

## **Проект «Разработка методических основ и средств оптимизации взаимосвязей в развитии и размещении экономики и энергетики» (2011 г.)**

*Основные результаты исследований:*

1. Выявлены особенности структуры ТЭК России в контексте места России в мировой энергетике и их влияния на пространственное развитие отечественной энергетики.
2. Проанализирована сложившаяся «эпюра» территориального распределения энергопотребления, а также производства энергоресурсов с определением их широтной и меридианной неравномерности по отношению к площади и населённости территорий России (по субъектам Федерации). Выявлены основные факторы, определяющие плотность энергопотребления, и установлены возможности уменьшения её неравномерности в перспективе до 2030 года; выявлены возможности приближения источников энергии к потребителям с учётом территориального распределения энергопотребления, а также целевого изменения размещения энергоёмких производств.
3. Исследованы на математических моделях возможности оптимизации развития энергетической инфраструктуры и транспорта общего пользования для уменьшения стоимости энергии у потребителей.

Выявленный состав экономических, демографических и климатических факторов и их функциональные связи с динамикой пространственного потребления основных видов энергоносителей использовались для построения системы математических моделей регионального энергопотребления как составляющих иерархической системы прогнозирования развития экономики и спроса на энергоносители на федеральном и региональном уровнях. Ядром этой системы является информационно-модельный комплекс для формирования отчётных и оптимизации прогнозных топливно-энергетических балансов страны и регионов (ИМК ТЭБ).

4. Предложено рациональное (по условиям размещения потребления и производства энергоресурсов, а также сложившимся и прогнозируемым новым транспортно-энергетическим связям) районирование территории России.

Для энергетического районирования использованы отчётные данные о потреблении и производстве первичной энергии и электроэнергии субъектами Федерации, а также прогнозы соответствующих показателей до 2030 года, выполненные ИНЭИ РАН при разработке Энергетической стратегии России. В пределах каждого федерального округа (их территории приняты неизменными, но предусмотрена возможность выделения из Центрального округа девятого – Столичного ФО) соседствующие субъекты Федерации (в их сегодняшних границах) объединялись в энергетические районы со стремлением минимизировать их количество и по возможности:

- уменьшить различия районов по потреблению и производству первичной энергии и электроэнергии;

- привязать районы и особенно их центры к действующей и проектируемой системообразующей энергетической инфраструктуре – магистральным газопроводам Единой системы газоснабжения и высоковольтным линиям электропередачи Единой электроэнергетической системы страны, - а также (что было намного легче) к сети железных дорог.

Полученное по этим условиям энергетическое районирование России даёт втрое меньшие, чем по субъектам Федерации, различия по потреблению и производству энергоресурсов, но всё же далеко от выравнивания роли районов в энергетике: разница между самым большим и маленьким районами составляет 43 раза по потреблению и 54 раза по производству энергоресурсов. При этом чётко выделяются три группы районов:

60% их общего числа потребляет свыше 30 млн. т.у.т., 23% от 10 до 20 млн. т.у.т. и 17% - менее 10 млн. т.у.т. каждый.