

Первая. Тариф выше среднего. У потребителей появляется желание уже вне инвестиционной составляющей искать пути нетрадиционных источников электроэнергии и вкладывать свои, внешние для энергоснабжающей организации, инвестиции в развитие электроэнергетики страны. Предприятие может присоединиться к долгосрочной инвестиционной программе региональной энергетической комиссии.

Вторая. Тариф ниже среднего, но существенно выше, чем себестоимость по данному региону. Эти предприятия составляют костяк инвестиционной региональной программы, осуществляемой посредством инвестиционной тарифной составляющей.

Третья. Тариф по себестоимости. Это ведущие, градообразующие, регионообразующие предприятия, эффект от деятельности которых реализуется для электроснабжения через экономику региона в целом - налоги, бюджетное финансирование электроэнергетики и т.д.; предприятия-льготники с компенсацией (отсрочкой), реализованной в перспективной инвестиционной программе развития электроэнергетики региона; новые малые предприятия с особым определением тарифов.

При такой системе должен существовать стратегический план развития электроэнергетики и систем электроснабжения предприятий, построенный на основе прогноза развития сложившейся системы и учета тенденций развития структур новых форм экономики в рамках Н-распределений.

Таким образом: виртуальное электропотребление, характеризующее долю неэнергосберегающего электропотребления оценивает динамику энергосбережения малыми предприятиями Хакасии, выявляя четыре периода динамики и определяя, что резерв энергосбережения на малых предприятиях составляет не менее 50%; структуризация виртуальной касты электропотребления по видам деятельности улучшает расчеты и контроль удельных норм расхода электроэнергии при сохранении конфигурации и технического оснащения систем электроснабжения; новый подход к построению систем электроснабжения малых предприятий, к взаимоотношению с энергоснабжающей организацией и управлению электропотреблением основан на унифицированной ячейке и включает Н-оптимизацию генерирующих мощностей в системах электроснабжения предприятий региона; ценологическая классификация может быть основой тарифно-инвестиционной политики, способствующая развитию систем электроснабжения малых предприятий.

### **3.5. Функция ценологического влияния на электропотребление отдельного предприятия**

Анализ структурно-топологической динамики, высокий коэффициент конкордации показал, что на траектории электропотребления отдельных предприятий оказывает влияние ценоз в целом (влияние электропотребле-

ния всех предприятий Хакасии на каждое). Это влияние различно для предприятий в зависимости от их местоположения на кривой рангового  $H$ -распределения. Формализовать функцию ценологического влияния на электропотребление предприятия позволяет пересчет по структурно-топологической динамике посещаемости каждого ранга различными предприятиями. Функция в вероятностной форме отражает силу конкуренции между предприятиями за конкретный ранг. Функция имеет различный вид в зависимости от временных периодов стабильности экономики (местоположением на волнах Кондратьева), выражающаяся в пределе двумя состояниями, изображенными на рис. 3.5.1.

Первое состояние (№1) - состояние полного хаоса. Характерно для периода переходной экономики, когда внешние условия (несовершенство налоговой системы, криминал и др.) не позволяют устойчиво в своей нише функционировать малым предприятиям. Для этого состояния нет границы между средними и малыми предприятиями.

Второе состояние (№2) - состояние упорядоченного хаоса, когда малые предприятия, заняв свою нишу равномерно, скомпенсированно увеличиваются и уменьшаются количественно по видам деятельности.

Функцию ценологического влияния на электропотребление предприятия  $f_k(r)$  можно строить различными способами: пересчитывать количество предприятий, посещающих ранг; пересчитывать число сменяемости номера предприятия на ранге; вводить интервалы рангов (для снижения погрешности случайных колебаний); накапливать вероятности с растущим диапазоном рангов с замерами через определенные зоны. В любом случае независимо от формы функции неизменным остается факт: при движении от головы рангового  $H$ -распределения к хвосту увеличивается степень ценологического влияния на формирование динамики электропотребления конкретного предприятия. Соответственно возрастает важность учета ценологической составляющей, что и формализовано применением макроиндикаторов технического анализа: структурно-топологическим расчетом электропотребления предприятия - Устр и индекс ЖСП.

Практическое значение использования параметров функции ценологического влияния заключается в том, что она позволяет определить поинтер-границу между электропотреблением средних и малых предприятий. Очевидно, что по величине электропотребления малое предприятие (например, мастерская по ремонту обуви) не может никогда попасть в первые ранги (и наоборот). Но существует некоторая область, в которой предприятия могут меняться местами по электропотреблению. Например, из малого швейного предприятия может вырасти фабрика, которая будет двигаться по ранговому  $H$ -распределению в сторону увеличения ранга до некоторой границы, а угольная шахта, выработав свой ресурс, наоборот, будет постепенно уxo

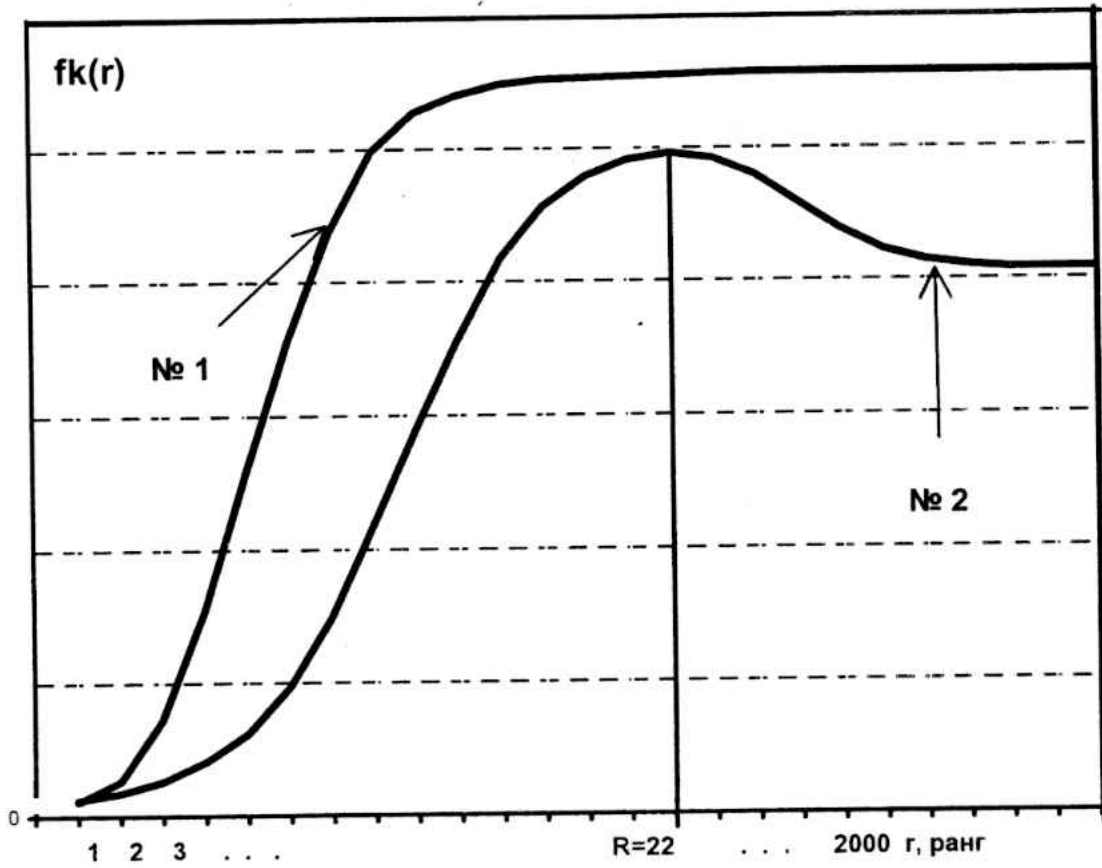


Рис.3.5.1. Функция ценологического влияния на электропотребление предприятия.

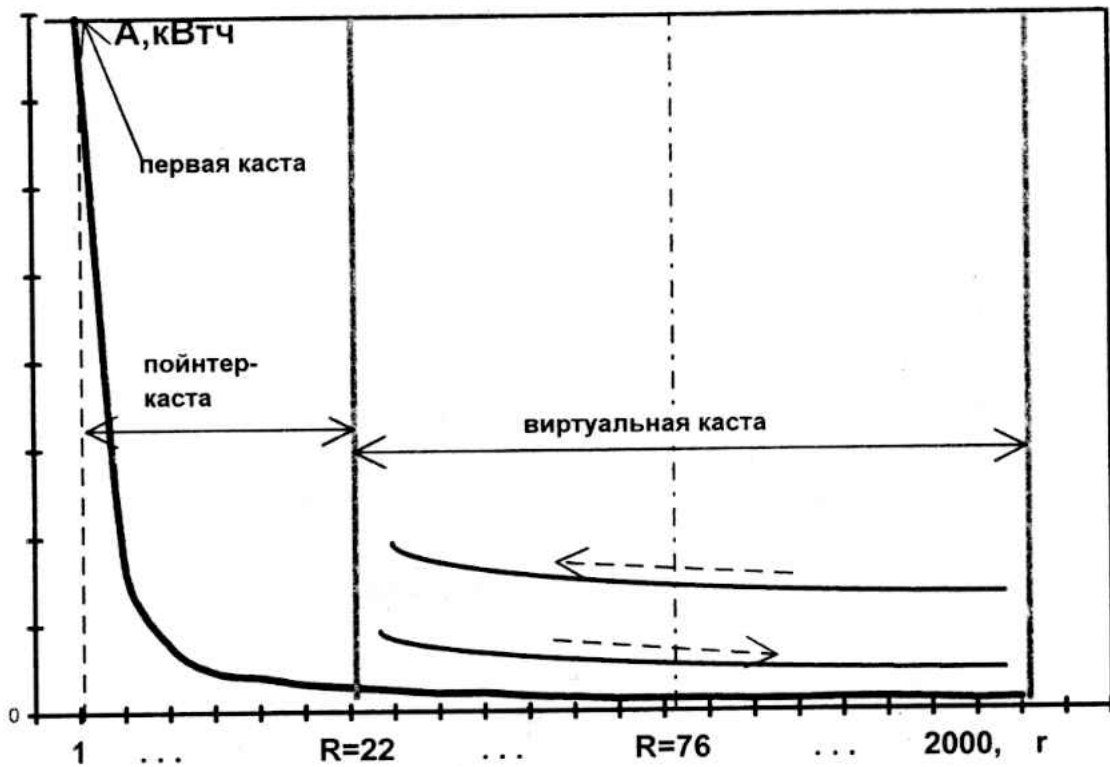


Рис. 3.5.2. Схема определения пойнтер-границы.

дять, уменьшая свое электропотребление к хвосту рангового распределения, теряя свой статус предприятия с персонифицированным электропотреблением. На рис. 3.5.2. применительно к Хакасии изображено обобщенно такое встречнонаправленное движение. Существует поинтер-граница  $R_z = 22$ , полученная из функции рис. 3.5.1., которая не совпадает с границей 76 - предприятиями персонифицированного учета Хакасии. Это говорит о том, что при двух регионообразующих предприятиях имеется устойчиво 20 средних предприятий. Предприятия, занимающие ранги 22-76 не являются фактически средними, они потенциально могут превратиться в малые, а на их место передут предприятия из среды малых. Присвоение этим предприятиям персонифицированных номеров не оправдано, анализ показывает, что в среде малых имеются и покрупнее, но персональные номера заняты. В этом и заключается устаревший подход. Нельзя жестко присваивать номера предприятиям - необходимо сделать учет таким, чтобы номер могли занимать различные предприятия в зависимости от динамики увеличения или уменьшения электропотребления.

Таким образом, для эффективной политики энергосбережения должен быть изменен подход энергоснабжающих организаций к работе с предприятиями: сетка номеров средних предприятий (персонифицированного учета) не должна быть привязана к конкретным предприятиям, а сам учет вестись на основе ранговых  $H$ -распределений; тарифно- инвестиционная политика - строиться с учетом поддержки развития малых предприятий и быть дифференцирована по ценологическим кастам; учет и нормирование электропотребления в малых предприятиях должно осуществляться на основе распределений по видам деятельности, а системы электроснабжения малых предприятий базироваться на ЯЧЭЛх - унифицированных ячейках систем электроснабжения.

### ВЫВОДЫ по главе III

1. Доказано, что в исследуемой выборке длиной в 20 лет нормальный закон распределения предприятий Хакасии по электропотреблению ни за один год не соблюдается. Это требует применения математического аппарата, с помощью которого можно описать все сообщество предприятий как целое, - рангового распределения по электропотреблению, моделируемого  $H$ -распределением.

2. Стратегия энергосбережения должна учитывать ценологические свойства предприятий. На первом этапе необходимо выделить 5-7 % предприятий, экономия электроэнергии на которых даст 50-60% эффекта, на втором этапе на этих предприятиях необходимо выделить 5-7% энергоемких агрегатов или производств, где экономия также даст 50-60% эффекта и т.д., изменяя ответственность менеджеров-электриков различной иерархии: