**Соловьев А.И.,**
аспирант Государственного университета по землеустройству
E-mail: soloviev_ai@mail.ru

# Экономико-статистическое обоснование эффективности анализа распределения земель по категориям для комплексной оценки территорий муниципальных образований

*В настоящее время роль анализа земельного фонда при комплексной оценке территории существенно занижена. В представленной статье на основании оценки матрицы коэффициентов корреляции, полученной с помощью корреляционного анализа, по данным земельного фонда Московской области, сделан вывод о приоритете исследования земельного фонда над основными параметрами оценки территории (количество населения, географическое положение).*

Вступивший 1 января 2005 года в силу Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ обязал власти муниципальных образований составлять схемы территориального планирования, чтобы управление земельными ресурсами проводилось в рамках, определенных этими схемами (статья 4). Таким путем документацию территориального планирования наделили статусом основных и обязательных к составлению планировочных документов для муниципальных образований. Органы местного самоуправления в настоящее время приступили к работам по территориальному планированию практически во всех муниципальных образованиях, однако практика показывает тотальную неготовность к данному виду работ.

Из причин этой неготовности особенно выделяются три:

- отсутствие работ по землеустройству как основы территориального планирования;
- недостаточная квалификация специалистов по территориальному планированию;
- неполнота или недостоверность сведений об объектах планирования.

Эти причины приводят к тому, что исходные данные, собираемые при обследовании территории, и широко применяемый, сильно устаревший, нормативный подход к их обработке не позволяют рассчитывать на глубокую оценку территориальной ситуации и эффективное многолетнее планирование.

Несмотря на то, что схемы территориального планирования устаревают еще до начала работ по ним, вопрос о целесообразности их проведения (даже в нынешнем виде) не стоит. Многие планировочные решения, которые предлагают данные схемы, жизненно необходимы, и промедление в их реализации чревато большими социальными и экономическими издержками.

Вместе с тем настоящей, глубинной организации территории схемы не несут. Исследование позволило составить типовой перечень факторов, считающихся стратегическими для планирования развития территорий. Основные индикаторы эффективной территориальной организации, применяемые при составлении схем территориального планирования, перечислены в таблице 1. Список не содержит все исходные материалы, используемые в схемах, но для большинства схем он был бы исчерпывающим.

**Таблица 1.**

**Индикаторы эффективной территориальной организации (анализ схем территориального планирования муниципальных образований).**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Демографическая ситуация | • Численность населения<br>• Доля населения в трудоспособном возрасте<br>• Динамика численности населения за последние годы |
| 2 | Состояние системы расселения | • Местоположение в системе расселения<br>• Плотность населения<br>• Число сельских населенных пунктов в муниципальном образовании<br>• Расстояние от населенного пункта до административного центра |
| 6 | Финансово-экономическое положение | • Бюджетная обеспеченность<br>• Доля занятых в экономике<br>• Уровень безработицы<br>• Доля собственных средств бюджета<br>• Уровень расходов на 1 жителя<br>• Наличие сельскохозяйственных предприятий<br>• Наличие промышленных предприятий |
| 8 | Функциональные зоны | • жилая;<br>• общественно-деловая;<br>• производственная;<br>• сельскохозяйственная;<br>• рекреационная;<br>• особо охраняемая;<br>• специального назначения. |
| 5 | Состояние социальной инфраструктуры | • Жилищный фонд<br>• Наличие школ и их типы<br>• Наличие учреждений здравоохранения и их типы<br>• Наличие библиотек и музеев |
| 3 | Состояние транспортной инфраструктуры | • Наличие дорог<br>• Наличие мостов, паромных переправ<br>• Наличие общественного транспорта<br>• Наличие аэропорта<br>• Расстояние до ближайшей железнодорожной станции |
| 4 | Состояние системы инженерной инфраструктуры | • Водоснабжение<br>• Канализация<br>• Электроснабжение<br>• Теплоснабжение<br>• Газоснабжение<br>• Связь<br>• Дождевая канализация |
| 8 | Ограничения в использовании территорий | • водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы<br>• санитарно-защитные зоны от промышленных и сельскохозяйственных объектов производств, кладбищ, территорий бытовых отходов;<br>• зоны ограничения жилой застройки<br>• технические коридоры от линии электропередач<br>• охранные зоны от нефтепроводов и газопроводов<br>• охранная зоны природно-исторических территорий<br>• охранные зоны объектов культурного наследия |

| | | |
|---|---|---|
| | | • заповедники |
| 7 | Оценка системы управления | • Доля в бюджете расходов на управление<br>• Количество муниципальных служащих на 1000 человек |

Первичный анализ таблицы демонстрирует невнимание разработчиков в первую очередь к оценке экономического использования земель.

Между тем, всесторонний анализ земельного фонда муниципального образования – один из главных источников достоверных сведений о территории.

*Докажем экономическую целесообразность анализа земельного фонда для комплексной оценки территории.*

Помимо данных баланса земель по муниципальным районам Московской области, анализировались также показатели численности населения и местоположение муниципальных районов

Оценка матрицы коэффициентов корреляции, полученная методами корреляционного анализа с помощью надстройки «Анализ данных» пакета Microsoft Excel, по данным земельного фонда Московской области дает возможность предположить, что наиболее значимыми факторами, определяющими различия между районами в Московской области, являются:

**- площадь земель сельскохозяйственного назначения,**

**- площадь земель лесного фонда,**

**- площадь земель населенных пунктов,**

**- площадь земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны, безопасности и земель иного специального назначения,**

а остальные показатели в среднем не различаются между районами, в том числе, географическое месторасположение района не является определяющим признаком.

При этом такие показатели, как **географическое положение района**, **численность населения**, **площадь земель водного фонда**, **запаса**, **особо охраняемых территорий и объектов** действительно оказались незначимы.

В результате регрессионного анализа данных о земельном фонде Московской области (проведенного по классической модели с нулевым свободным членом, с последовательным исключением незначимых факторов с помощью надстройки «Анализ данных» пакета Microsoft Excel) была получена следующая функция регрессии

$$Y_{общ} = 0{,}88x_{сх} + 0{,}82x_{пром} + 1{,}19x_{лес} + 1{,}28x_{нп}$$

*Все коэффициенты оказались значимы на 5%-ном уровне значимости, что позволяет сделать значимый вывод о том, что в структуре районов земельный фонд является определяющим фактором, тогда как население и географическое положение не являются определяющими.*

Таблица 2

Результаты регрессионного анализа.

ВЫВОД ИТОГОВ

| *Регрессионная статистика* | |
|---|---|
| Множественный R | 0,997533 |
| R-квадрат | 0,995072 |
| Нормированный R-квадрат | **0,96336** |
| Стандартная ошибка | 10210,35 |
| Наблюдения | 36 |

Дисперсионный анализ

| | *df* | *SS* | *MS* | *F* | *Значимость F* |
|---|---|---|---|---|---|
| Регрессия | 4 | 6,74E+11 | 1,68E+11 | 1615,464 | 1,73E-35 |
| Остаток | 32 | 3,34E+09 | 1,04E+08 | | |
| Итого | 36 | 6,77E+11 | | | |

| | *Коэффициенты* | *Стандартная ошибка* | *t-статистика* | *P-Значение* | *Нижние 95%* | *Верхние 95%* | *Нижние 95,0%* | *Верхние 95,0%* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Y-пересечение | 0 | #Н/Д | #Н/Д | #Н/Д | #Н/Д | #Н/Д | #Н/Д | #Н/Д |
| с/х назначения | 0,876185 | 0,085102 | 10,29572 | 1,11E-11 | 0,702838 | 1,049532 | 0,702838 | 1,049532 |
| промышленность | 0,822013 | 0,28908 | 2,843544 | 0,007711 | 0,233175 | 1,410851 | 0,233175 | 1,410851 |
| лесной | 1,186939 | 0,071315 | 16,64364 | 2,58E-17 | 1,041676 | 1,332203 | 1,041676 | 1,332203 |
| населённых пунктов | 1,27748 | 0,454618 | 2,810004 | 0,008382 | 0,351452 | 2,203507 | 0,351452 | 2,203507 |

ВЫВОД ОСТАТКА

| *Наблюдение* | *Предсказанное всего* | *Остатки* |
|---|---|---|
| 1 | 167836,7 | 4,290844 |
| 2 | 81131,78 | -34,7846 |
| 3 | 218653,7 | -59,6691 |
| 4 | 187317,2 | -14612,2 |
| 5 | 91924,88 | 4885,116 |
| 6 | 134314,6 | -4418,64 |
| 7 | 61776,92 | 2706,085 |
| 8 | 189902,7 | 10214,31 |
| 9 | 103350,7 | 5703,338 |
| 10 | 22610,98 | -430,983 |
| 11 | 46231,28 | -784,28 |
| 12 | 79501,07 | 17975,93 |
| 13 | 129637,8 | 4414,199 |
| 14 | 15274,21 | -1275,21 |
| 15 | 270072,3 | -8655,33 |
| 16 | 43027,09 | -95,0855 |
| 17 | 199140,3 | -6852,27 |
| 18 | 97641,05 | -2233,05 |
| 19 | 131653,7 | -3989,7 |
| 20 | 53772,98 | 1229,02 |
| 21 | 176278,4 | 1694,613 |
| 22 | 62542,43 | -3321,43 |
| 23 | 111623,3 | -5888,25 |
| 24 | 63567,81 | -208,809 |
| 25 | 145048,7 | -3236,73 |
| 26 | 157215,4 | -1355,36 |
| 27 | 207819,5 | -5159,52 |
| 28 | 81837,08 | 5756,924 |
| 29 | 98750,13 | 2345,869 |
| 30 | 119669,7 | -3276,71 |
| 31 | 174701,5 | -5102,46 |
| 32 | 145656,5 | -2993,51 |
| 33 | 91063,41 | -5224,41 |
| 34 | 255149,6 | 12910,36 |
| 35 | 75621,69 | 45493,31 |
| 36 | 81813,72 | -3172,72 |

Оценка нормированного коэффициента детерминации (R-квадрат) оказалась при этом очень высокой (она равна 0,96) и свидетельствует о том, что

96% различий между районами объясняются различиями между четырьмя определяющими факторами, и только 4% различий объясняются семью прочими (таблица 2).

**Проведенное исследование является обоснованием б*о*льшей эффективности анализа земельного фонда по сравнению с анализом численности населения и географического положения для изучения особенностей муниципальных образований Московской области при анализе их территорий в целях территориального планирования.**