

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Омский государственный аграрный университет» им. П.А. Столыпина  
(ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина)

Кафедра кадастра и оценки недвижимости

ИЛЛЮСТРАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ К ЛЕКЦИЯМ  
по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры

# ГОСУДАРСТВЕННАЯ КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ИНОГО СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Методическое и технологическое обеспечение оценки

**Махт В.А.**, канд. экон. наук, доцент, заведующий кафедрой кадастра и оценки недвижимости, профессор Омского государственного аграрного университета, заслуженный землеустроитель Российской Федерации

**Осинцева Н.В.**, канд. экон. наук, старший преподаватель кафедры кадастра и оценки недвижимости, эксперт саморегулируемой организации оценщиков, признанный европейский оценщик

г. Омск - 2015

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА РОССИИ**

**ПРИКАЗ**

**от 20 марта 2003 г. N П/49**

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ  
МЕТОДИКИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ  
ЗЕМЕЛЬ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ИНОГО СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

В целях реализации Постановления Правительства Российской Федерации от 25.08.1999 N 945 "О государственной кадастровой оценке земель" и в соответствии с Правилами проведения государственной кадастровой оценки земель, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.04.2000 N 316 "Об утверждении Правил проведения государственной кадастровой оценки земель", приказываю:

1. Утвердить прилагаемую Методику государственной кадастровой оценки земель промышленности и иного специального назначения.
2. Контроль за исполнением Приказа возложить на заместителя руководителя Росземкадастра А.Л. Оверчука.

Руководитель  
С.И.САЙ

# Общие сведения

**Предпосылки появления Методики** – постановление Правительства Российской Федерации от 25.08.1999 г. № 945 «О государственной кадастровой оценке земель»

**Цель оценки** – определение кадастровой стоимости объектов оценки

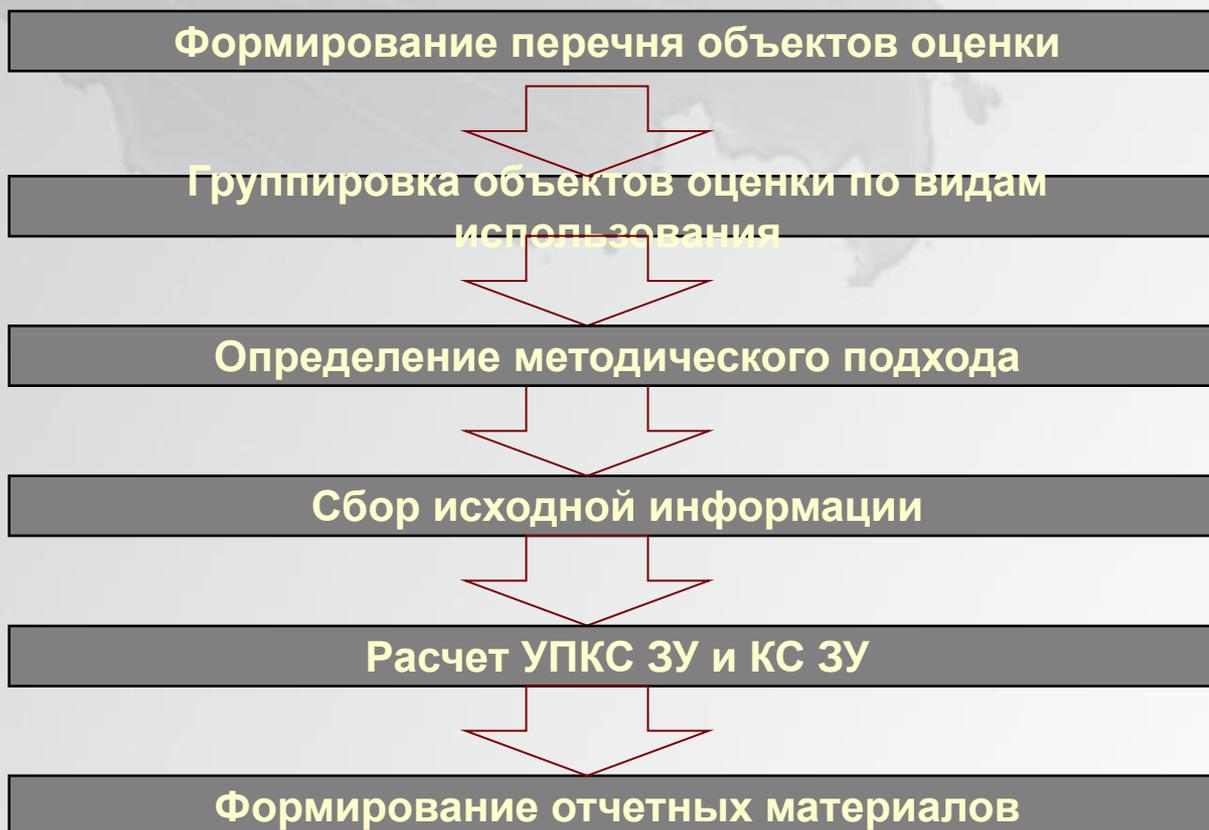
**Объекты оценки** – земельные участки промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны, безопасности и земель иного специального назначения

# Исходные данные

1. Нормативные правовые, методические и нормативно-технические документы
2. Специальное программное обеспечение + Руководство пользователя
3. Перечень земельных участков
4. Сведения для реализации каждого методического подхода к определению КС

# Порядок выполнения работ

Выполнение работ по государственной кадастровой оценке земель промышленности и иного специального назначения предполагает следующую последовательность действий:



# Формирование перечня объектов оценки

В соответствии с п.6 Административного регламента Федерального агентства кадастра объектов недвижимости по исполнению государственной функции «Организации проведения государственной кадастровой оценки земель», утвержденного приказом Минэкономразвития России от 28.06.2007 № 215, **перечни земельных участков**, подлежащих государственной кадастровой оценке в субъекте Российской Федерации в 2008 году, **формируются Управлением Роснедвижимости по субъекту Российской Федерации**

Перечень ЗУ в составе земель промышленности и иного специального назначения, подготовленный в соответствии с приложением 1 к Административному регламенту

Исполнитель работ

ПОО  
(№ ВРИ + КЛАДР + ОКТМО)  
(утвержден ТУ РН)

ПО вне оценки  
(утвержден ТУ РН)

# Формирование перечня объектов оценки

**Перечень земель –  
описание оцениваемых земель промышленности и иного  
специального назначения в разрезе количественных и  
качественных характеристик**

**Требования к формируемому перечню:**

- Полнота представленных сведений по географическому признаку

Наличие данных об объектах оценки по всей оцениваемой территории

- Полнота представленных сведений по объектам оценки

Все графы таблицы перечня объектов оценки должны быть заполнены

- Непротиворечивость данных

# Группировка земельных участков



- Земельные участки промышленности и иного специального назначения для целей оценки объединяются в **шесть** групп
- *Критерий группировки* – применяемый для оценки земельных участков методический подход

# Методические подходы для определения КС ЗУ в составе земель промышленности и иного специального назначения

## Моделирование

- построение функциональной зависимости стоимости земельных участков от ценообразующих факторов (факторов стоимости)

## Индивидуальная оценка

- определение кадастровой стоимости земельных на основе их рыночной стоимости, полученной в результате рыночной оценки.

## Эталонный участок

- Определение рыночной стоимости эталонного участка, расчет кадастровой стоимости внесением поправок к стоимости эталонного земельного участка

## «Альтернативная» оценка

- определение кадастровой стоимости земельных участков на основании минимальных и (или) средних удельных показателей кадастровой стоимости других видов разрешенного использования и (или) категорий земель.

## Номинальная оценка

- нормативное установление величины кадастровой стоимости земельных участков.

# Методические подходы для определения КС ЗУ в составе земель промышленности и иного специального назначения

Моделирование

Значительный объем рыночной информации, большое количество объектов оценки, **номер вида разрешенного использования определяют используемый в дальнейшем методический подход**

Индивидуальная оценка

Незначительный объем информации о сделках, количество объектов не велико, возможно получение достаточной информации о характеристиках объекта (приносимая прибыль, дата строительства).

Эталонный участок

Небольшое количество объектов. Сравнительный подход является наиболее подходящим для оценки.

«Альтернативная» оценка

Не урбанизированные земли в составе земель населенных пунктов или редко встречающиеся виды разрешенного использования, что делает невозможным построение модели.

Номинальная оценка

Объект используется свободно неограниченным числом лиц.

# Определение кадастровой стоимости земельных участков I группы

## Кадастровая стоимость

земельных участков I группы устанавливается **равной** их  
**рыночной стоимости**

Определение рыночной стоимости земельных участков  
осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации об  
оценочной деятельности

29 и  
Федеральны  
Е

Утверждено  
Приказом МИНЭКОНОМРАЗВИТИЯ  
от 20 июля 2007 г. № 256

**Общие понятия оценки, подходы к оценке  
и требования к проведению оценки (ФСО  
№1)**

Утверждено  
Приказом МИНЭКОНОМРАЗВИТИЯ  
от 20 июля 2007 г. № 255

**Цель оценки и виды стоимости (ФСО №2)**

Утверждено  
распоряжением  
Минимущества России  
от 06.03.2002 N 568-Р

**Методические рекомендации  
по определению рыночной стоимости  
земельных участков**

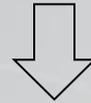
(в ред. распоряжения Минимущества РФ от  
31.07.2002 N 2314-Р)

Утверждено  
Приказом МИНЭКОНОМРАЗВИТИЯ  
от 20 июля 2007 г. № 254

**Требования к отчету об оценке (ФСО N 3)**

# Определение кадастровой стоимости земельных участков II группы

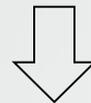
■ Кластеризация



■ Сбор рыночной информации



■ Формирование уравнения связи между РС и факторами кластеризации и/или расчет мультипликаторов



■ Определение кадастровой стоимости земельных участков II группы

# Кластеризация земельных участков II группы

для определения перечня факторов кластеризации *на уровне субъекта Российской Федерации* формируется группа экспертов из 5-7 человек. В состав группы должны обязательно быть включены:

- специалист Роснедвижимости;
- представитель территориального органа Минимущества России;
- 1-2 оценщика (лицо, имеющее лицензию на осуществление оценочной деятельности); рекомендуемый опыт работы в области оценочной деятельности в регионе не менее 3 лет;
- 2-3 риэлтора; рекомендуемый опыт работы в области риэлторской деятельности в регионе не менее 3 лет

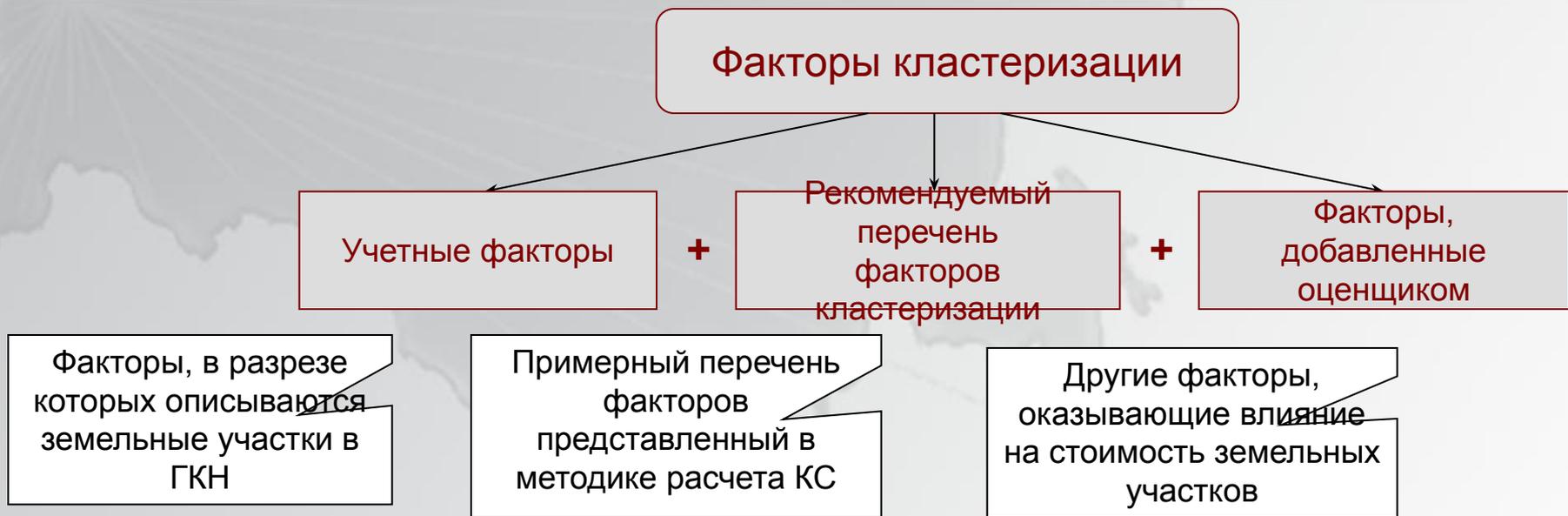
В состав группы **могут быть включены:**

- представители органов государственной власти субъекта Российской Федерации, органов местного самоуправления;
- специалисты в сфере экономики земельных отношений

**Последовательность действий** при кластеризация земельных участков II группы :



# Кластеризация земельных участков II группы



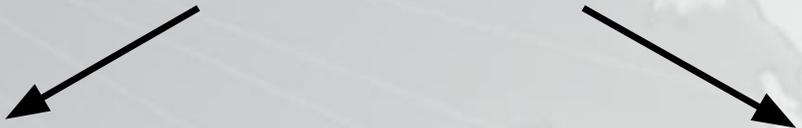
**Состав факторов кластеризации должен быть обоснован**

**В качестве обоснования могут быть использованы**

- Результаты анализа рынка
- Аналитические обзоры, представленные риелторскими компаниями
- Результаты опроса специалистов в области анализа рынка
- и т.д.

# Исходная информация о земельных участках II группы

## Виды исходной информации



### Значения факторов стоимости

1. для объектов оценки
2. для объектов-аналогов

### Рыночная информация

1. рыночные цены земельных участков
2. и (или) арендная плата за земельные участки
3. и (или) рыночные цены единых объектов недвижимости
4. и (или) арендная плата за единые объекты недвижимости
5. и (или) рыночная стоимость земельных участков

# Исходная информация о земельных участках II группы

**Требование к источникам информации:  
источники должны содержать сведения доказательственного  
значения**

## Возможные источники информации

- Государственный кадастр недвижимости
- Фонд данных землеустроительной документации
- Фонд данных государственной кадастровой оценки объектов недвижимости
- и т.д.

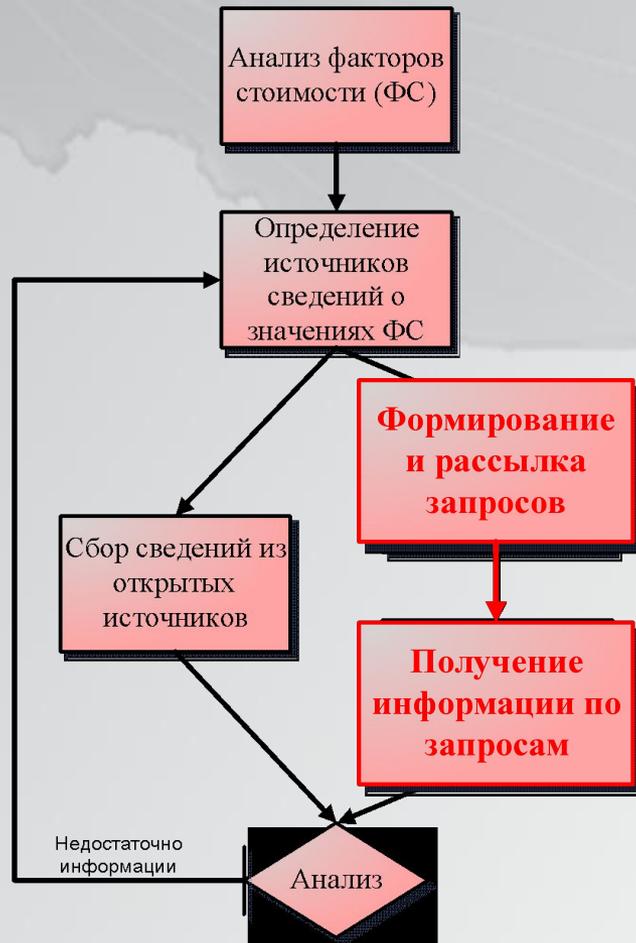
Наличие сведений по всем  
оцениваемым земельным участкам

## Требования к сведениям

- Полнота представленных сведений по географическому признаку
- Полнота представленных сведений по объектам оценки
- Непротиворечивость данных

Все объекты оценки должны быть  
описаны в разрезе факторов  
стоимости

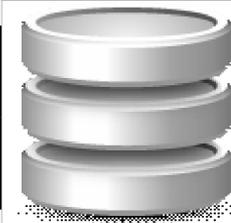
# Исходная информация о земельных участках II группы



## Регламент получения сведений

- Перечень информации
- Источники информации
- Форма предоставления информации
- Ответственные лица
- Сроки предоставления сведений

Формирование информационного ресурса для работ по кадастровой оценке



Документирование процесса

- акты
- протоколы приемки-передачи

# Расчет рыночной стоимости земельных участков II группы

## Этапы сбора рыночной информации

- определение, выбор источников сбора рыночной информации и проверка их достоверности
- определение периодичности публикации (обновления) информации, регулярности обновления
- сбор рыночной информации для каждой из сформированных групп
- обеспечение сопоставимости рыночной информации
- кодирование качественных факторов стоимости земельных участков
- статистический анализ собранной рыночной информации

## Требования к рыночной информации

- достоверность
- достаточность

Количество земельных участков не меньше, чем  $3(m+1)$ , где  $m$  – количество факторов стоимости группировки

# Расчет рыночной стоимости земельных участков II группы

## Обеспечение сопоставимости рыночной информации

Внесение необходимых поправок

- на отличие даты
- на уторгование

- на наличие особых условий сделки
- приведение к единой размерности

<b>Вид рыночной информации</b>	<b>Метод расчета рыночной стоимости земельного участка</b>
<b>Арендная плата за земельный участок</b>	<b>Метод капитализации земельной ренты</b> (пункт 4 главы IV Методических рекомендаций по определению рыночной стоимости земельных участков)
<b>Рыночная цена единого объекта недвижимости, включающего земельный участок II группы</b>	<b>Метод выделения или распределения</b> (пункты 2 или 3 главы IV Методических рекомендаций по определению рыночной стоимости земельных участков)
<b>Арендная плата за единый объект недвижимости, включающий земельный участок II группы</b>	<b>Метод остатка</b> (пункт 5 главы IV Методических рекомендаций по определению рыночной стоимости земельных участков)
<b>Индивидуальная оценка рыночной стоимости</b>	<b>Методы определения рыночной стоимости земельных участков</b> (Методические рекомендации по определению рыночной стоимости земельных участков)

# Определение удельных показателей кадастровой стоимости земельных участков II группы

## I путь – Формирование уравнения связи между РС и факторами кластеризации

информации о рыночных ценах и (или) рыночных стоимостях земельных участков II группы **достаточно** (более, чем факторов кластеризации)

Подстановка в уравнение связи между рыночной ценой (или) рыночной стоимостью земельного участка и факторами кластеризации индивидуальных характеристик земельного участка, определенных в разрезе факторов кластеризации

## II путь - расчет мультипликаторов (для кластеров с недостаточной информацией)

информации о рыночных ценах и (или) рыночных стоимостях земельных участков II группы **не достаточно** (менее, чем факторов кластеризации)

1. Установление **минимальных значений УПКС земельных участков II группы** для кластеров с достаточной информацией (**А**)
2. Установление **по поселениям**, наиболее близким по местоположению к земельным участкам II группы с минимальным значением УПКС **средних значений УПКСЗ под МЖЗ или ИЖС (Б)**
3. Расчет соотношения между **А и Б**
4. Умножение **среднего значения УПКСЗ под МЖЗ или под ИЖС в поселении** наиболее близком по местоположению к земельному участку II группы на **соотношение между А и Б**

Внимание ! Отказ от формирования кластера с недостаточной информацией должен быть обоснован (его формирование входит в состав работ по ТЗ)

# Расчет рыночной стоимости земельных участков II группы

## Статистический анализ собранной рыночной информации:

- определение и устранение земельных участков с группы с резкими выбросами в значениях рыночных цен и (или) значениями тех или иных факторов стоимости
- обеспечение непротиворечивости и объяснимости рыночной информации, используемой для построения модели расчета
- обеспечение репрезентативности выборки

### Непротиворечивость и объяснимость

- земельные участки группы с аналогичными характеристиками должны иметь близкую рыночную цену
- земельные участки с лучшими характеристиками должны иметь большую рыночную цену

### Репрезентативность

- в выборке должны присутствовать земельные участки группы, факторы стоимости которых принимают значения, характерные для объектов данной группы

# Расчет рыночной стоимости земельных участков II группы

## Основные этапы определения параметров и выбора статистических моделей расчета кадастровой стоимости

- Выбор факторов стоимости для построения моделей
- Проверка достаточности собранной рыночной информации для построения моделей
- Выбор типов моделей расчета кадастровой стоимости
- Формирование контрольной и обучающей выборок
- Калибровка моделей расчета кадастровой стоимости
- Проверка статистической значимости моделей на обучающей выборке
- Анализ качества моделей на обучающей и контрольной выборках

# Расчет рыночной стоимости земельных участков II группы

## Выбор факторов стоимости для построения моделей

Факторы стоимости для построения моделей – факторы, в наибольшей степени влияющие на стоимость земельных участков в данной группе

### Корреляционно-регрессионный метод

Выбор тех факторов стоимости для построения моделей, которые в основном формируют стоимость земельных участков

### Экспертный метод

Выбор факторов стоимости для построения моделей на основе экспертного мнения

Этапы корреляционно-регрессионного метода определения факторов стоимости для построения моделей:

- расчет коэффициентов корреляции факторов стоимости с рыночными стоимостями
- расчет коэффициентов значимости
- выбор коэффициентов значимости, значения которых не менее 0,5-0,6

# Расчет рыночной стоимости земельных участков II группы

## Проверка достаточности рыночной информации для построения моделей

Информация достаточна, если объем выборки составляет  $3(m+1)$ , где  $m$  – количество факторов стоимости, отобранных для построения моделей

В случае недостаточности рыночной информации в группе могут проводиться следующие действия:

- дополнительный сбор рыночной информации
- перегруппировка земельных участков
- уменьшение количества факторов стоимости для построения моделей
- индивидуальная оценка ряда земельных участков в составе данной группы

# Расчет рыночной стоимости земельных участков II группы

## Выбор типов моделей расчета кадастровой стоимости

**Модель расчета** – математическая формула, отображающая связь между зависимой переменной и значениями соответствующих факторов стоимости

Цель построения моделей расчета кадастровой стоимости земельных участков второй группы – получение статистически значимой и качественной модели расчета кадастровой стоимости земельных участков для группы

### Виды моделей

- Традиционные регрессионные модели:
  - Линейные (аддитивные)
  - Мультипликативные с фиктивными переменными
  - Мультипликативные степенные
  - Экспоненциальные

# Расчет рыночной стоимости земельных участков II группы

## Формирование контрольной и обучающей выборок



## Калибровка моделей расчета кадастровой стоимости

Калибровка – процедура нахождения значений коэффициентов моделей оценки

калибровка моделей осуществляется с использованием метода наименьших квадратов

# Расчет рыночной стоимости земельных участков II группы

## Проверка статистической значимости моделей на обучающей выборке

Статистическая значимость модели определяется на обучающей выборке с использованием критерия Фишера

Статистически незначимые модели удаляются из последующего рассмотрения

В случае отсутствия статистически значимых моделей проводится:

- Сбор дополнительной рыночной информации
- Перегруппировка земельных участков
- Индивидуальная оценка рыночной стоимости ряда земельных участков данной группы

Количество и состав земельных участков, для которых проводится индивидуальная оценка рыночной стоимости, определяется возможностью построения статистически значимой модели расчета

# Расчет рыночной стоимости земельных участков II группы

## Анализ качества моделей на обучающей и контрольной выборке

- Построение графика невязок на обучающей и контрольной выборке
- Определение средней относительной погрешности оценки
- Определение коэффициента детерминации
- Определение среднеквадратичной ошибки оценки
- Отбор моделей, обладающих приемлемым качеством

←  
**Отсутствуют качественные модели**

- сбор дополнительной рыночной информации
- перегруппировка земельных участков
- Индивидуальная оценка рыночной стоимости ряда земельных участков данной группы

→  
**Отобрана более чем одна качественная модель**

Выбирается наиболее качественная модель, по приоритетам:

- наименьшее значение средней относительной погрешности
- наибольший коэффициент детерминации
- наименьшее значение среднеквадратичной ошибки оценки

# Расчет рыночной стоимости земельных участков II группы

Определение удельного показателя кадастровой стоимости земель объединений, **вошедших в кластер с достаточной информацией** о рыночных ценах и (или) рыночных стоимостях земельных участков

УПКС ЗУ

Определяется УПКС ЗУ подстановкой в уравнение связи между рыночной ценой (или) рыночной стоимостью ЗУ и факторами кластеризации индивидуальных характеристик земельного участка, определенных в разрезе факторов кластеризации

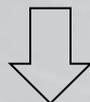


- Рассчитывается кадастровая стоимость земельного участка

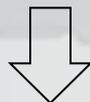
$КС\ ЗУ = УПКС\ ЭЗУ \times \text{площадь}$

## Определение кадастровой стоимости земельных участков III группы

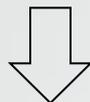
- Кластеризация земельных участков III группы



- Определение эталонного земельного участка для каждого кластера земельных участков III группы



- Расчет рыночной стоимости эталонных земельных участков



- Определение кадастровой стоимости земельных участков III группы

# Кластеризация земельных участков III группы

для определения перечня факторов кластеризации *на уровне субъекта Российской Федерации* формируется группа экспертов из 5-7 человек. В состав группы должны обязательно быть включены:

- специалист Роснедвижимости;
- представитель территориального органа Минимущества России;
- 1-2 оценщика (лицо, имеющее лицензию на осуществление оценочной деятельности); рекомендуемый опыт работы в области оценочной деятельности в регионе не менее 3 лет;
- 2-3 риэлтора; рекомендуемый опыт работы в области риэлторской деятельности в регионе не менее 3 лет

В состав группы **могут быть включены:**

- представители органов государственной власти субъекта Российской Федерации, органов местного самоуправления;
- специалисты в сфере экономики земельных отношений

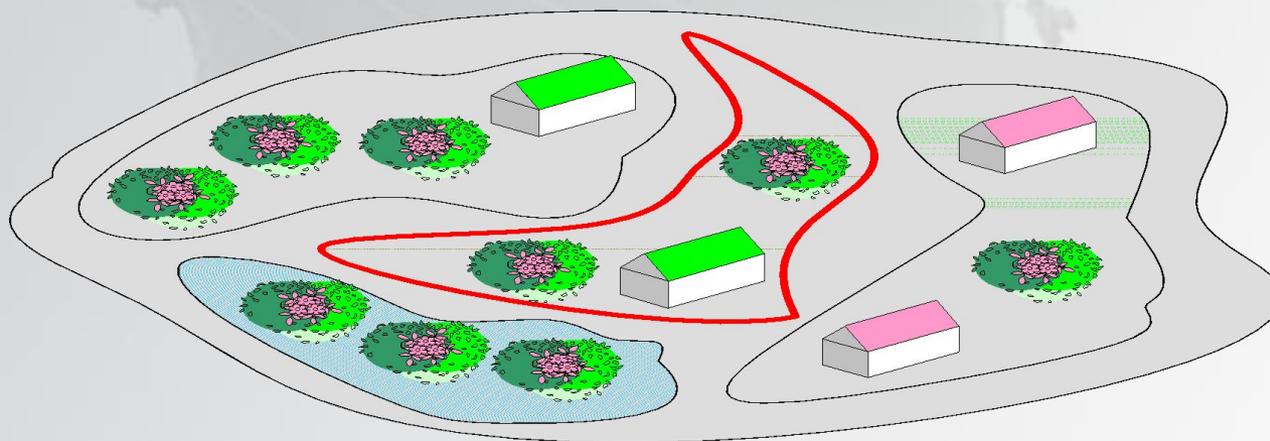
**Последовательность действий** при кластеризация земельных участков III группы :



## для каждого кластера земельных участков III группы и расчет РС

**Эталонный земельный участок** - земельный участок, обладающий в разрезе факторов кластеризации средними или наиболее типичными характеристиками

Наиболее вероятные характеристики – средние или наиболее часто встречающиеся характеристики земельного участка



**Расчет рыночной стоимости эталонных земельных участков** осуществляется в соответствии с Методическими рекомендациями по определению рыночной стоимости земельных участков утвержденными распоряжением Минимущества России от 06.03.2002 №568-р

# Определение удельного показателя кадастровой стоимости земельных участков III группы

Удельный  
показатель  
кадастровой  
стоимости  
земельного  
участка  
III группы,  
руб.кв.м.

=

Рыночная  
стоимость  
эталонного  
земельного  
участка III  
группы,  
руб.

/

Площадь  
эталонного  
земельного  
участка  
III группы,  
кв. м.

## Определение кадастровой стоимости земельных участков III группы

**Кадастровая  
стоимость  
земельного  
участка  
III группы,  
руб.**

**=**

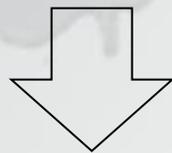
**Удельный  
показатель  
кадастровой  
стоимости  
земельного участка  
III группы,  
руб./кв.м.**

**\***

**Площадь  
земельного  
участка  
III группы,  
кв. м.**

## Определение кадастровой стоимости земельных участков IV группы

- **Определение удельных показателей кадастровой стоимости земельных участков IV группы**



- **Определение кадастровой стоимости земельных участков IV группы**

## Определение удельного показателя кадастровой стоимости земельных участков IV группы

### **Удельный показатель кадастровой стоимости земельных участков IV группы**

определяется исходя из значений *удельных показателей кадастровой стоимости земельных участков категории и (или) вида использования , граничащих с указанными земельными участками*

# Определение кадастровой стоимости земельных участков IV группы

**Кадастровая  
стоимость  
земельного  
участка  
IV группы,  
руб.**

**=**

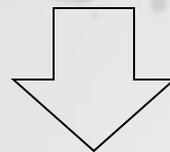
**Удельный  
показатель  
кадастровой  
стоимости  
земельного участка  
IV группы,  
руб./кв.м.**

**\***

**Площадь  
земельного  
участка  
IV группы,  
кв. м.**

## Определение кадастровой стоимости земельных участков V группы

- **Определение удельных показателей кадастровой стоимости земельных участков V группы**



- **Определение кадастровой стоимости земельных участков V группы**

# Определение удельного показателя кадастровой стоимости земельных участков V группы

## **Удельный показатель кадастровой стоимости земельных участков V группы**

определяется исходя из *средних для административного района значений удельных показателей кадастровой стоимости земельных участков промышленности и иного специального назначения II группы*

# Определение кадастровой стоимости земельных участков V группы

**Кадастровая  
стоимость  
земельного  
участка  
V группы,  
руб.**

**=**

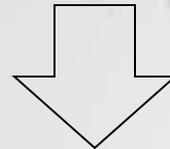
**Удельный  
показатель  
кадастровой  
стоимости  
земельного участка  
V группы,  
руб./кв.м.**

**\***

**Площадь  
земельного  
участка  
V группы,  
кв. м.**

## **Определение кадастровой стоимости земельных участков VI группы**

- **Определение удельных показателей кадастровой стоимости земельных участков VI группы**



- **Определение кадастровой стоимости земельных участков VI группы**

# Определение удельного показателя кадастровой стоимости земельных участков VI группы

## **Удельный показатель кадастровой стоимости земельных участков VI группы**

определяется исходя из *минимальных для административного района значений удельных показателей кадастровой стоимости земельных участков категории и (или) вида использования наиболее близких по функциональному назначению к земельным участкам VI группы*

# Определение кадастровой стоимости земельных участков VI группы

**Кадастровая  
стоимость  
земельного  
участка  
VI группы,  
руб.**

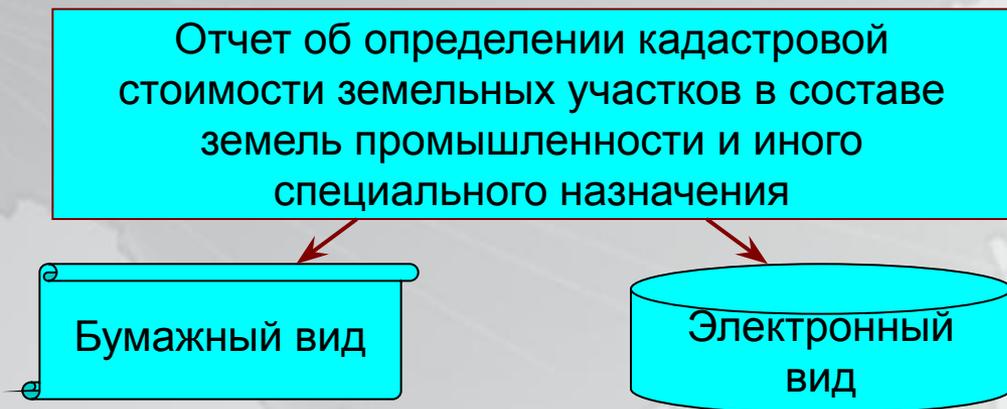
**=**

**Удельный  
показатель  
кадастровой  
стоимости  
земельного участка  
VI группы,  
руб./кв.м.**

**\***

**Площадь  
земельного  
участка  
VI группы,  
кв. м.**

# Составление отчета об определении кадастровой стоимости земельных участков в составе земель особо охраняемых территорий и объектов



Отчет отправляется заказчику с обязательным уведомлением  
Управления Роснедвижимости по субъекту Российской Федерации

**При составлении отчета Оценщик должен руководствоваться:**

- Требованиями к Отчету, утвержденные приказом Роснедвижимости от 30.04.2008 № П/0126(Приказ отменен, но использование ТСО включено в ТЗ и типовая структура отчета доводится Заказчиком)
- Необходимостью использовать информацию, обеспечивающую достоверность Отчета как документа, содержащего сведения о налоговой базе доказательственного значения