

**СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЯ
РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ***

Мызин А.Л., Калина А.В., Козицын А.А., Пыхов П.А.

На основании использования метода индикативного анализа исследуются динамические процессы изменения состояния энергетической безопасности федеральных округов и субъектов РФ за последние пять лет. Изложены результаты диагностирования уровней безопасности для отдельных индикативных показателей, их блоков и оценки ситуации в целом. Дано сравнительное сопоставление состояния энергетической безопасности регионов, выявлены причины возникновения кризисных ситуаций и на этой основе сформулированы предложения по повышению уровней безопасности регионов.

Энергетический фактор в современном мире становится всё более определяющим состояние экономической безопасности. Это делает актуальной задачу диагностирования состояния энергетической безопасности регионов России. Для решения этой задачи разработана комплексная методика, оценивающая степень воздействия угроз безопасности, вызванных причинами самого разнообразного характера – финансового, экономического, ресурсного, организационного, политического и т.д. Основой методического подхода является индикативный анализ, заключающийся в выделении определённой совокупности таких показателей, называемых индикативными, или индикаторами безопасности, по значениям которых можно судить о состоянии энергетической безопасности территории.

Такое суждение формируется путем сравнения индикативных показателей с так называемыми пороговыми уровнями значений, превышение которых делает ситуацию кризисной (К). Для более тонкого различия характера ситуации, а также для получения больших возможностей упреждения её негативного развития и своевременного принятия корректирующих мер вводится понятие предкризисной ситуации (ПК), а также по три стадии развития предкризисной и кризисной ситуации (обозначаются соответственно ПК1, ПК2, ПК3 и К1, К2, К3).

Угрозы безопасности рассматриваются как объекты её мониторинга, группируемые в индикативные блоки, отражающие специфичность характера угроз как характера энергетической деятельности. Выделены семь таких индикативных блоков, а именно:

- 1) обеспеченность электрической и тепловой энергией;
- 2) обеспеченность топливом;
- 3) структурно-режимный;
- 4) воспроизводства основных производственных фондов в энергетике;
- 5) экологический;
- 6) финансово-экономический;
- 7) энергосбережения и энергетической эффективности.

Общее количество выделенных индикативных показателей – 25.

* Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проекты № 04-06-96044, № 04-07-96024).

Разработан математический аппарат мониторинга энергетической безопасности, решающий задачи определения пороговых уровней кризисности по индикативным показателям, оценки ситуации по индикативным показателям, индикативным блокам и ситуации в целом. Определен состав индикативных показателей энергетической безопасности территории регионального уровня – федеральных округов и субъектов РФ. Разработан информационно-вычислительный комплекс, позволяющий вести постоянный мониторинг энергетической безопасности регионов России. Ниже излагаются результаты его применения для диагностирования ее современного состояния (по итогам работы систем энергетики в 2005 году) в сравнении с 2001 годом. Объем статьи не позволяет подробно описать всю картину состояния 88 субъектов РФ, поэтому здесь дается лишь краткая ситуационная картина по федеральным округам с выделением характерных примеров субъектов РФ, в том числе входящих в Уральский федеральный округ (УрФО).

В блоке обеспеченности территории электрической и тепловой энергией рассматривались три индикативных показателя:

- 1) душевое потребление электроэнергии в коммунально-бытовом хозяйстве территории;
- 2) доля собственных источников в балансе электрической энергии;
- 3) душевое потребление теплоты в коммунально-бытовом хозяйстве территории.

По первому из названных показателей кризисная ситуация наблюдалась в Южном (ЮФО) и Приволжском (ПрФО) федеральных округах, где объем душевого потребления электроэнергии на одного жителя составил всего 490 и 671 кВт.ч, соответственно. Еще на одной территории – в Центральном федеральном округе (ЦФО) – ситуация была предкризисной. На территориях остальных округов она была нормальной. Для сравнения отметим, что, например, в Уральском федеральном округе душевое потребление электроэнергии превышает 1330 кВт.ч. Однако велика дифференциация по этому показателю среди субъектов РФ. Так, в УрФО в кризисном состоянии с показателем 460 кВт.ч находится Курганская область, тогда как в Тюменской области он равен 2251 кВт.ч. Анализ показывает, что данный показатель является своеобразным индикатором как уровня экономического развития территории, так и уровня материального благосостояния её населения. В этом отношении симптоматичен анализ динамики этого показателя за период 2001 – 2005 гг., изображенный на рис. 1. Обнаруживается его снижение во всех федеральных округах. В 2001 году лишь два федеральных округа имели предкризисное положение, а все остальные – нормальное.

По второму индикатору блока – доле собственных источников в балансе электроэнергии на территории – ситуация характеризовалась как нормальная во всех федеральных округах, что говорит о их достаточной сбалансированности по электрической энергии (см. рис.2). Однако в субъектах РФ положение не всюду приемлемое. Если в УрФО лишь одна область – Курганская – обеспечена собственными источниками лишь на 35%, а на остальных территориях округа ситуация приемлема, то, например, в Южном ФО кризисных территорий более половины.

Этот же округ является единственным предкризисным по индикатору душевого потребления тепловой энергии в коммунально-бытовом хозяйстве с показателем 1,25 Гкал/чел. В остальных округах положение вполне нормальное. Например, в УрФО душевое потребление достигает 5,6 Гкал/чел., а в Северо-Западном ФО – 6,7 Гкал/чел. За период 2001 – 2006 гг. ситуация по этому показателю почти не изменилась во всех фе-

деральных округах. В то же время можно отметить значительное количество субъектов РФ, имеющих предкризисное или кризисное состояние по данному индикатору. Особенно много таких территорий в Южном и в Сибирском федеральных округах.

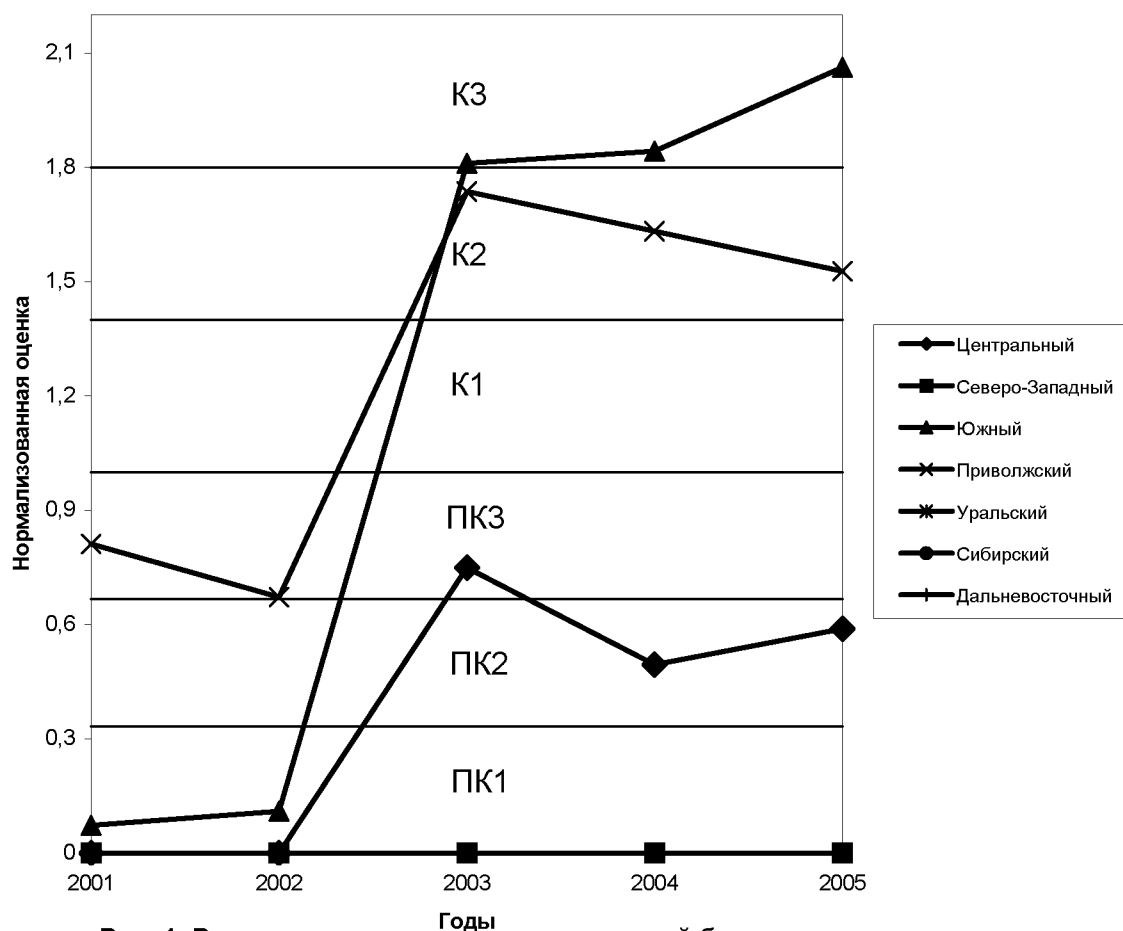


Рис. 1. Результаты расчетов энергетической безопасности по федеральным округам в 2001-2005 гг. по индикатору душевого потребления электроэнергии в коммунально-бытовом хозяйстве

Общая ситуация по блоку обеспеченности территорий электрической и тепловой энергией такова, что два федеральных округа – Южный и Приволжский – находятся в кризисном состоянии, Центральный – в предкризисном, а остальные – в нормальном. Однако положение в большинстве субъектов РФ весьма тревожно. Так, в целом по стране 16 субъектов РФ имеют состояние чрезвычайного кризиса. Более всего их в Южном, Приволжском и Центральном округах. При этом особенно настораживает тот факт, что количество таких территорий возрастает (в 2001 году их было всего 6).

Состояние безопасности территорий по блоку обеспеченности топливом оценивалось по трем индикативным показателям:

- 1) доля собственных источников в балансе котельно-печного топлива (КПТ);
- 2) доля доминирующего топливного ресурса в потреблении КПТ;
- 3) доля собственных источников в балансе моторного топлива.

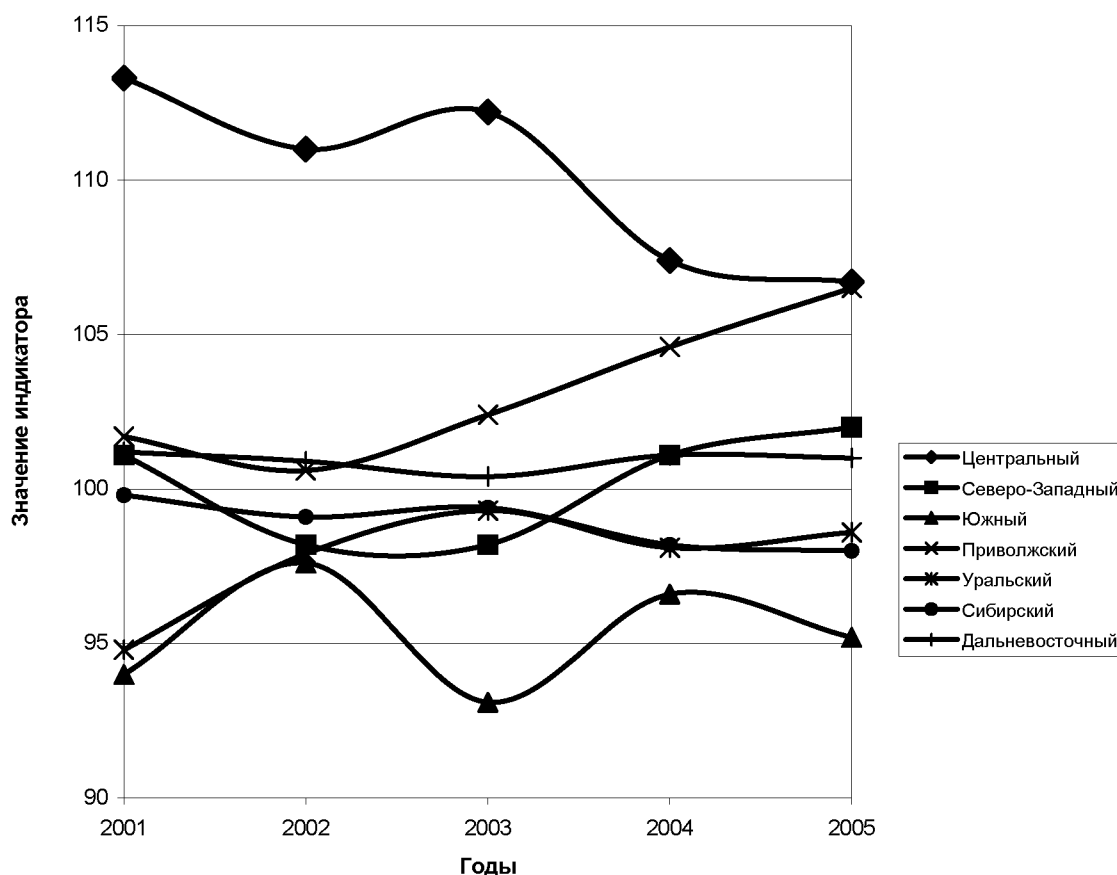


Рис. 2. Результаты расчетов энергетической безопасности по федеральным округам в 2001-2005 гг. по индикатору доли собственных источников в балансе электроэнергии

По первому из названных индикаторов ситуация оценивалась лишь по территориям, имеющим собственную топливную отрасль. К ним относятся Уральский, Сибирский и Дальневосточный ФО и ряд субъектов РФ в разных округах, кроме Центрального, в котором добыча КПТ практически не осуществляется. Положение в топливдобывающих федеральных округах нормальное. Однако надо отметить, что в России наблюдается лишь 16 территорий субъектов РФ, способных практически полностью обеспечить свои потребности в КПТ. Остальные вынуждены завозить топливо на свои территории. Однако территории, избыточные по топливному балансу, имеют богатые возможности обеспечить не только собственные топливные потребности, но и потребности остальных регионов. Так, Тюменская область имеет практически 12-кратный избыток топливного баланса. И эта ситуация сохранялась практически неизменной в течение всего анализируемого периода.

По второму показателю – доле доминирующего топливного ресурса в потреблении КПТ – напротив, расчеты выполнялись для территорий, глубоко дефицитных по балансу КПТ. Для них он показывает степень действия угрозы зависимости от монопольного поставщика топлива. И результаты расчетов показывают высокую степень топливного монополизма для большинства из топливдефицитных регионов. Доста-

точно сказать, что 30 субъектов РФ находятся по этому показателю в состоянии чрезвычайного кризиса, имея значение показателя более 84%. В УрФО к таковым относится лишь одна территория – Курганская область.

Значительно благоприятнее выглядит картина по доле собственных источников в балансе моторного топлива. Ситуация почти во всех федеральных округах благополучна, кроме Дальневосточного, имеющего кризисное состояние с показателем степени обеспеченности 53 – 54%, и Уральского с показателем 48%. При этом надо отметить положительную динамику изменения с 2001 года (когда эти значения были равны 44 – 45% и 34 – 35% соответственно).

Для Уральского ФО ситуация предкризисного состояния выглядит по меньшей мере странной. Округ, на территории которого осуществляется подавляющая часть добычи нефти в стране, почти не имеет нефтеперерабатывающей промышленности.

В результате складывается довольно противоречивая картина состояния регионов по блоку обеспеченности территорий топливом. В нормальном состоянии находится лишь Сибирский ФО. Еще три округа имеют предкризисное положение и три – Южный, Центральный и Дальневосточный – кризисное.

Что касается субъектов РФ, то их степень кризисности значительно выше. В состоянии чрезвычайного кризиса по итогам 2005 года находились 40 субъектов РФ, тогда как в 2001 году таковых было 31. Особенно много таких территорий в Южном (10) и Центральном (12) округах. Следует отметить положительную динамику в Дальневосточном ФО, где количество территорий чрезвычайного кризиса снизилось с 7 до 3.

Ситуация в структурно-режимном блоке оценивалась по трем индикативным показателям:

- 1) доля наиболее крупной электростанции, как источника генерирующей мощности;
- 2) отношение располагаемой генерирующей мощности электростанций к максимальной годовой нагрузке потребления на территории;
- 3) степень обеспеченности потребителей территории текущими запасами КПП.

По первому из этих показателей ситуация в федеральных округах всюду нормальная. Однако субъекты Федерации дифференцируются по нему весьма существенно. Наблюдается весь спектр степеней кризисности. Наиболее благополучными в этом отношении являются территории Северо-Западного и Уральского округов.

По второму из показателей положение в федеральных округах тоже нормальное, да и среди субъектов Федерации кризисных территорий сравнительно немного. Однако во всех территориях кризисного уровня ситуация относится к крайним зонам кризисности. Почти все они располагаются в Южном и Центральном ФО.

Значения третьего показателя – обеспеченности потребителей территорий текущими запасами топлива – определялись по состоянию на конец года, чтобы определить степень подготовленности территорий к суровым условиям зимы. Здесь следует отметить, что среди федеральных округов три (Центральный, Южный и Приволжский) имеют нормальное состояние, а три (Дальневосточный, Уральский и Южный) – кризисное, хотя и начальную его стадию. Соответственно, в первых трех округах почти все субъекты Федерации имеют нормальное состояние, много таких территорий и в Уральском ФО. Более всего кризисных территорий в Сибирском и Дальневосточном округах. Тем не менее, положение чрезвычайного кризиса отмечается лишь на немногих территориях. К ним относятся Республика Коми (СЗФО), Республика Тыва (СибФО), Читин-

ская область и Еврейская АО (ДВФО). По сравнению с 2001 годом ситуация практически не изменилась.

В результате выполненных оценок выяснилось, что структурно-режимный блок оказался одним из наиболее благополучных. В трех федеральных округах – Приволжском, Центральном и Южном – ситуация оценивается как нормальная, в остальных округах она предкризисная. По сравнению с 2001 годом в 2005 году ситуация качественно почти не изменилась.

Оценка степени тяжести ситуации по блоку воспроизводства основных производственных фондов (ОПФ) в энергетике выполнялась по четырем индикативным показателям:

- 1) степень износа ОПФ предприятий электроэнергетики;
- 2) степень износа ОПФ в топливных отраслях;
- 3) уровень инвестирования предприятий электроэнергетики;
- 4) уровень инвестирования предприятий топливных отраслей.

По первому из индикаторов лишь два федеральных округа – Дальневосточный и Уральский – находятся в предкризисном состоянии. Все остальные попали в зону кризиса, причем Центральный ФО – в более тяжелую вторую, развивающуюся стадию. В нем уровень износа ОПФ предприятий электроэнергетики достигает почти 62%. Даже в наиболее благоприятном из федеральных округов – Дальневосточном – он достигает почти 50%. Во всех федеральных округах без исключения уровень износа ОПФ вырос по сравнению с 2001г. на 3 – 7%, что говорит о продолжении политики хронического недофинансирования электроэнергетики. Также характерным является то, что во всей России лишь в трех субъектах Федерации ситуация может считаться нормальной. Это Ямало-Ненецкий автономный округ (ЯНАО), Республика Татарстан и Магаданская область. Более всего кризисных территорий в Центральном ФО: лишь одна территория имеет предкризисное состояние.

Ситуация со степенью износа ОПФ топливных отраслей промышленности несколько более благополучна. Территории всех федеральных округов не являются кризисными, а Северо-Западный округ имеет даже нормальное состояние с показателем уровня износа 37,7%. В нем все территории имеют нормальное состояние ОПФ топливных предприятий. Тем не менее, 10 субъектов РФ находятся по этому показателю в кризисной зоне, хотя состояние чрезвычайного кризиса фиксируется всего на двух территориях. Уровень инвестирования предприятий энергетики, в соответствии с методикой, оценивался по отношению к их годовому объему производства продукции. По этому показателю для предприятий электроэнергетики характерен чрезвычайно высокий разброс оценок состояния по федеральным округам от нормального (Дальневосточный ФО со значением показателя 23,9% и Северо-Западный ФО со значением показателя 17,2%) до чрезвычайного кризиса (Приволжский ФО со значением показателя 5,6%). Еще более пестрая картина складывается в субъектах Федерации. Наблюдаются территории с высоким уровнем инвестирования, например Калининградская область – 158,3%, Амурская область – 91,1%, Республика Дагестан – 81,6% и, в то же время, территории с крайне низким вниманием к инвестиционному процессу, например, Якутия – 3,2%, Еврейская АО – 3%, Удмуртская Республика – 2,6%, Республика Карелия – 3,6%.

Что касается уровня инвестирования предприятий топливной промышленности, то здесь ситуация гораздо более благоприятная. Все федеральные округа характеризуются нормальным состоянием, за исключением Приволжского, имеющего кризисное положение с показателем уровня инвестирования 9,5%. Также следует отметить высо-

кий разброс в уровнях инвестирования топливной промышленности субъектов Федерации. Он колеблется от 2% в Читинской области до 106% в Сахалинской области.

По сравнению с 2001 г. в 2005 г. ситуация мало изменилась. Однако, характеризуя её динамику, можно заметить характерную для ряда территорий высокую неравномерность выделения средств на финансирование инвестиционного процесса. Например, в течение анализируемого периода 2001 – 2005 гг. в Московской области этот показатель снизился с 11 до 2,2%, в Республике Башкортостан – с 16,5 до 6,2%, в Челябинской области – с 13,8 до 2,7%, а в Республике Бурятия он колебался от 6,7% в 2001 г. до 39,7% в 2002 г. и затем снова опустился до 3,3% в 2005 г. Как успешную стоит выделить Рязанскую область, где данный показатель вырос с 0,1% в 2001 г. до 18,6% в 2005 г.

Подводя итоги диагностирования положения по блоку воспроизводства ОПФ в энергетике в целом, следует отметить, с одной стороны, отсутствие федеральных округов, имеющих нормальное состояние, с другой – наличие двух кризисных округов – Уральского и Приволжского, в которых все (!) территории являются кризисными. Также очень много кризисных территорий в Сибирском ФО. Даже в наиболее благополучном Дальневосточном округе половина территорий являются кризисными.

Тяжесть ситуации в экологическом блоке оценивалась по следующим индикативным показателям:

- 1) показатель экологической приемлемости и эффективности предприятий электроэнергетики;
- 2) удельные выбросы вредных веществ в атмосферу от предприятий электроэнергетики;
- 3) экологическая эффективность работы тепловых электростанций территории;
- 4) показатель экологической приемлемости и эффективности предприятий топливной промышленности;
- 5) удельные выбросы вредных веществ в атмосферу от предприятий топливной промышленности территории.

По первому из названных показателей состояние федеральных округов характеризуется как сравнительно благополучное. Лишь два округа – Дальневосточный и Уральский – находятся в предкризисном положении. В остальных округах ситуация спокойная. Немного и территорий субъектов РФ, находящихся в кризисном состоянии, – всего 9, причем их количество с 2001 года не изменилось.

По аналогичному показателю для предприятий топливной промышленности ситуация в федеральных округах несколько хуже. Лишь Дальневосточный ФО имеет нормальное положение. В двух округах – Уральском и Северо-Западном – отмечаются кризисные явления. В то же время следует отметить, что эту "погоду" в названных округах делают лишь немногие территории. В Уральском это Ханты-Мансийский АО, а в Северо-Западном – Республика Коми. Всего же по Российской Федерации насчитывается 6 территорий, находящихся по этому показателю в кризисном состоянии.

По показателю удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от предприятий электроэнергетики ситуация относится к самым благоприятным среди анализируемых. Все федеральные округа характеризуются нормальным состоянием, а среди субъектов РФ наблюдается лишь 6 кризисных территорий. Надо отметить, что две из них относятся к Уральскому ФО: это Челябинская область с уровнем атмосферных выбросов 3,82 т/км² и Свердловская область с уровнем выбросов 2,31 т/км². Это объясняется высоким уровнем использования на электростанциях данных регионов экологически "грязного" экибастузского угля.

Близка к вышеописанной картина по показателю экологической эффективности тепловых электростанций (ТЭС) территории. Почти все федеральные округа характеризуются нормальным состоянием, за исключением Дальневосточного и Уральского, имеющих предкризисное положение. В Дальневосточном округе по этому показателю три в ситуации чрезвычайного кризиса. Это территории Приморского края, Сахалинской области и Чукотского автономного округа. Четвертой такой территорией в России является Республика Тыва. За период 2001 – 2005 гг. по этому и предыдущему показателю ситуация практически не изменилась.

Последний из экологических показателей – удельных выбросов вредных веществ от предприятий топливной промышленности дал следующие результаты. В пяти из семи федеральных округов ситуация нормальная. Еще в одном – Приволжском ФО – она предкризисная. А вот в Уральском ФО она относится к чрезвычайной кризисной с показателем 2 т/км². При этом практически весь вклад в это состояние вносит Тюменская область с показателем 2 т/км², а в самой области почти все выбросы сосредоточены в Ханты-Мансийском АО с показателем 5 т/км². Основным источником загрязнения при этом являются выбросы попутного нефтяного газа в атмосферу. Аналогичные показатели загрязнения фиксируются еще в нескольких субъектах РФ – Самарской (4,4 т/км²), Оренбургской (5,1 т/км²) и Кемеровской (4,5 т/км²) областях. Все остальные территории имеют сравнительно приемлемые показатели загрязнения.

Диагностирование ситуации по экологическому блоку в целом дало следующие результаты. Ситуация во всех округах диагностируется как предкризисная, кроме Уральского ФО, относящегося к зоне начального кризиса. За период 2001-2005гг. она везде изменилась незначительно, кроме следующих округов:

- в Уральском ФО ситуация серьезно ухудшилась, и округ перешел из предкризисной в кризисную стадию. Также заметно ухудшилось экологическое состояние Приволжского ФО, хотя оно сохранило свой предкризисный уровень;
- в Северо-Западном ФО ситуация, напротив, улучшилось, и округ перешел из кризисной в предкризисную зону.

В субъектах РФ за прошедший период также не было значительных изменений. Что касается их состояния, то в основной массе территорий оно приемлемое. Лишь немногие территории имеют кризисное состояние. Таких субъектов РФ насчитывается 13. Больше всего их в Уральском и Дальневосточном округах.

Диагностирование степени действия угроз безопасности по финансово-экономическому блоку производилось по четырем индикативным показателям:

- 1) отношение просроченной кредиторской задолженности на конец года предприятий электроэнергетики к их годовому объему производства продукции;
- 2) то же для предприятий топливной промышленности;
- 3) отношение сальдированной прибыли предприятий электроэнергетики к их годовому объему производства продукции;
- 4) то же для предприятий топливной промышленности.

По первому из перечисленных показателей для всех федеральных округов, кроме Дальневосточного, ситуация является нормальной. В Дальневосточном она относится к начальной фазе предкризиса, причем следует отметить положительную динамику изменения ситуации. Если в 2001 – 2003 гг. по просроченной кредиторской задолженности ситуация в округе относилась к чрезвычайной кризисной стадии, а сама задолженность достигала в 2001 г. 88,8% годового объема производства продукции, то в 2005 году размер задолженности снизился до 19,4%.

Снижение, и весьма существенное, просроченной кредиторской задолженности наблюдалось в течение всех последних лет во всех федеральных округах. Существенная нормализация ситуации происходила и в субъектах Федерации. В результате в Центральном и Северо-Западном ФО все территории приобрели нормальное состояние по этому показателю, а в Приволжском ФО остались лишь две предкризисные территории, тогда как в 2001 г. там были лишь две территории с нормальным состоянием и 5 – с кризисным. В Уральском ФО осталась лишь одна предкризисная территория – Курганская область, тогда как в 2001 г. там были четыре кризисные территории. Однако и в Курганской области задолженность снизилась с 80,5% в 2001 г. до 11% в 2005 г. Кризисные территории остались лишь в Дальневосточном и Сибирском ФО. В Дальневосточном округе к ним относится Магаданская область с просроченной задолженностью более 110% (в 2001 г. было 133,4%) и Камчатская область с задолженностью более 50% (в 2001 г. – 278,3%).

По аналогичному показателю для предприятий топливной промышленности положение по итогам 2005 г. также характеризуется существенным улучшением, хотя не столь радикальным, как в электроэнергетике. В трех федеральных округах – Северо-Западном, Центральном и Дальневосточном – оно относится к начальной стадии предкризиса, а в остальных является нормальным. Нигде уровень задолженности не достигает четверти годового объема производства продукции, тогда как в 2001 г., например, в Сибирском ФО он превышал 55% этого объема. Улучшение ситуации произошло повсеместно, кроме Центрального ФО, где она ухудшилась, в результате чего округ из нормального состояния перешел в предкризисное.

В субъектах Федерации изменения более противоречивы. Так, существенный рост просроченной задолженности произошел в Рязанской области (ЦФО) – с 24,4 до 68,16%; в Калмыкии (ЮФО) – с 13,8 до 70%, в результате республика перешла из нормального состояния в зону чрезвычайного кризиса. Наиболее кризисное положение сложилось в Амурской области (ДВФО), где и без того гигантская просроченная кредиторская задолженность, почти достигавшая в 2001 г. четырехкратной отметки, к 2005 г. поднялась почти до шестикратного уровня.

В то же время можно привести много примеров противоположного свойства. В Иркутской области (СФО) показатель просроченной задолженности с 2001 г. снизился с 146 до 24%, в Ростовской области (ЮФО) – с 210 до 35,6%.

По индикатору прибыльности работы предприятий электроэнергетики ситуация гораздо серьезнее. Лишь Дальневосточный ФО имеет нормальное состояние с показателем рентабельности 8,4%. Еще два округа – Центральный и Приволжский – имеют предкризисное состояние. Остальные округа находятся в кризисном положении, имея низкий уровень рентабельности 3 – 4%. Характерно, что по сравнению с 2001 г. существенное улучшение ситуации произошло лишь в Дальневосточном ФО, который за эти годы из худшего стал лучшим, а из убыточного прибыльным.

О сложности положения на многих территориях субъектов Федерации говорит большое количество кризисных субъектов РФ. В Сибирском ФО таковыми являются все, кроме одного предкризисного, в Уральском ФО – все. В УрФО предприятия электроэнергетики Ямало-Ненецкого АО и Курганской области даже являются убыточными.

На территории Южного ФО четыре субъекта Федерации являются убыточными, а в Кабардино-Балкарской Республике и Республике Калмыкия убытки достигают 30% объема выпускаемой продукции. Три таких субъекта РФ находятся в Сибирском ФО, причем в Республике Тыва убытки достигают почти 26%. Две такие территории в Дальневосточном ФО, причем в Магаданской области уровень убыточности превышает 30%.

Ситуация по аналогичному показателю на предприятиях топливной промышленности гораздо лучше. Все федеральные округа имеют нормальное положение, кроме Дальневосточного ФО, находящегося в кризисном состоянии. При этом ситуация с 2001 г. здесь существенно ухудшилась – рентабельность упала с 7,4 до 1,1%. Особый вклад в эту ситуацию в округе внесла Амурская область, где уровень убыточности достиг 112%. Всего в России в шести субъектах Федерации предприятия топливной промышленности являются убыточными. Среди них следует выделить Челябинскую область (УрФО) с уровнем убыточности почти 50% и Ростовскую область (ЮФО) – 23%.

Подводя итоги комплексной оценки состояния безопасности территорий России по финансово-экономическому блоку, можно сказать, что наблюдаются два федеральных округа, имеющих начальную фазу кризисного состояния. Это Сибирский и Дальневосточный ФО. Остальные федеральные округа имеют предкризисное положение. Среди субъектов Федерации очень мало территорий, имеющих нормальное состояние по блоку. В Центральном ФО их четыре, в Северо-Западном – два. В остальных округах таких территорий нет. Около половины субъектов Федерации имеют по блоку кризисное положение. По сравнению с 2001 г. ситуация слегка улучшилась. Наиболее заметно это улучшение в Приволжском ФО, где пять из семи субъектов Федерации вышли из кризиса, а также в Сибирском, где таких территорий пять из десяти.

Диагностирование состояния территории по блоку энергосбережения и энергетической эффективности выполнялось с использованием следующих индикативных показателей:

- 1) энергоемкость валового регионального продукта;
- 2) удельный расход условного топлива на производство электроэнергии;
- 3) удельный расход условного топлива на производство теплоэнергии;
- 4) относительная величина потерь электроэнергии в электрических сетях.

По показателю энергоемкости ВРП ситуация по федеральным округам не вызывает высоких уровней кризисности. Три округа – Центральный, Дальневосточный и Уральский – находятся в нормальном состоянии, а остальные – в начальной предкризисной стадии. По сравнению с 2001 г. в 2005 г. ситуация несколько улучшилась. В сопоставимых ценах произошло снижение энергоемкости на 20 – 30%.

Хотя для субъектов РФ отмечается определенная дифференциация состояния, но характерно то, что отсутствуют территории с высоким уровнем кризисности. В некоторых округах вообще отсутствуют кризисные территории.

Отсутствуют кризисные федеральные округа и по показателю удельного расхода условного топлива на производство электроэнергии, а три округа – Центральный, Сибирский и Приволжский ФО – имеют нормальное состояние.

Что касается субъектов Федерации, то для них характерна высокая степень дифференциации по данному показателю. Отмечаются территории всех уровней кризисности. Лишь по одной кризисной территории имеется в Северо-Западном и Южном ФО. Более всего их (четыре) в Дальневосточном округе, в остальных – по две территории. Следует отметить очень широкий разброс показателей удельного расхода условного топлива среди субъектов РФ – от 208 г у.т./кВт.ч. в Республике Хакасия до 720 г у.т./кВт.ч. в Магаданской области. Наиболее высокие показатели расхода топлива характерны для северных районов страны, поскольку в структуре их производства электроэнергии преобладают дизельные электростанции.

По аналогичному показателю удельного расхода условного топлива на производство теплоэнергии лишь один федеральный округ (Приволжский) находится в нор-

мальном состоянии, а три – в начальной стадии кризиса. К последним принадлежат Центральный, Дальневосточный и Северо-Западный ФО.

Субъекты Федерации имеют самые различные фазы кризисности. Территорий нормального состояния немного. Более всего (пять) их в Приволжском ФО, совсем отсутствуют такие территории в Северо-Западном, Уральском и Дальневосточном округах. Более всего кризисных территорий в Дальневосточном округе. Там лишь одна территория имеет предкризисное состояние, зато четыре (Еврейская АО, Чукотский АО, Амурская область и Приморский край) находятся в чрезвычайной фазе кризиса, тогда как остальные округа имеют всего по одной-две такие территории. Диапазон разброса показателей удельного расхода не так велик, как при производстве электроэнергии, но тоже очень значителен – от 122 до 205 кг у.т./Гкал.

Так же велика дифференциация территорий по показателю потерь в электрических сетях. Для федеральных округов она находится в диапазоне от 7,8% в Уральском ФО (нормальное состояние) до 19,7% в Дальневосточном ФО (чрезвычайная ситуация). В результате в двух федеральных округах – Уральском и Сибирском – отмечается нормальная ситуация, а в трех – Дальневосточном, Южном и Центральном – ситуация чрезвычайного кризиса. Между ними располагаются Северо-Западный и Приволжский ФО, где фиксируется начальная кризисная фаза. По сравнению с 2001 г. ситуация в округах по данному индикатору практически не изменилась.

Еще больше дифференциация по рассматриваемому показателю среди субъектов Федерации. Относительные потери электроэнергии в электрических сетях изменяются в исключительно широком диапазоне – от 3% в Республике Хакасия до 79% в Кабардино-Балкарской Республике. Думается, что основная причина такого разброса показателей заключается в плохом состоянии учета потерь электроэнергии, в частности, в неучете фактически имеющих место потерь, что ведет к искусственному их занижению на одних территориях и, напротив, отнесению на счет потерь в сетях фактов хищения электроэнергии. Высказанное предположение подтверждается следующим: 1. Республики Тыва и Хакасия расположены по соседству в одном федеральном округе и имеют сходные условия. Однако в первой из них фиксируемые (отчетные) потери электроэнергии в электрических сетях в течение 2001 – 2005 гг. изменились в диапазоне 31 – 42%, а во второй – в диапазоне 3 – 4,7%. 2. В Кабардино-Балкарской Республике отчетные данные по относительной величине потерь электроэнергии в электрических сетях за 2001-2005гг. составляют следующий ряд (в процентах): 30,5; 26,6; 79,2; 79. Очевидно, что наблюдающаяся тенденция имеет искусственное происхождение.

Обобщение индикативных показателей блока дает следующие результаты в целом по блоку энергосбережения и энергетической эффективности. Среди федеральных округов три – Центральный, Дальневосточный и Южный – имеют кризисную ситуацию, а остальные – предкризисную. По сравнению с 2001г. в 2005г. ситуация заметно ухудшилась в Центральном ФО, в остальных же изменилась незначительно.

Среди субъектов Федерации нет ни одного, находящегося в нормальном состоянии, все они распределяются между предкризисным и кризисным состояниями. Более всего кризисных территорий в Дальневосточном округе; там лишь одна территория – Якутия – относится к предкризисной зоне.

Динамика изменения комплексной оценки состояния энергетической безопасности по семи федеральным округам за 2001 – 2005 гг. показана на рис. 3. Кратко характеристику ситуации можно изложить следующим образом.

Более всего угрозы энергетической безопасности проявляют себя в Южном и Дальневосточном ФО, что позволяет отнести их положение к начальной стадии кризиса. Ситуация в остальных округах предкризисная. По сравнению с 2001 г. ситуация практически не изменилась по своей тяжести.

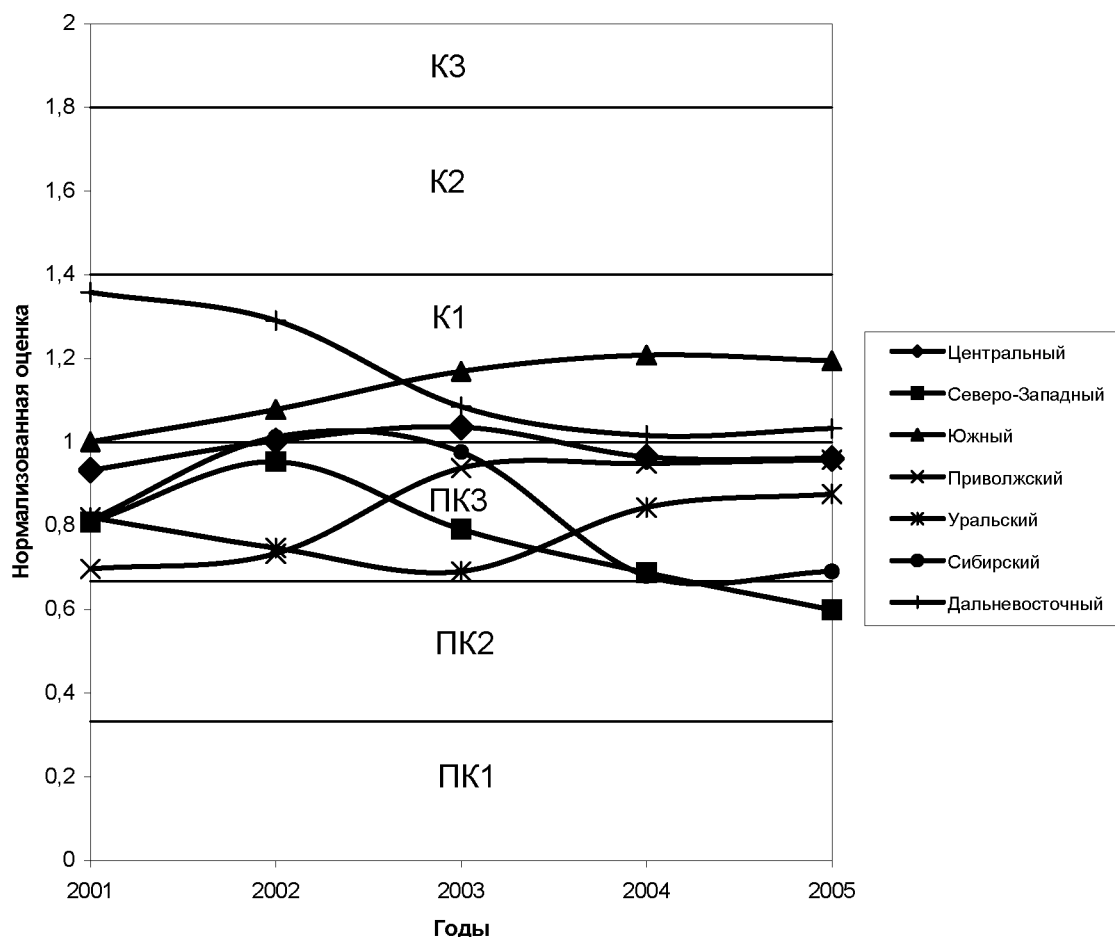


Рис. 3. Динамика комплексной оценки энергетической безопасности федеральных округов РФ

Среди субъектов РФ нет ни одного, имеющего нормальное состояние по энергетической безопасности. В основном состояние субъектов Федерации характеризуется как кризисное. Несколько лучшее положение имеют территории Уральского и Северо-Западного ФО. В Уральском ФО лишь два субъекта Федерации – Курганская и Челябинская области – имеют ситуацию второй, развивающейся стадии кризиса и нет ни одной территории чрезвычайного кризиса. В Северо-Западном ФО лишь три территории характеризуются развивающейся стадией кризиса и нет ни одной территории чрезвычайного кризиса.

Отсутствуют территории чрезвычайного кризиса в Приволжском округе, но там развивающаяся стадия кризиса фиксируется на четырех территориях.

Во всех остальных федеральных округах такие территории имеются. Больше всего их в Южном ФО: это республики Ингушетия, Дагестан, Северная Осетия-Алания, Карачаево-Черкесская и Кабардино-Балкарская. Две такие территории в Сибирском ок-

руге – республики Тыва и Алтай. По одной территории чрезвычайного кризиса – в Центральном (Брянская область) и Дальневосточном (Еврейская АО) округах.

Обобщая выполненные работы и их результаты, можно сделать некоторые общие выводы относительно выявленных наиболее "узких мест", создающих угрозы энергетической безопасности территорий регионального уровня.

1. Индикативный показатель душевого потребления электрической энергии в коммунально-бытовом хозяйстве территории в существенной мере характеризует уровень жизни населения на территории и динамику его изменения. Это видно из того, что регионы России с заведомо более высоким уровнем жизни, в частности, высоким среднегодовым доходом населения, имеют более высокий уровень душевого потребления электроэнергии.

Выполненные расчеты по регионам России за период 2001 – 2005 гг. не выявили тенденции к заметному увеличению этого показателя, а на большинстве территорий, наоборот, отмечается его снижение. Это говорит о том, что официальная статистика, фиксирующая рост доходов и уровня жизни населения, скорее всего, сознательно или несознательно искажает истинное положение дел.

2. Для подавляющего большинства субъектов РФ характерна низкая способность обеспечить свои потребности в электроэнергии за счет собственных источников, причем эта способность имеет явную тенденцию к сокращению. Так, в 2005 г. нормальное состояние по этому показателю зафиксировано лишь в девяти субъектах РФ, тогда как в 2001 г. их было 23. Основной причиной этого является практическое отсутствие вводов новых генерирующих мощностей при катастрофическом нарастании старения имеющихся, на фоне роста промышленного производства и, соответственно, потребности в электрической энергии.

3. Выявлен факт хронического недоинвестирования электроэнергетики в большинстве регионов страны, что препятствует обновлению источников электрической энергии, ведет к интенсификации загрузки стареющего генерирующего оборудования и, как следствие, снижению надежности электроснабжения потребителей территорий.

Одной из причин недоинвестирования электроэнергетики явилось сохранение монополизма в электроэнергетической отрасли. При этом ситуация фиксации тарифов на электрическую и тепловую энергию путем применения государственного регулирования электроэнергетики как естественной монополии лишь усугубляла положение. В сравнении с электроэнергетикой в значительно лучшем положении с инвестированием находились топливные отрасли, где процесс демополизации начался значительно раньше, особенно в нефтяной и нефтеперерабатывающей промышленности. Выполненные расчеты это подтвердили.

Не говоря о том, правильно ли выбрана тактика проводящегося реформирования электроэнергетики, можно утверждать, что стратегическое направление, заключающееся в демополизации генерирующего сектора в электроэнергетике, представляет собой назревшую необходимость. Основными источниками процесса инвестирования обновления генерирующих мощностей могут быть средства непосредственно заинтересованных субъектов – потребителей электрической и тепловой энергии: промышленных предприятий, их объединений в виде компаний электроэнергетики, акционерных обществ и т.п., приобретающих создаваемые новые и модернизируемые существующие генерирующие источники в виде долевого участия, а также бюджетные средства регионов, заинтересованных в надежном обеспечении потребностей населения территории в электрической и топливной энергии от собственных источников. Другим крупным ис-

точником инвестиций для развития генерирующих источников должны являться собственные средства электрогенерирующих компаний, накапливаемые за счет платы за подключение дополнительной мощности потребителей к энергосистемам.

4. Анализ ситуации в крупных нефтедобывающих регионах (в частности, в Тюменской области и её автономных округах) показал, что энергетическая безопасность этих территорий существенно снижена из-за практического отсутствия в этих регионах мощных предприятий нефтепереработки. В результате основной статьёй их экспорта становится сырая нефть, что ведет к упущенной выгоде как для этих территорий, так и для государства в целом. Необходимо сооружение на этих территориях современных предприятий нефте- и газопереработки, реализующих технологию глубокой переработки. Для газовой отрасли перспективной является технология производства сжиженного природного газа.

5. Последние годы характеризовались глубоко положительными тенденциями улучшения финансового состояния предприятий электроэнергетики. Это проявилось себя, прежде всего, в виде резкого сокращения просроченной задолженности в отрасли. Такое сокращение явилось результатом исключительно организационных мер. Однако финансовая безопасность электроэнергетики остается под угрозой вследствие низкой прибыльности предприятий электроэнергетики. О том, что эта ситуация во многом создана искусственно, говорит то, что имеется ряд территорий, на которых предприятия электроэнергетики имеют высокую рентабельность. При этом данные территории не имеют каких-то изначальных преимущественных условий работы по сравнению с другими территориями.

6. Как одна из угроз энергетической безопасности выявился высокий уровень потерь электроэнергии в электрических сетях ряда энергосистем. Анализ показал вообще плохое состояние дел с учетом потерь электрической энергии во многих субъектах Федерации. Создание систем надежного и объективного учета потерь электрической энергии в электрических сетях энергосистем не только позволяет объективно оценить положение с реализацией политики энергосбережения, но и будет содействовать реализации такой политики.