов и муниципальных образований [2].

По нашему мнению, достоинствами активной инвестиционной привлекательности территорий муниципальных образований являются:

- создание дополнительных рабочих мест;
- улучшение жилищного уровня населения;
- рост доходов местного бюджета;
- приток капитала в муниципальное образование;
- привлечение молодежи (молодых специалистов) в сельскую местность.

Мы считаем, что основными требованиями, которые предъявляют инвесторы к выбору земельного участка в муниципальном образовании, являются:

- выгодное местоположение участка;
- обеспеченность участка транспортно-инженерной инфраструктурой;
- наличие в муниципальном образовании необходимой ресурсной базы (квалифицированных кадров, помещений, оборудования);
- размеры и показатели качественного состояния земельного участка (степень плодородия земель, рельеф);
- при реализации инвестиционных проектов отсутствуют или минимизированы административные барьеры.

С целью изучения инвестиционной привлекательности территорий муниципальных образований выбран Арзамасский муниципальный район Нижегородской области. Среди районов со смешанным типом производства, то есть территорий, где представлена промышленность и сельское хозяйство, Арзамасский район уверенно занимает 2-е место после Павловского района Нижегородской области [3].

Основными преимуществами Арзамасского муниципального района являются:

- выгодное географическое положение;
- наличие крупных железнодорожных узлов;
- развитая сеть автомобильных дорог и инженерной инфраструктуры;
- наличие природных ресурсов;
- наличие высококвалифицированной рабочей силы, что позволяет развернуть сеть трудоемких производств;
- наличие свободных «зеленых» (12 площадок) инвестиционных площадок.

Близость к транспортным путям является одним из главных условий расположения инвестиционных площадок на территории муниципального образования.

При оценке уровня социально-экономического развития муниципальных районов и городских округов Министерство экономики Нижегородской области по итогам 2012 года отнесло Арзамасский район к территориям со средним уровнем развития на 16-е место среди 52 муниципальных районов и городских округов области, а городской округ г. Арзамас – с уровнем выше среднего. Территорий с уровнем развития выше среднего в области по итогам 2012 года всего 13. По итогам I квартала 2010 года Арзамасский район впервые занял 8-е место с уровнем развития выше среднего. Таких территорий в области по итогам I квартала 2010 года всего 12. В 2002 году Арзамасский район занимал 39-е место, в 2003 – 36-е, в 2004 – 47-е, но уже с 2005 года переместился в верхнюю часть таблицы, став 13-м [3]. Скачок с 47-го на 13-е место по уровню социально-экономического развития обусловлен реализацией крупных инвестиционных проектов на территории Арзамасского муниципального района в 2005г.

Таким образом, инвестиционная деятельность и реализация проектов повышает социально-экономический уровень муниципального образования и тем самым повышает уровень жизни населения.

На основе рейтинговых оценок на начало марта 2013 года 36 % регионов России обладают собственными инвестиционными порталами (во II квартале 2013 года этот показатель должен был достигнуть 50 %). А 64 % оставшихся регионов порталами не обладают. Наиболее информативным и удобным для использования является инвестиционный портал

Свердловской области. Также в числе лучших оказались инвест-порталы Костромской, Калужской, Вологодской, Кемеровской областей, Пермского края и Республики Башкортостан. В числе отстающих находятся регионы Сибири и Дальнего Востока. Собственный инвестиционный портал отсутствует у ряда развитых регионов Поволжья (Нижегородская, Самарская и Саратовская области). Это делает данные регионы менее конкурентоспособными в привлечении инвестиций.

Для развития инвестиционной привлекательности территорий муниципальных образований необходимо решить следующие первоочередные задачи:

1) разработать нормативно-правовую базу, отражающую тенденции для устойчивого развития региона и единой системы управления в сфере инвестиционной привлекательности территорий;

2) обеспечить поддержку инвестиционной деятельности со стороны местных властей путем предоставления инвесторам гарантий и льгот;

3) создать реестры инвестиционных площадок муниципальных образований;

4) создать реестры реализованных инвестиционных проектов муниципальных образований;

5) создать систему информационного обеспечения в виде инвестиционных порталов субъектов РФ;

6) обеспечить инвестиционные площадки транспортно-инженерной инфраструктурой;

7) определить направления использования инвестиционных площадок в целях исключения рисков.

Таким образом, на примере Арзамасского муниципального района показано, как инвестиционная деятельность повышает социально-экономический уровень развития, тем самым уровень жизни населения. На современном этапе рыночных отношений необходимо внедрять во всех муниципальных образованиях единые принципы управления земельными ресурсами, основанные на их инвестиционной привлекательности.

Список литературы

1. Управление земельными ресурсами : учеб. пособие / П. В. Кухтин [и др.]. – СПб.: Питер, 2006. – 448 с.: ил.

2. Инвестиционная привлекательность регионов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.finekon.ru/inv%20priv1%20regionov.php>.

3. Официальный сайт администрации Арзамасского района [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.arzregion.ru/index.php?id=18>

Материалы
VI студенческой научной конференции
по землеустройству и кадастрам
«Инновационные технологии в геодезии и землеустройстве»
(17 мая 2013 г.)

Редактор Н.А. Воронова

Подписано в печать ____ Формат 60x90 1/16 Бумага газетная. Печать трафаретная.
Уч.- изд. л.3.8 Усл. печ. л.4.2 Тираж 100 экз. Заказ № ____
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
603950, Нижний Новгород, ул. Ильинская, 65
Полиграфический центр ННГАСУ, 603950, Нижний Новгород, ул. Ильинская, 65