

Российская академия наук
Уральское отделение
Институт экономики

Научные доклады

А.М. Мастепанов, А.А. Куклин, А.Л. Мызин
В.В. Бушуев, Ю.К. Шафраник, А.В. Калина

**МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ НЕФТЯНОГО
СЕКТОРА В СИСТЕМЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНОВ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Екатеринбург, 2004

**Российская академия наук
Уральское отделение
Институт экономики**

Препринт

**А.М. Мастепанов, А.А. Куклин, А.Л. Мызин
В.В. Бушуев, Ю.К. Шафраник, А.В. Калина**

**МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ НЕФТЯНОГО
СЕКТОРА В СИСТЕМЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНОВ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Екатеринбург, 2004

Методика диагностики состояния нефтяного сектора в системе энергетической безопасности регионов Российской Федерации / Мастепанов А.М., Куклин А.А., Мызин А.Л., Бушуев В.В., Шафраник Ю.К., Калина А.В. Препринт. Екатеринбург: УрО РАН, 2004. – 43 с.

Работа содержит методический инструментарий диагностики состояния нефтяного сектора в системе энергетической безопасности территорий России регионального уровня. Предложены индикативные показатели для оценки состояния нефтяного сектора экономики регионов, их состав и алгоритмы расчета. Особое внимание уделено вопросам оценки влияния нефтяного сектора на состояние экономической и энергетической безопасности регионов. Предложена методика оценки такого влияния, основанная на диагностике состояния экономической и энергетической безопасности регионов с учетом и без учета действия нефтяного сектора в экономике.

Работа представляет интерес для специалистов в области энергетики, экономики и государственного управления и рассчитана в первую очередь на государственных служащих всех уровней, практических работников и научных сотрудников, занимающихся проблемами устойчивого развития территорий Российской Федерации и отраслей экономики государства.

Исследование частично финансировалось Российским гуманитарным научным фондом (грант № 04 – 02 – 00075а).

Ответственные редакторы: д.э.н. А.М. Мастепанов, д.э.н. А.А. Куклин.

Рецензенты: д-р техн. наук П.И. Бартоломей (УГТУ-УПИ), д-р экон. наук О.А. Романова (Институт экономики УрО РАН).

М $\frac{116(04)}{221(2001)}$ БО

Содержание

Введение	4
1. Методика диагностики состояния нефтяного сектора	6
1.1. Общие положения	6
1.2. Индикаторы состояния нефтяного сектора экономики в системе энергетической безопасности регионов Российской Федерации	9
2. Методика оценки влияния нефтяного сектора экономики на состояние экономической и энергетической безопасности регионов	18
2.1. Оценка влияния нефтяного сектора на экономическую безопасность территорий	18
2.2. Оценка влияния нефтяного сектора на энергетическую безопасность территорий	25
Заключение	31
Список литературы	32
Приложение. Пороговые уровни индикаторов состояния нефтяного сектора для типопредставителей регионов России	33

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа является очередным шагом в цикле исследований, выполненных авторами по проблемам энергетической и экономической безопасности.

Теоретические основы обеспечения энергетической безопасности страны, анализ основных угроз и дестабилизирующих факторов, а также возможности укрепления энергетической безопасности страны и подходы к формированию и реализации современной эффективной энергетической стратегии государства изложены в монографии "ТЭК и государство". Эта книга [1] была издана МГФ "Знание" в 2000 г. в рамках тематического блока "Энергетическая безопасность" многотомного издания "Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты".

В монографии "Нефтяной комплекс России" того же тематического блока (также издана в 2000 г.) [2] впервые в стране с позиций энергетической безопасности, рассмотренных в монографии "ТЭК и государство", проанализированы проблемы и перспективы развития нефтяного комплекса России – основного сектора национальной экономики современной России, а также влияние этих изменений на геополитическое и экономическое положение страны в целом. Особое внимание в ней было уделено анализу ресурсной базы, возможностям добычи нефти, а также роли нефти в мировой экономике и политике, проблемам участия нефтяного комплекса России в международном сотрудничестве.

Дальнейшие исследования авторов были посвящены в основном разработке и совершенствованию комплексных методик диагностики экономической и энергетической безопасности территорий различного уровня (от уровня государства в целом до муниципального уровня), в основу которых были положены процедуры индикативного анализа. В ходе этих работ был, в частности, разработан методический подход к определению пороговых значений индикаторов безопасности, предложены системы пороговых значений индикаторов экономической и энергетической безопасности для регионов России, под которыми авторами понимаются федеральные округа и субъекты Федерации.

Настоящая работа возвращается к проблемам энергетической безопасности, связанным с работой нефтяного сектора экономики России. Её актуальность обусловлена тем, что в ходе реформирования национального хозяйства существенно изменилась структура экономики страны. Определяющую роль в ней стали играть сырьевые отрасли, а в первую очередь, нефтегазовый комплекс. На сегодняшний день доля топливной промышленности в отраслевой структуре промышленного производства России составляет более 20%, государственный бюджет во многом зависит от деятельности нефтегазового комплекса, и ситуация в экономике напрямую определяется мировыми ценами на нефть.

В этой связи высокую значимость приобретает задача диагностики состояния нефтяного сектора экономики России и ее влияния на состояние экономической и энергетической безопасности указанных территорий. Результаты такой диагностики, в свою очередь, позволят сформировать систему направлений и мероприятий по нейтрализации негативных явлений в нефтяном секторе и экономике территорий и разработать наиболее эффективные пути их устойчивого развития. Именно на решение подобных задач направлена предлагаемая в работе методика.

В основу методики авторским коллективом положены методы и процедуры индикативного анализа, ранее успешно примененные в задачах диагностики состояния экономической безопасности регионов России.

Комплексная методика предназначена для применения в рамках системы мониторинга энергетической и экономической безопасности территорий России различного уровня.

1. МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ НЕФТЯНОГО СЕКТОРА

1.1. Общие положения

В основе разрабатываемого методического инструментария лежат понятия экономической и энергетической безопасности регионов. Авторский коллектив в своих исследованиях придерживается следующей трактовки данных понятий.

Под **экономической безопасностью территории регионального уровня (области, республики, федерального округа)** [3 – 6] понимается совокупность условий и факторов, характеризующих текущее состояние экономики, стабильность, устойчивость и поступательность ее развития, степень ее независимости и интеграции с экономикой Федерации, что выражается в следующем:

- возможности проводить собственную экономическую политику в рамках Федерации;
- способности безобвално реагировать на резкие геополитические изменения в Федерации;
- способности осуществлять (или, по крайней мере, начать осуществление) крупные экономические мероприятия (не ожидая помощи от Федерации) по неотложным социально-взрывным ситуациям на территории, связанным с локальными экономическими бедствиями или экономическими просчетами (ошибками) на федеральном уровне;
- возможности на договорной основе оказывать помощь сопредельным областям, республикам и регионам, где существующая несбалансированная экономическая ситуация может негативно отразиться на экономических интересах территории;
- возможности стабильно поддерживать соответствие действующих на территории экономических нормативов общепринятым в мировой практике (или директивно утвержденным для территории на конкретный период времени), позволяющее сохранить (или восстановить) достойный уровень жизни населения".

В соответствии с разработанной авторским коллективом методикой [5, 6 и др.] диагностика экономической безопасности проводится по 12-ти сферам жизнедеятельности, которые, в свою очередь, сгруппированы по трем крупным группам:

1. Способность экономики территории к устойчивому росту.

- 1.1. Инвестиционная безопасность.
- 1.2. Производственная безопасность.
- 1.3. Научно-техническая безопасность.
- 1.4. Внешнеэкономическая безопасность.
- 1.5. Финансовая безопасность.
- 1.6. Энергетическая безопасность.

2. Обеспечение приемлемого уровня существования на территории.

- 2.1. Уровень жизни населения.
- 2.2. Рынок труда.
- 2.3. Демографическая безопасность.
- 2.4. Правопорядок.

2.5. Продовольственная безопасность.

3. Экологическая безопасность.

Как видно из приведенного перечня, энергетическая безопасность является одной из *равноправных* сфер экономической безопасности. Можно дать следующее развернутое понятие энергетической безопасности.

Под **энергетической безопасностью** понимается такое состояние общества и экономики, которое позволяет при наличии угроз внешнего и внутреннего характера и дестабилизирующих факторов экономического, социально-политического, природного и техногенного происхождения поддерживать на основе эффективного использования топливно-энергетического потенциала необходимый уровень экономической и национальной безопасности страны, устраняя и компенсируя негативное влияние этих дестабилизирующих факторов и угроз, а именно:

- обеспечивать необходимые условия для развития экономической и социальной базы общества за счет надежного функционирования самого топливно-энергетического комплекса (ТЭК) и гарантированного энергоснабжения жизненно важных потребителей в нормальных условиях и в чрезвычайных ситуациях;
- повышать эффективность использования ТЭР и способствовать созданию необходимых условий для перевода экономики страны на энергосберегающий путь развития;
- поддерживать на экономически обоснованном уровне экспорт энергоносителей;
- удовлетворять требованиям технологической и экологической безопасности;
- способствовать укреплению внутренних и внешних интеграционных связей [8].

В современном представлении энергетика рассматривается как совокупность энергопотребляющих и энергоснабжающих систем. Энергопотребляющие системы являются неотъемлемой частью всех производственных и непроизводственных сфер жизнедеятельности. Энергоснабжающие системы представляют собой совокупность взаимосвязанных больших производственно-территориальных систем: собственно энергетической, газоснабжающей, нефтеснабжающей, углеснабжающей и системы ядерной энергетики (см. рис. 1.1).

Соответственно нефтяной сектор экономики регионов укрупненно рассматривается как совокупность нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности, а также системы нефтеснабжения и сбыта нефти и нефтепродуктов.

Для диагностики состояния нефтяного сектора экономики регионов Российской Федерации используется индикативный анализ, который успешно использовался в работах авторов по проблемам экономической и энергетической безопасности регионов Российской Федерации [4 – 11 и др.]. В соответствии с данным подходом диагностика состояния нефтяного сектора производится на основе совокупности индикаторов (которые группируются в индикативные блоки), характеризующих те или иные аспекты деятельности предприятий нефтяной промышленности и нефтеснабжения регионов. При этом все индикаторы состояния нефтяного сектора предлагается группировать по следующим индикативным блокам:

1. Обеспеченности нефтью и нефтепродуктами.
2. Воспроизводства основных производственных фондов в нефтяной промышленности.

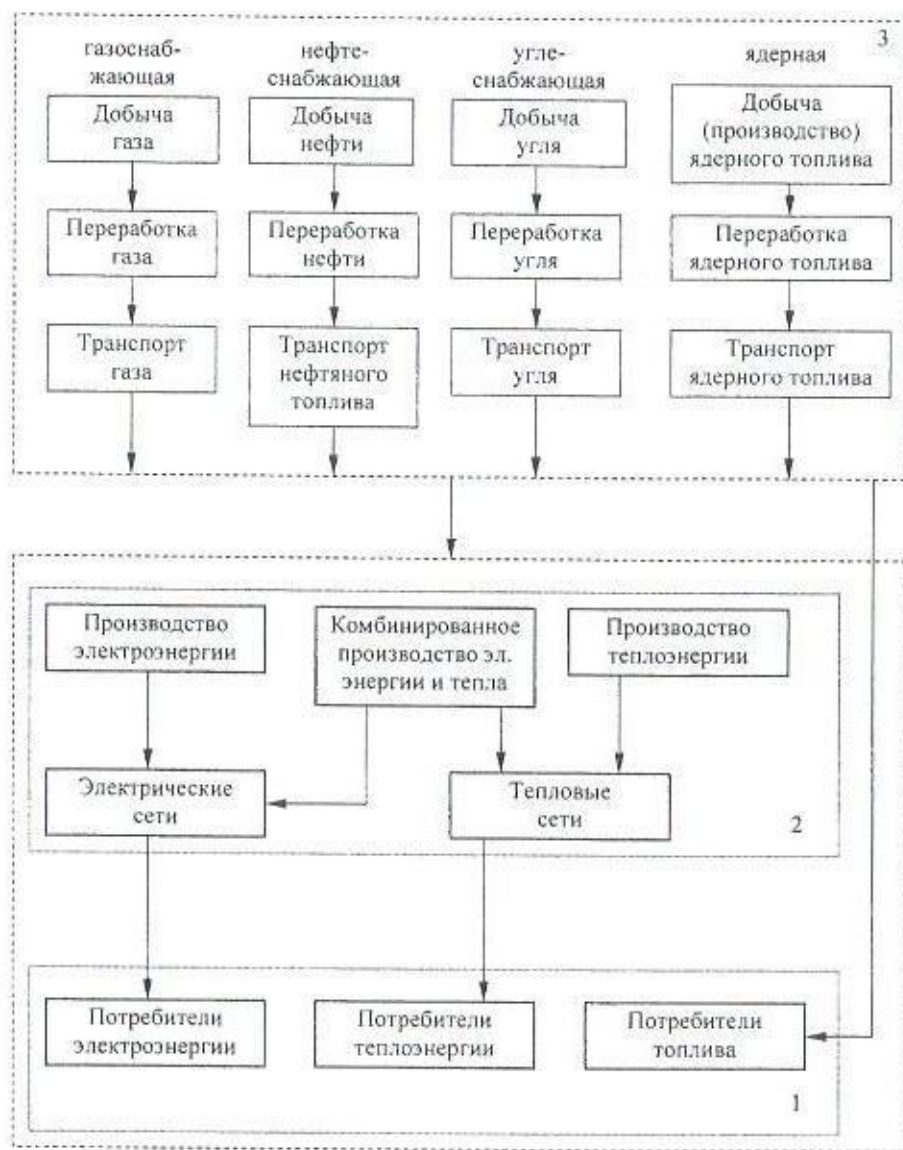


Рис. 1.1. Общая структура систем энергетики
1 – энергопотребляющая система; 2 – энергоснабжающая система;
3 – топливоснабжающая система.

3. Экологическому.
4. Финансово-экономическому.
5. Эффективности работы предприятий нефтяного сектора экономики.

Предлагаемый состав индикаторов состояния нефтяного сектора в структуре энергетической безопасности регионов России приведен в п. 1.2.

Для диагностики состояния нефтяного сектора, основываясь на предыдущих работах авторов [4 – 11 и др.], вводятся следующие оценки ситуаций по каждому из индикаторов:

- нормальная;
- предкризисная;
- кризисная.

В свою очередь предкризисная зона разбивается на три стадии: соответственно предкризис 1 (начальная стадия), предкризис 2 (развивающаяся стадия), предкризис 3 (критическая стадия, грозящая переходом в кризисную зону). Кризисная зона также разбивается на три стадии – кризис 1 (нестабильная стадия), кризис 2 (угрожающая стадия), кризис 3 (чрезвычайная стадия).

Отнесение субъекта j по рассматриваемому индикатору i к той или иной ситуации определяется соотношением между значениями индикатора X_{ij} и пороговыми значениями.

При анализе состояния нефтяного сектора необходимо получить как оценки состояния по отдельным индикаторам, так и комплексные оценки состояния по индикативным блокам и нефтяному сектору в целом.

Алгоритмы получения таких оценок были разработаны авторским коллективом при разработке комплексных методик диагностики экономической и энергетической безопасности регионов Российской Федерации и подробно рассмотрены в опубликованных печатных работах [4 – 11 и др.].

Отдельной задачей является определение пороговых уровней для индикаторов состояния нефтяного сектора. Для их определения авторским коллективом разработан методический инструментарий, основанный на использовании метода дискриминантного анализа, являющегося одним из методов теории распознавания образов. Подробно алгоритм и примеры использования данного метода приведены в [7, 10].

1.2. Индикаторы состояния нефтяного сектора экономики в системе энергетической безопасности регионов Российской Федерации

Как показано в п. 1.1 индикаторы состояния нефтяного сектора в системе энергетической безопасности регионов группируются по пяти индикативным блокам:

1. Обеспеченности нефтью и нефтепродуктами.
 2. Воспроизводства основных производственных фондов в нефтяной промышленности.
 3. Экологическому.
 4. Финансово-экономическому.
 5. Эффективности работы предприятий нефтяного сектора экономики.
- Ниже приводится состав индикативных показателей по каждому из блоков.

1.2.1. Блок обеспеченности нефтью и нефтепродуктами

Обобщающая оценка по блоку определяется по трем индикативным показателям:

- синтетическому индикативному показателю обеспеченности запасами ископаемой нефти ($\alpha'_{обеспеч\ неф}$). Данный индикативный показатель складывается из оценок по двум более частным индикативным показателям, каждый из которых учитывается с одинаковым весом. В качестве частных рассматриваются следующие показатели:
 - обеспеченность разведанными и извлекаемыми запасами нефти ($\alpha'_{нефтезап}$) лет;
 - отношение прироста за отчетный год разведанных и извлекаемых запасов нефти к ее годовой добыче ($\alpha'_{нефтеприр}$) отн.ед.;
- обеспеченности собственными ресурсами производства основных видов нефтепродуктов ($\alpha'_{собн\ про}$) %;
- синтетическому индикативному показателю обеспеченности сезонными запасами по основным видам нефтяного топлива ($\alpha'_{сезон\ про}$). Данный индикативный показатель складывается из оценок по четырем более частным индикативным показателям, каждый из которых учитывается с одинаковым весом. В качестве частных рассматриваются следующие показатели:
 - сезонные запасы автомобильного бензина ($\alpha'_{сезон\ бен}$) дней;
 - сезонные запасы дизельного топлива ($\alpha'_{сезон\ диз}$) дней;
 - сезонные запасы топочного мазута ($\alpha'_{сезон\ маз}$) дней;
 - сезонные запасы авиакеросина ($\alpha'_{сезон\ кер}$) дней;
- синтетическому индикативному показателю стабильности конъюнктуры цен на основные виды моторного топлива на региональном рынке ($\alpha'_{цены\ мотор}$). Данный индикативный показатель складывается из оценок по двум более частным индикативным показателям, каждый из которых учитывается с одинаковым весом. В качестве частных рассматриваются следующие показатели:
 - индекс потребительских цен на автомобильный бензин ($\alpha'_{индекс\ бен}$) %;
 - индекс потребительских цен на дизельное топливо ($\alpha'_{индекс\ диз}$) %.

Показатели обеспеченности разведанными и извлекаемыми запасами нефти ($\alpha'_{нефтезап}$) отношения прироста за отчетный год разведанных и извлекаемых запасов нефти к ее годовой добыче ($\alpha'_{нефтеприр}$) на региональном уровне определяются только для территорий, богатых собственными ресурсами ископаемой нефти. Для остальных территорий диагностика ситуации по рассматриваемым индикативным показателям не производится.

Обеспеченность разведанными и извлекаемыми запасами нефти определяется по формуле:

$$\alpha'_{нефтезап} = \frac{Z'_{нефтезап}}{R'_{неф}}, \quad (1.1)$$

где $Z'_{нефтезап}$ – разведанные и извлекаемые запасы нефти, млн.т;

$R'_{неф}$ – добыча нефти, млн.т.

Отношение прироста за отчетный год разведанных и извлекаемых запасов нефти к ее годовой добыче определяется по формуле:

$$\alpha'_{нефтеприр} = \frac{\Pi'_{нефтезап}}{R'_{неф}} \cdot 100\%, \quad (1.2)$$

где $\Pi'_{нефтезап}$ – годовой прирост разведанных и извлекаемых запасов нефти, млн.т.

Обеспеченность собственными ресурсами производства основных видов нефтепродуктов определяется по формуле:

$$\alpha'_{собн\ про} = \frac{R'_{нефп}}{B'_{нефп}} \cdot 100\%, \quad (1.3)$$

где $R'_{нефп}$ – собственные ресурсы (производство) основных видов нефтепродуктов, млн.т.у.т.;

$B'_{нефп}$ – потребление основных видов нефтепродуктов, млн.т.у.т.

Собственные основные виды нефтепродуктов определяются по формуле:

$$R'_{нефп} = R'_{авт} \cdot a_{авт} + R'_{диз} \cdot a_{диз} + R'_{маз} \cdot a_{маз} + R'_{кер} \cdot a_{кер}, \quad (1.4)$$

где $R'_{авт}$, $R'_{диз}$, $R'_{маз}$ и $R'_{кер}$ – соответственно производство автомобильного бензина, дизельного топлива, топочного мазута и авиакеросина, млн.т.;

$a_{авт}$, $a_{диз}$, $a_{маз}$ и $a_{кер}$ – соответственно средние коэффициенты пересчета автомобильного бензина, дизельного топлива, топочного мазута и авиакеросина из натуральных величин в условное топливо, т.у.т.т.

Потребление основных видов нефтепродуктов определяется по формуле:

$$B'_{нефп} = B'_{авт} \cdot a_{авт} + B'_{диз} \cdot a_{диз} + B'_{маз} \cdot a_{маз} + B'_{кер} \cdot a_{кер}, \quad (1.5)$$

где $B'_{авт}$, $B'_{диз}$, $B'_{маз}$ и $B'_{кер}$ – соответственно потребление автомобильного бензина, дизельного топлива, топочного мазута и авиакеросина, млн.т.

Индикатор обеспеченности собственными ресурсами производства основных видов нефтепродуктов учитывается при диагностике состояния нефтяного сектора только для федеральных округов Российской Федерации. Для субъектов Федерации данный индикатор в расчетах не учитывается.

Показатели сезонных запасов автомобильного бензина ($\alpha'_{сезон\ бен}$), дизельного топлива ($\alpha'_{сезон\ диз}$), топочного мазута ($\alpha'_{сезон\ маз}$) и авиакеросина ($\alpha'_{сезон\ кер}$) не рассчитываются, а берутся напрямую из данных отчетности на начало периодов, наиболее "напряженных" с точки зрения потребления упомянутых видов топлива. В качестве таких периодов для автомобильного бензина и дизельного топлива берется 31 августа текущего года, для топочного мазута – начало отопительного периода (1 – 15 октября текущего года), для авиакеросина – 1 июня текущего года.

Показатели индекса потребительских цен на автомобильный бензин ($\alpha'_{индекс\ бен}$) и индекса потребительских цен на дизельное топливо ($\alpha'_{индекс\ диз}$) не рассчитываются, а берутся напрямую из данных статотчетности как отношение цен в декабре текущего года к декабрю предыдущего года, выраженное в процентах.

1.2.2. Блок воспроизводства основных производственных фондов в нефтяной промышленности

Обобщающая оценка по блоку определяется по двум индикативным показателям:

- синтетическому индикативного показателя степени износа ОПФ предприятий нефтяной промышленности ($\alpha'_{\text{износ}}$) Данный индикативный показатель складывается из оценок по двум более частным индикативным показателям, каждый из которых учитывается с весом, определяющим значимость той или иной отрасли нефтяной промышленности для территории. Веса определяются обратно пропорционально стоимости основных производственных фондов нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности (сумма весов внутри синтетического показателя всегда должна быть равной 1). В качестве частных рассматриваются следующие показатели:
 - степень износа ОПФ предприятий нефтедобывающей промышленности ($\alpha'_{\text{износд}}$) %;
 - степень износа ОПФ предприятий нефтеперерабатывающей промышленности ($\alpha'_{\text{износп}}$) %;
- синтетическому индикативного показателя уровня инвестирования предприятий нефтяной промышленности ($\alpha'_{\text{инв}}$) Данный индикативный показатель складывается из оценок по двум более частным индикативным показателям, каждый из которых также учитывается с весом, определяющим значимость той или иной отрасли нефтяной промышленности для территории. Веса определяются обратно пропорционально стоимости основных производственных фондов нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности (сумма весов внутри синтетического показателя всегда должна быть равной 1). В качестве частных рассматриваются следующие показатели:
 - уровень инвестирования предприятий нефтедобывающей промышленности ($\alpha'_{\text{инвд}}$) %;
 - уровень инвестирования предприятий нефтеперерабатывающей промышленности ($\alpha'_{\text{инвп}}$) %.

Степени износа ОПФ по предприятиям нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности ($\alpha'_{\text{износд}}$) и ($\alpha'_{\text{износп}}$) не вычисляются, а берутся напрямую из данных статистичности.

Уровень инвестирования предприятий нефтедобывающей промышленности определяется по формуле:

$$\alpha'_{\text{инвд}} = K'_{\text{инвд}} \cdot \left(1 - \frac{\alpha'_{\text{износд}}}{100}\right), \quad K'_{\text{инвд}} = \frac{V'_{\text{капиталд}}}{V'_{\text{годндо}}}} \cdot 100\%, \quad (1.6)$$

где $V'_{\text{капиталд}}$ – инвестиции в основной капитал предприятий нефтедобывающей промышленности, млн.руб;

$V'_{\text{годндо}}$ – годовой объем производства продукции по предприятиям нефтедобывающей промышленности, млн.руб.

Уровень инвестирования предприятий нефтеперерабатывающей промышленности определяется по формуле:

$$\alpha'_{\text{инвп}} = K'_{\text{инвп}} \cdot \left(1 - \frac{\alpha'_{\text{износп}}}{100}\right), \quad K'_{\text{инвп}} = \frac{V'_{\text{капиталп}}}{V'_{\text{годнпо}}} \cdot 100\%, \quad (1.7)$$

где $V'_{\text{капиталп}}$ – инвестиции в основной капитал предприятий нефтеперерабатывающей промышленности, млн.руб;

$V'_{\text{годнпо}}$ – годовой объем производства продукции по предприятиям нефтеперерабатывающей промышленности, млн.руб.

1.2.3. Экологический блок

Обобщающая оценка по блоку определяется по двум индикативным показателям:

- выбросов вредных веществ в атмосферу от предприятий нефтяной промышленности на единицу площади территории ($\alpha'_{\text{атмвещ}}$) т/км²;
- экологической эффективности работы предприятий нефтяной промышленности ($\alpha'_{\text{эодвещ}}$) кг/т у.т.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от предприятий нефтяной промышленности на единицу площади территории определяются по формуле:

$$\alpha'_{\text{атмвещ}} = \frac{M'_{\text{атмвещ}}}{F}, \quad (1.8)$$

где $M'_{\text{атмвещ}}$ – выбросы вредных веществ в атмосферу от предприятий нефтяной промышленности, тыс.тонн;

F – площадь территории, тыс.км².

Экологическая эффективность работы предприятий нефтяной промышленности определяется по формуле:

$$\alpha'_{\text{эодвещ}} = \frac{M'_{\text{атмвещ}}}{R'_{\text{иср}} + R'_{\text{неф}} + R'_{\text{прочит}}}, \quad (1.9)$$

где $R'_{\text{прочит}}$ – производство прочих видов моторных топлив, млн.т у.т;

Производство прочих видов моторных топлив укрупненно определяется по формуле:

$$R'_{\text{прочит}} = R'_{\text{примит}} \cdot \theta_{\text{примит}}, \quad (1.10)$$

где $R'_{\text{примит}}$ – производство прочих видов моторных топлив в натуральном выражении, млн.т;

$\theta_{\text{примит}}$ – усредненный коэффициент пересчета производимых прочих видов моторного топлива из натуральных величин в условное топливо, т у.т/т.

1.2.4. Финансово-экономический блок

Обобщающая оценка ситуации по блоку рассчитывается на основе двух индикативных показателей:

- синтетическому индикативному показателю степени просроченной кредиторской задолженности по предприятиям нефтяной промышленности ($\alpha'_{\text{просрнеф}}$) Данный индикативный показатель складывается из оценок по двум более частным индикативным показателям, каждый из которых учитывается с весом, определяющим значимость той или иной отрасли нефтяной

промышленности на территории. Веса определяются обратно пропорционально объемам производства продукции в нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности (сумма весов внутри синтетического показателя как и в предыдущих формулах всегда должна быть равной 1). В качестве частных рассматриваются следующие показатели:

- отношение просроченной кредиторской задолженности предприятий нефтедобывающей промышленности к их годовому объему производства продукции ($\alpha'_{\text{просрочендос}}$) %;
- отношение просроченной кредиторской задолженности предприятий нефтеперерабатывающей промышленности к их годовому объему производства продукции ($\alpha'_{\text{просрочпер}}$) %;
- синтетическому индикативному показателю отношения сальдированной прибыли предприятий нефтяной промышленности к их годовому объему производства продукции ($\alpha'_{\text{прибнеф}}$). Данный индикативный показатель складывается из оценок по двум более частным индикативным показателям, каждый из которых учитывается с весом, определяющим значимость той или иной отрасли нефтяной промышленности на территории. Веса определяются аналогично первому индикатору блока обратно пропорционально объемам производства продукции в нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности. В качестве частных рассматриваются следующие показатели:
 - отношение сальдированной прибыли предприятий нефтедобывающей промышленности к их годовому объему производства продукции ($\alpha'_{\text{прибдос}}$) %;
 - отношение сальдированной прибыли предприятий нефтеперерабатывающей промышленности к их годовому объему производства продукции ($\alpha'_{\text{прибпер}}$) %.

Отношение просроченной кредиторской задолженности (на конец года) предприятий нефтедобывающей промышленности к их годовому объему производства продукции определяется по формуле:

$$\alpha'_{\text{просрочендос}} = \frac{Z'_{\text{просрочендос}}}{V'_{\text{годдос}}} \cdot 100\%, \quad (1.11)$$

где $Z'_{\text{просрочендос}}$ – просроченная кредиторская задолженность предприятий нефтедобывающей промышленности на конец анализируемого периода, млн.руб.

Отношение просроченной кредиторской задолженности (на конец года) предприятий нефтеперерабатывающей промышленности к их годовому объему производства продукции определяется по формуле:

$$\alpha'_{\text{просрочпер}} = \frac{Z'_{\text{просрочпер}}}{V'_{\text{годпер}}} \cdot 100\%, \quad (1.12)$$

где $Z'_{\text{просрочпер}}$ – просроченная кредиторская задолженность предприятий нефтеперерабатывающей промышленности на конец анализируемого периода, млн.руб.

Отношение сальдированной прибыли предприятий нефтедобывающей промышленности к их годовому объему производства продукции определяется по формуле:

$$\alpha'_{\text{прибдос}} = \frac{\Pi'_{\text{дос}}}{V'_{\text{годдос}}} \cdot 100\%, \quad (1.13)$$

где $\Pi'_{\text{дос}}$ – сальдированная прибыль предприятий нефтедобывающей промышленности, млн.руб.

Отношение сальдированной прибыли предприятий нефтеперерабатывающей промышленности к их годовому объему производства продукции определяется по формуле:

$$\alpha'_{\text{прибпер}} = \frac{\Pi'_{\text{пер}}}{V'_{\text{годпер}}} \cdot 100\%, \quad (1.14)$$

где $\Pi'_{\text{пер}}$ – сальдированная прибыль предприятий нефтеперерабатывающей промышленности, млн.руб.

1.2.5. Блок эффективности работы предприятий нефтяного сектора экономики

Обобщающая оценка ситуации по блоку рассчитывается на основе трех индикативных показателей:

- среднегодовой степени загрузки производственных мощностей на нефтеперерабатывающих предприятиях ($\alpha'_{\text{загрпер}}$) %;
- глубины переработки нефти на нефтеперерабатывающих предприятиях ($\alpha'_{\text{глубпер}}$) %;
- синтетическому индикативному показателю производительности труда в нефтяной промышленности ($\alpha'_{\text{труднеф}}$). Данный индикативный показатель складывается из оценок по двум более частным индикативным показателям, каждый из которых учитывается с весом, определяющим значимость той или иной отрасли нефтяной промышленности на территории. Веса определяются обратно пропорционально объемам производства продукции в нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности (сумма весов внутри синтетического показателя как и в предыдущих формулах всегда должна быть равной 1). В качестве частных рассматриваются следующие показатели:
 - производительность труда на предприятиях нефтедобывающей промышленности ($\alpha'_{\text{труддос}}$) тыс.долл./чел.;
 - производительность труда на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности ($\alpha'_{\text{трудпер}}$) тыс.долл./чел.

Показатели среднегодовой степени загрузки производственных мощностей на нефтеперерабатывающих предприятиях ($\alpha'_{\text{загрпер}}$) и глубины переработки нефти на нефтеперерабатывающих предприятиях ($\alpha'_{\text{глубпер}}$) не вычисляются, а берутся напрямую из данных отчетности. При этом диагностика состояния по данным индикаторам производится только для территорий, на которых развита нефтеперерабатывающая промышленность.

Производительность труда на предприятиях нефтедобывающей промышленности определяется по формуле:

$$\alpha_{\text{трудндр}} = \frac{V_{\text{водндр}}}{C_{\text{ндр}}^1 \cdot K_{\text{долл}}^1} \quad (1.15)$$

где $C_{\text{ндр}}^1$ – среднегодовая численность работающих на предприятиях нефтедобывающей промышленности, чел.;

$K_{\text{долл}}^1$ – среднегодовой курс рубля по отношению к доллару США, руб./долл.

$$\alpha_{\text{трудпр}} = \frac{V_{\text{водпр}}}{C_{\text{пр}}^1 \cdot K_{\text{долл}}^1} \quad (1.16)$$

где $C_{\text{пр}}^1$ – среднегодовая численность работающих на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности, чел.;

Полностью состав индикативных показателей оценке состояния нефтяного сектора экономики в системе энергетической безопасности территорий регионального уровня приведен в табл. 1.1. Пороговые уровни индикаторов состояния нефтяного сектора для территорий – типопредставителей приведены в приложении 1.

Таблица 1.1

Индикативные показатели состояния нефтяного сектора экономики территорий регионального уровня

Наименование индикативных блоков и индикаторов	Единица измерения
1. Блок обеспеченности нефтью и нефтепродуктами	
1.1. Синтетический индикативный показатель обеспеченности запасами ископаемой нефти	-
1.1.1. Обеспеченность разведанными и извлекаемыми запасами нефти	лет
1.1.2. Отношение прироста за отчетный год разведанных и извлекаемых запасов нефти к ее годовой добыче	отн.ед.
1.2. Обеспеченность собственными ресурсами производства основных видов нефтепродуктов	%
1.3. Синтетический индикативный показатель обеспеченности сезонными запасами по основным видам нефтяного топлива	-
1.3.1. Сезонные запасы автомобильного бензина	дней
1.3.2. Сезонные запасы дизельного топлива	дней
1.3.3. Сезонные запасы топочного мазута	дней
1.3.4. Сезонные запасы авиакеросина	дней
1.4. Синтетический индикативный показатель стабильности конъюнктуры цен на основные виды моторного топлива на региональном рынке	-
1.4.1. Индекс потребительских цен на автомобильный бензин	%
1.4.2. Индекс потребительских цен на дизельное топливо	%
2. Блок воспроизводства основных производственных фондов в нефтяной промышленности	
2.1. Синтетический индикативный показатель степени износа ОПФ предприятий нефтяной промышленности	-
2.1.1. Степень износа ОПФ предприятий нефтедобывающей промышленности	%

Продолжение табл. 1.1

2.1.2. Степень износа ОПФ предприятий нефтеперерабатывающей промышленности	%
2.2. Синтетический индикативный показатель уровня инвестирования предприятий нефтяной промышленности	-
2.2.1. Уровень инвестирования предприятий нефтедобывающей промышленности	%
2.2.2. Уровень инвестирования предприятий нефтеперерабатывающей промышленности	%
3. Экологический блок	
3.1. Выбросы вредных веществ в атмосферу от предприятий нефтяной промышленности на единицу площади территории	т/км ²
3.2. Экологическая эффективность работы предприятий нефтяной промышленности	кг/т у.т
4. Финансово-экономический блок	
4.1. Синтетический индикативный показатель степени просроченной кредиторской задолженности по предприятиям нефтяной промышленности	-
4.1.1. Отношение просроченной кредиторской задолженности предприятий нефтедобывающей промышленности к их годовому объему производства продукции	%
4.1.2. Отношение просроченной кредиторской задолженности предприятий нефтеперерабатывающей промышленности к их годовому объему производства продукции	%
4.2. Синтетический индикативный показатель отношения сальдированной прибыли предприятий нефтяной промышленности к их годовому объему производства продукции	-
4.2.1. Отношение сальдированной прибыли предприятий нефтедобывающей промышленности к их годовому объему производства продукции	%
4.2.2. Отношение сальдированной прибыли предприятий нефтеперерабатывающей промышленности к их годовому объему производства продукции	%
5. Блок эффективности работы предприятий нефтяного сектора экономики	
5.1. Среднегодовая степень загрузки производственных мощностей на нефтеперерабатывающих предприятиях	%
5.2. Глубина переработки нефти на нефтеперерабатывающих предприятиях	%
5.3. Синтетический индикативный показатель производительности труда в нефтяной промышленности	-
5.3.1. Производительность труда на предприятиях нефтедобывающей промышленности	тыс.долл./чел.
5.3.2. Производительность труда на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности	тыс.долл./чел.

2. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ НЕФТЯНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ НА СОСТОЯНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНОВ

2.1. Оценка влияния нефтяного сектора на экономическую безопасность территорий

В основе оценки влияния нефтяного сектора на состояние экономической безопасности регионов лежит комплексная методика диагностики экономической безопасности регионов России [6, 7, 9, 10]. Для оценки влияния нефтяного сектора производится диагностика состояния экономической безопасности выполняется для следующих двух вариантов:

1. Первый вариант соответствует реальному состоянию экономической безопасности территории с учетом результатов работы нефтяной промышленности. Диагностика состояния экономической безопасности для данного варианта выполняется стандартно – на основании данных статистической отчетности.

2. Второй вариант соответствует виртуальному состоянию экономической безопасности территории без учета результатов работы нефтяной промышленности. Перед тем как диагностировать состояние экономической безопасности по данному варианту, исходную статистическую информацию необходимо "очистить" от показателей работы нефтяной промышленности путем специальных досчетов. Далее на основании досчитанной информации выполняется диагностика экономической безопасности территории.

После диагностики состояния экономической безопасности по обоим вариантам полученные результаты сопоставляются, выявляется степень влияния нефтяного сектора по каждой из сфер жизнедеятельности, формулируются выводы и разрабатываются рекомендации.

Как видно из приведенного подхода, для оценки влияния нефтяного сектора на экономическую безопасность регионов необходимо произвести "досчет" исходной статистической информации, исключив из нее результаты функционирования нефтяной промышленности на территории. Такие досчеты выполняются для исходных показателей по каждому из индикаторов экономической безопасности, а основным постулатом при этом является неизменность численности проживающего на территории населения.

Для формирования расчетных алгоритмов, рассмотрим состав индикативных показателей экономической безопасности территорий регионального уровня. Их состав в соответствии с методикой диагностики экономической безопасности, разработанной авторским коллективом [6, 7, 9, 10], представлен в табл. 2.1.

Из табл. 2.1 видно, что важнейшим показателем статистической отчетности, необходимым для диагностики экономической безопасности является валовый региональный продукт – ВРП. Его значение без учета нефтяного сектора определяется по формуле:

$$ВРП'_{\text{неф}} = ВРП' - ВП'_{\text{неф}}, \quad (2.1)$$

где $ВРП'$ – валовый региональный продукт¹, млн.руб;

$ВП'_{\text{неф}}$ – валовый продукт (валовая добавленная стоимость), производимая в нефтяной промышленности, млн.руб.

Таблица 2.1
Индикативные показатели экономической безопасности для территорий
регионального уровня

Наименование индикаторов и сфер жизнедеятельности экономической безопасности	Единица измерения
1. Способность экономики территорий к устойчивому развитию	
1.1. Инвестиционная безопасность	
1. Отношение объема инвестиций в экономику к ВРП	%
2. Индекс физического объема инвестиций в основной капитал по отношению к базовому периоду	%
1.2. Производственная безопасность	
1. Относительное изменение объема промышленного производства по сравнению с базовым периодом	%
2. Степень износа основных промышленно-производственных фондов (ОППФ) (на конец рассматриваемого периода)	%
3. Доля преобладающей отрасли промышленности в отраслевой структуре промышленного производства	%
1.3. Научно-техническая безопасность	
1. Доля расходов на науку и научное обслуживание в ВРП	%
2. Отношение среднемесячной зарплаты в отрасли "Наука и научное обслуживание" к прожиточному минимуму	отн.ед.
3. Доля затрат на фундаментальные исследования во внутренних затратах на науку и научное обслуживание	%
4. Доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции	%
1.4. Внешнеэкономическая безопасность	
1. Отношение экспорта продукции к ВРП	%
2. Соотношение между объемами экспорта и импорта продукции	%
1.5. Финансовая безопасность	
1. Отношение расходной части территориального бюджета к ВРП	%
2. Степень просроченной кредиторской задолженности предприятий и организаций в ВРП	%
3. Отношение сальдированной прибыли предприятий и организаций к ВРП	%
4. Индекс потребительских цен	%
1.6. Энергетическая безопасность	
Диагностируется по отдельной методике (см. табл. 2.2)	

¹ Здесь и далее для всех стоимостных показателей по умолчанию подразумевается, что они выражены в действующих ценах. В противном случае указывается в каком масштабе цен выражен показатель.

Наименование индикаторов и сфер жизнедеятельности экономической безопасности	Единица измерения
2. Обеспечение приемлемого уровня существования на территории	
2.1. Сфера уровня жизни населения	
1. Доля населения с доходами ниже величины прожиточного минимума	%
2. Отношение среднедушевого денежного дохода к прожиточному минимуму	отн.ед.
3. Доля расходов на покупку продуктов питания и алкогольных напитков в среднедушевом денежном доходе населения	%
2.2. Сфера рынка труда	
1. Уровень общей безработицы	%
2.3. Демографическая безопасность	
1. Естественная убыль населения	чел./1000 чел. населен.
2. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	лет
2.4. Правопорядок	
1. Количество зарегистрированных преступлений на 1000 человек населения	случаев
2. Количество преступлений, совершенных несовершеннолетними или при их соучастии, на 1000 человек населения	случаев
2.5. Продовольственная безопасность	
1. Степень душевого удовлетворения потребности в основных видах сельскохозяйственной продукции в соответствии с медицинскими нормами питания	%
2. Степень обеспеченности основными продуктами питания собственного производства	%
3. Экологическая безопасность	
1. Удельные выбросы вредных веществ в атмосферу, отходящие от стационарных источников загрязнения	т/км ²
2. Удельные сбросы загрязненных сточных вод	тыс.м ³ /км ²

Рассмотрим алгоритмы расчета отдельных индикативных показателей экономической безопасности без учета влияния нефтяного сектора экономики.

2.1.1. Инвестиционная безопасность

1.1. Индикатор отношения объемов инвестиций в экономику к ВРП.

$$\alpha'_{инвВРПнеф} = \frac{V'_{кабнеф}}{ВРП'_{неф}} \cdot 100\%, \quad (2.2)$$

где $V'_{кабнеф}$ – инвестиции в основной капитал без учета предприятий нефтяной промышленности, млн.руб.

$$V'_{кабнеф} = V'_{каб} - V'_{кабнеф}, \quad (2.3)$$

где $V'_{кабнеф}$ – инвестиции в основной капитал, млн.руб;

$V'_{кабнеф}$ – инвестиции в основной капитал предприятий нефтяной промышленности, млн.руб.

1.2. Индекс физического объема инвестиций в основной капитал по отношению к базовому периоду.

$$\alpha'_{инвфизобнеф} = \frac{V'_{кабфизнеф}}{V'_{кабнеф}} \cdot 100\%, \quad (2.4)$$

где $V'_{кабфизнеф}$ – инвестиции в основной капитал без учета предприятий нефтяной промышленности в ценах базового периода, млн.руб. В рассматриваемой методике в качестве базового периода рассматривается 1990 г.

$V'_{кабнеф}$ – инвестиции в основной капитал без учета предприятий нефтяной промышленности в базовом периоде, млн.руб.

2.1.2. Производственная безопасность

2.1. Относительное изменение объема промышленного производства по сравнению с базовым периодом.

$$\alpha'_{произвнеф} = 100\% - \frac{Q'_{произвнеф}}{Q'_{произвбаз}} \cdot 100\%, \quad (2.5)$$

где $Q'_{произвнеф}$ – производство промышленной продукции без учета предприятий нефтяной промышленности в ценах базового периода, млн.руб;

$Q'_{произвбаз}$ – производство промышленной продукции без учета предприятий нефтяной промышленности в базовом периоде, млн.руб.

$$\begin{aligned} Q'_{произвнеф} &= Q'_{произв} - Q'_{произвнеф} \\ Q'_{произвбаз} &= Q'_{произв} - Q'_{произвнеф} \end{aligned} \quad (2.6)$$

где $Q'_{произв}$, $Q'_{произвбаз}$ – производство промышленной продукции в анализируемом и базовом периодах в ценах базового периода, млн.руб;

$Q'_{произвнеф}$, $Q'_{произвнеф}$ – производство продукции предприятиями нефтяной промышленности в анализируемом и базовом периодах в ценах базового периода, млн.руб.

2.2. Степень износа основных промышленно-производственных фондов (ОППФ) (на конец рассматриваемого периода).

$$\alpha'_{износнеф} = \frac{I'_{опф} \cdot C'_{опф} - I'_{опфнеф} \cdot C'_{опфнеф}}{C'_{опф} - C'_{опфнеф}}, \quad (2.7)$$

где $I'_{опф}$, $I'_{опфнеф}$ – соответственно степени износа ОПФ предприятий экономики и предприятий нефтяной промышленности на конец рассматриваемого периода, %;

$C'_{опф}$, $C'_{опфнеф}$ – соответственно полные восстановительные стоимости ОПФ предприятий экономики и предприятий нефтяной промышленности на конец рассматриваемого периода, млн.руб.

2.3. Доля преобладающей отрасли промышленности в отраслевой структуре промышленного производства.

Для определения влияния нефтяного сектора по данному индикативному показателю сначала определяется производство промышленной продукции без учета предприятий нефтяной промышленности – $Q'_{\text{произв неф}}$

$$Q'_{\text{произв неф}} = Q'_{\text{произв}} - V'_{\text{доб неф}} \quad (2.8)$$

где $Q'_{\text{произв}}$ – производство промышленной продукции, млн.руб.

Далее пересчитывается доля каждой отрасли в производстве промышленной продукции без учета нефтяного сектора. При этом считается, что объем производства продукции по каждой из отраслей промышленности не меняется.

$$d'_{i, \text{ неф}} = \frac{V'_{i, \text{ доб}}}{Q'_{\text{произв неф}}} \cdot 100\% \quad (2.9)$$

где $d'_{i, \text{ неф}}$ – доля i -й отрасли промышленности без учета предприятий нефтяной промышленности в отраслевой структуре промышленного производства. Сопоставлению подлежат следующие отрасли: электроэнергетика, топливная промышленность (за вычетом нефтяной), черная металлургия, цветная металлургия, химическая и нефтехимическая промышленность, машиностроение и металлообработка, лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, промышленность строительных материалов, легкая промышленность и пищевая промышленность.

$V'_{i, \text{ доб}}$ – производство продукции в i -й отрасли промышленности, млн.руб.

Окончательно значение индикативного показателя определяется следующим образом:

$$\alpha'_{\text{моно неф}} = \max_i d'_{i, \text{ неф}} \quad (2.10)$$

2.1.3. Научно-техническая безопасность

При оценке влияния нефтяного сектора на состояние научно-технической безопасности считаем, что он напрямую влияет только на первый и второй индикаторы сферы. Что касается индикаторов доли затрат на фундаментальные исследования во внутренних затратах на науку и научное обслуживание и доли инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции, то их значения по обоим расчетным вариантам считаются постоянными и берутся такими же как для случая реально сложившейся ситуации.

3.1. Доля расходов на науку и научное обслуживание в ВРП.

$$\alpha'_{\text{науч неф}} = \frac{P'_{\text{науч неф}}}{\text{ВРП}'_{\text{неф}}} \cdot 100\% = \frac{P'_{\text{науч}} - P'_{\text{науч неф}}}{\text{ВРП}'_{\text{неф}}} \cdot 100\% \quad (2.11)$$

где $P'_{\text{науч}}$ – внутренние затраты на научные исследования и разработки (расходы на науку и научное обслуживание), млн.руб.

$P'_{\text{науч неф}}$ – расходы на науку и научное обслуживание предприятий нефтяной промышленности, млн.руб.

3.2. Отношение среднемесячной зарплаты в отрасли "Наука и научное обслуживание" к прожиточному минимуму.

При практических расчетах считаем, что уровень зарплаты в отрасли "Наука и научное" обслуживание без учета нефтяного сектора изменится пропорционально из-

менению доле расходов на науку и научное обслуживание. При этом прожиточный минимум считается неизменным.

$$\alpha'_{\text{зарп неф}} = \frac{Z'_{\text{науч неф}}}{\Pi'_{\text{пр мин}}} \quad (2.12)$$

где $Z'_{\text{науч неф}}$ – среднемесячная зарплата в отрасли "Наука и научное обслуживание" без учета нефтяной промышленности, руб.

$\Pi'_{\text{пр мин}}$ – прожиточный минимум (в среднем за месяц), руб.

$$Z'_{\text{науч неф}} = Z'_{\text{науч}} \cdot \frac{P'_{\text{науч неф}} \cdot \text{ВРП}'_{\text{неф}}}{\text{ВРП}'_{\text{неф}} \cdot P'_{\text{науч}}} \quad (2.13)$$

где $Z'_{\text{науч}}$ – среднемесячная зарплата в отрасли "Наука и научное обслуживание", руб.

2.1.4. Внешнеэкономическая безопасность

4.1. Отношение экспорта продукции к ВРП.

$$\alpha'_{\text{экспорт неф}} = \frac{Z'_{\text{взв неф}} \cdot k'_{\text{долл}}}{\text{ВРП}'_{\text{неф}}} \cdot 100\% = \frac{(Z'_{\text{взв}} - Z'_{\text{неф}}) \cdot k'_{\text{долл}}}{\text{ВРП}'_{\text{неф}}} \cdot 100\% \quad (2.14)$$

где $Z'_{\text{взв}}$ – суммарный объем экспорта продукции, млн.долл.;

$Z'_{\text{неф}}$ – экспорт продукции предприятиями нефтяной промышленности, млн.долл.;

$k'_{\text{долл}}$ – среднегодовой курс рубля по отношению к доллару США, руб/долл.

4.2. Соотношение между объемами экспорта и импорта продукции.

$$\alpha'_{\text{экспорт-импорт неф}} = \frac{Z'_{\text{взв неф}}}{I'_{\text{взв неф}}} \cdot 100\% = \frac{(Z'_{\text{взв}} - Z'_{\text{неф}})}{(I'_{\text{взв}} - I'_{\text{неф}})} \cdot 100\% \quad (2.15)$$

где $I'_{\text{взв}}$ – суммарный объем импорта продукции, млн.долл.;

$I'_{\text{неф}}$ – суммарный объем закупок импортной продукции предприятиями нефтяной промышленности, млн.долл.

2.1.5. Финансовая безопасность

При оценке влияния нефтяного сектора на сферу финансовой безопасности оно учитывается только для первых трех индикаторов сферы. Значение индикатора индекса потребительских цен считается постоянным.

5.1. Отношение расходной части территориального бюджета к ВРП.

$$\alpha'_{\text{фин 1}} = \frac{P'_{\text{бюджет неф}}}{\text{ВРП}'_{\text{неф}}} \cdot 100\% \quad (2.16)$$

где $P'_{\text{бюджет неф}}$ – расходная часть консолидированного бюджета территории без учета нефтяной промышленности, млн.руб.

Величина расходной части консолидированного бюджета территории пересчитывается пропорционально изменению налоговых поступлений в бюджет от предприятий нефтяной промышленности.

$$P'_{\text{бюджет неф}} = P'_{\text{бюджет}} \cdot \frac{H'_{\text{бюджет}} - H'_{\text{бюджет неф}}}{H'_{\text{бюджет}}} \quad (2.17)$$

где $P'_{\text{бюджет}}$ – расходная часть консолидированного бюджета территории, млн.руб.;

$H'_{\text{бюджет}}$ – налоговые поступления в бюджеты всех уровней, млн.руб.;

$H'_{\text{общнеф}}$ – налоговые поступления в бюджеты всех уровней от предприятий нефтяной промышленности, млн.руб.

5.2. Степень просроченной кредиторской задолженности предприятий и организаций в ВРП.

$$\alpha'_{\text{фин.2}} = \frac{Z'_{\text{креднеф}}}{\text{ВРП}'_{\text{неф}}} \cdot 100\% = \frac{Z'_{\text{кредр}} - Z'_{\text{креднеф}}}{\text{ВРП}'_{\text{неф}}} \cdot 100\%, \quad (2.18)$$

где $Z'_{\text{кредр}}$ – просроченная кредиторская задолженность предприятий и организаций на конец года, млн.руб;

$Z'_{\text{креднеф}}$ – просроченная кредиторская задолженность предприятий нефтяной промышленности на конец года, млн.руб.

5.3. Отношение сальдированной прибыли предприятий и организаций к ВРП.

$$\alpha'_{\text{фин.3}} = \frac{\Pi'_{\text{сальднеф}}}{\text{ВРП}'_{\text{неф}}} \cdot 100\% = \frac{\Pi'_{\text{сальдр}} - \Pi'_{\text{неф}}}{\text{ВРП}'_{\text{неф}}} \cdot 100\%, \quad (2.19)$$

где $\Pi'_{\text{сальдр}}$ – сальдированная прибыль предприятий и организаций, млн.руб;

$\Pi'_{\text{неф}}$ – сальдированная прибыль предприятий нефтяной промышленности, млн.руб.

2.1.6. Сфера уровня жизни населения

При оценке влияния нефтяного сектора на сферу финансовой безопасности оно учитывается только для первых двух индикаторов сферы. Значения индикатора доли расходов на покупку продуктов питания и алкогольных напитков в среднестатистическом денежном доходе населения считается постоянным.

6.1. Доля населения с доходами ниже величины прожиточного минимума. Значение данного показателя пересчитывается пропорционально изменению среднего уровня зарплаты на территории без учета нефтяного сектора.

$$\alpha'_{\text{бедн}} = \alpha'_{\text{бедн}} \cdot \frac{Z'_{\text{средн}}}{Z'_{\text{средннеф}}}, \quad (2.20)$$

где $\alpha'_{\text{бедн}}$ – доля населения с доходами ниже величины прожиточного минимума, %;

$Z'_{\text{средн}}$ – среднемесячная зарплата в экономике, руб;

$Z'_{\text{средннеф}}$ – среднемесячная зарплата в экономике без учета предприятий нефтяной промышленности, руб.

$$Z'_{\text{средннеф}} = \frac{Z'_{\text{средн}} \cdot \chi'_{\text{эк}} - Z'_{\text{средннеф}} \cdot \chi'_{\text{неф}}}{\chi'_{\text{эк}} - \chi'_{\text{неф}}}, \quad (2.21)$$

где $Z'_{\text{средннеф}}$ – среднемесячная зарплата по предприятиям нефтяной промышленности, руб;

$\chi'_{\text{эк}}$ – среднегодовая численность занятых в экономике, тыс.чел.;

$\chi'_{\text{неф}}$ – среднегодовая численность работающих на предприятиях нефтяной промышленности, тыс.чел.

6.2. Отношение среднестатистического денежного дохода к прожиточному минимуму.

$$\alpha'_{\text{пр.мин}} = \frac{D'_{\text{средннеф}}}{\Pi'_{\text{пр.мин}}}, \quad (2.22)$$

где $D'_{\text{средннеф}}$ – среднестатистический денежный доход без учета предприятий нефтяного сектора, руб.

$$D'_{\text{средннеф}} = D'_{\text{средн}} \cdot \frac{Z'_{\text{средннеф}}}{Z'_{\text{средн}}}, \quad (2.23)$$

где $D'_{\text{средн}}$ – среднестатистический денежный доход, руб.

2.1.7. Сферы рынка труда, демографической безопасности, правопорядка, продовольственной безопасности

При практических расчетах считаем, что влияние нефтяного сектора на данные сферы жизнедеятельности невелико, поэтому считаем значения индикаторов данных сфер постоянными по обоим вариантам расчета экономической безопасности.

2.1.8. Экологическая безопасность

8.1. Удельные выбросы вредных веществ в атмосферу, отходящие от стационарных источников загрязнения.

$$\alpha'_{\text{атмнеф}} = \frac{M'_{\text{атмнеф}}}{F} = \frac{M'_{\text{атм}} - M'_{\text{атмнеф}}}{F}, \quad (2.24)$$

где $M'_{\text{атм}}$ – выбросы вредных веществ в атмосферу, отходящие от стационарных источников загрязнения, тыс.тонн.

8.2. Удельные сбросы загрязненных сточных вод.

$$\alpha'_{\text{воднеф}} = \frac{M'_{\text{водзабнеф}}}{F} = \frac{M'_{\text{водзаб}} - M'_{\text{водзабнеф}}}{F}, \quad (2.25)$$

где $M'_{\text{водзаб}}$ – сбросы загрязненных сточных вод, млн.м³;

$M'_{\text{водзабнеф}}$ – сбросы загрязненных сточных вод от предприятий нефтяной промышленности, млн.м³.

2.2. Оценка влияния нефтяного сектора на энергетическую безопасность территорий

Оценка влияния нефтяного сектора на состояние энергетической безопасности регионов выполняется по аналогии с экономической безопасностью посредством диагностики энергетической безопасности территорий по двум вариантам ситуации – с учетом и без учета работы нефтяного сектора. Методика диагностики энергетической безопасности территорий регионального уровня, разработанная авторским коллективом достаточно подробно рассмотрена в [7, 10, 11], состав индикаторов энергетической безопасности представлен в табл. 2.2. Далее рассмотрим алгоритм "досчета" отдельных индикативных показателей для учета влияния нефтяного сектора на состояние энергетической безопасности регионов.

Таблица 2.2

Индикативные показатели энергетической безопасности территорий
регионального уровня

Наименование индикативных блоков и индикаторов	Единица измерения
1. Блок обеспеченности электрической и тепловой энергией	
1.1. Душевое потребление электроэнергии в коммунально-бытовом хозяйстве	кВт.ч/чел.
1.2. Доля собственных источников в балансе электроэнергии	%
1.3. Доля ограничений электроснабжения в суммарном электропотреблении	%
1.4. Душевое потребление теплоты в коммунально-бытовом хозяйстве	Гкал/чел.
2. Блок обеспеченности топливом	
2.1. Доля собственных источников в балансе котельно-печного топлива	%
2.2. Доля доминирующего топливного ресурса в потреблении котельно-печного топлива	%
2.3. Синтетический индикативный показатель обеспеченности предприятий электроэнергетики запасами котельно-печного топлива	-
2.3.1. Доля выполнения планового задания по накоплению угольного топлива у предприятий электроэнергетики	%
2.3.2. Доля выполнения планового задания по накоплению мазутного топлива у предприятий электроэнергетики	%
2.4. Доля собственных источников в балансе моторного топлива	%
3. Структурно-режимный блок	
3.1. Доля установленной мощности наиболее крупной электростанции	%
3.2. Отношение располагаемой мощности электростанций к максимальной электрической нагрузке потребителей	%
3.3. Отношение резерва мощности на электростанциях территории к максимальной электрической нагрузке потребителей	%
3.4. Отношение величины суммы располагаемой мощности электростанций и пропускной способности межсистемных связей территории к соседним к максимальной электрической нагрузке потребителей	%
4. Блок воспроизводства основных производственных фондов в энергетике	
4.1. Степень износа ОПФ по предприятиям электроэнергетики	%
4.2. Степень износа ОПФ по предприятиям топливной промышленности	%
4.3. Степень износа основных производственных фондов в теплоэнергетике	%
4.4. Уровень инвестирования предприятий электроэнергетики	%
4.5. Уровень инвестирования предприятий топливной промышленности	%

Продолжение табл. 2.2

Наименование индикативных блоков и индикаторов	Единица измерения
5. Экологический блок	
5.1. Выбросы вредных веществ в атмосферу от предприятий электроэнергетики на единицу площади территории	т/км ²
5.2. Выбросы вредных веществ в атмосферу от предприятий топливной промышленности на единицу площади территории	т/км ²
5.3. Экологическая эффективность работы предприятий электроэнергетики	г/кВт.ч
5.4. Экологическая эффективность работы предприятий топливной промышленности	кг/т у.т
6. Финансово-экономический блок	
6.1. Отношение просроченной кредиторской задолженности (на конец года) предприятий электроэнергетики к их годовому объему производства продукции	%
6.2. Отношение просроченной кредиторской задолженности (на конец года) предприятий топливной промышленности к их годовому объему производства продукции	%
6.3. Отношение сальдированной прибыли предприятий электроэнергетики к их годовому объему производства продукции	%
6.4. Отношение сальдированной прибыли предприятий топливной промышленности к их годовому объему производства продукции	%
7. Блок энергосбережения и энергоэффективности	
7.1. Энергоемкость валового регионального продукта	г у.т./руб
7.2. Электроемкость валового регионального продукта	кВт.ч/тыс.руб
7.3. Экономическая энергоэффективность валового регионального продукта	отн.ед.
7.4. Экономическая электроэффективность валового регионального продукта	отн.ед.
7.5. Удельный расход условного топлива на производство электроэнергии	г у.т./кВт.ч
7.6. Удельный расход условного топлива на производство теплоты	кг у.т./Гкал
7.7. Относительная величина потерь электроэнергии в электрических сетях	%
7.8. Относительная величина потерь теплоты в теплосетях	%

2.2.1. Блок обеспеченности электрической и тепловой энергией

При практических расчетах считаем, что влияние нефтяного сектора на ситуацию по индикаторам данного блока невелико, поэтому считаем состояние по блоку обеспеченности электрической и тепловой энергией неизменным по обоим вариантам расчета энергетической безопасности.

2.2.2. Блок обеспеченности топливом

Влияние нефтяного сектора в данном блоке учитывается по двум индикаторам: доли собственных источников в балансе котельно-печного топлива и доли собственных источников в балансе моторного топлива.

2.1. Доля собственных источников в балансе котельно-печного топлива.

$$\alpha'_{\text{кпсобн}} = \frac{R'_{\text{оскпбнеф}}}{B'_{\text{оскпб}}} \cdot 100\%, \quad (2.26)$$

где $R'_{\text{оскпбнеф}}$ – собственные ресурсы основных видов котельно-печного топлива без учета нефтяной промышленности, млн.т. у.т.

$B'_{\text{оскпб}}$ – потребление основных видов котельно-печного топлива, млн.т. у.т. При проведении расчетов считаем данный показатель постоянным по обоим расчетным вариантам.

$$\begin{aligned} R'_{\text{оскпбнеф}} &= (R'_2 - R'_{2\text{неф}}) \cdot a_r + R'_{r2} \cdot a_{r2} \\ B'_{\text{оскпб}} &= B'_2 + B'_u + B'_{r2} \end{aligned} \quad (2.27)$$

где R'_2 и R'_{r2} – соответственно добыча (производство) природного газа и угля, млн.т. (для газа – млрд.м³);

$R'_{2\text{неф}}$ – добыча природного газа предприятиями нефтяной промышленности, млрд.м³;

a_r и a_{r2} – соответственно коэффициенты пересчета добываемых (производимых) топливных ресурсов из натуральных величин в условное топливо, т. у.т./т. (для газа – т. у.т./тыс.м³);

B'_2 , B'_u и B'_{r2} – соответственно потребление природного газа, топочного мазута и угля, млн.т. у.т.

2.2. Доля собственных источников в балансе моторного топлива.

$$\alpha'_{\text{мсобн}} = \frac{R'_{\text{москбнеф}}}{B'_{\text{москб}}} \cdot 100\% = 0, \quad (2.28)$$

где $R'_{\text{москбнеф}}$ – собственные ресурсы (производство) моторного топлива без учета предприятий нефтяной промышленности, млн.т. у.т. $R'_{\text{москбнеф}} = 0$;

$B'_{\text{москб}}$ – потребление моторного топлива, млн.т. у.т.

Значения всех остальных индикаторов блока при учете влияния нефтяного сектора считаются постоянными.

2.2.3. Структурно-режимный блок

Данный блок характеризует режимы электроэнергетических систем территории и возможности по их управлению и нефтяным сектором практически не связан. Поэтому состояние по структурно-режимному блоку считается неизменным по обоим вариантам расчета энергетической безопасности.

2.2.4. Блок воспроизводства основных производственных фондов в энергетике

Влияние нефтяного сектора учитывается в блоке по индикаторам, характеризующим воспроизводственные процессы в топливной промышленности, а именно – степени износа ОПФ по предприятиям топливной промышленности и уровня инвестирования предприятий топливной промышленности.

4.1. Степень износа ОПФ по предприятиям топливной промышленности.

$$\alpha'_{\text{износопф}} = \frac{I'_{\text{опфтоп}} \cdot C'_{\text{опфтоп}} - I'_{\text{опфнеф}} \cdot C'_{\text{опфнеф}}}{C'_{\text{опфтоп}} - C'_{\text{опфнеф}}}, \quad (2.29)$$

где $I'_{\text{опфтоп}}$ – степень износа ОПФ предприятий топливной промышленности, %;

$C'_{\text{опфтоп}}$ – стоимость ОПФ предприятий топливной промышленности по полной восстановительной стоимости на конец анализируемого периода, млн.руб.

4.2. Уровень инвестирования предприятий топливной промышленности.

$$\alpha'_{\text{инвосопф}} = K'_{\text{инвосопф}} \cdot \left(1 - \frac{\alpha'_{\text{износопф}}}{100}\right), \quad K'_{\text{инвосопф}} = \frac{(V'_{\text{капитал}} - V'_{\text{капитал}})}{(V'_{\text{капитал}} - V'_{\text{капитал}})} \cdot 100\%, \quad (2.30)$$

где $V'_{\text{капитал}}$ – инвестиции в основной капитал предприятий топливной промышленности, млн.руб.

$V'_{\text{капитал}}$ – объем производства продукции по предприятиям топливной промышленности, млн.руб.

Значения всех остальных индикаторов блока, связанные с воспроизводственными процессами в электроэнергетике, при учете влияния нефтяного сектора считаются постоянными.

2.2.5. Экологический блок

Влияние нефтяного сектора учитывается в блоке по индикаторам, характеризующим экологическую нагрузку на окружающую среду от предприятий топливной промышленности, а именно – выбросов вредных веществ в атмосферу от предприятий топливной промышленности на единицу площади территории и экологической эффективности работы предприятий топливной промышленности.

5.1. Выбросы вредных веществ в атмосферу от предприятий топливной промышленности на единицу площади территории.

$$\alpha'_{\text{атмосопф}} = \frac{M'_{\text{полезнопф}}}{F} = \frac{M'_{\text{полезнопф}} - M'_{\text{атмософ}}}{F}, \quad (2.31)$$

где $M'_{\text{полезнопф}}$ – выбросы вредных веществ в атмосферу от предприятий топливной промышленности, тыс.тонн;

5.2. Экологическая эффективность работы предприятий топливной промышленности.

$$\alpha'_{\text{эффтопнеф}} = \frac{M'_{\text{полезнопфнеф}}}{R'_{\text{оскпбнеф}}} = \frac{M'_{\text{полезнопф}} - M'_{\text{атмософ}}}{R'_{\text{оскпбнеф}}}, \quad (2.29)$$

Величина $R'_{\text{оскпбнеф}}$ определяется из соотношения (2.27).

Значения всех остальных индикаторов блока, характеризующих экологическую нагрузку на окружающую среду от предприятий электроэнергетики, при учете влияния нефтяного сектора считаются постоянными.

2.2.6. Финансово-экономический блок

Влияние нефтяного сектора учитывается в блоке по индикаторам, характеризующим финансово-экономическое состояние предприятий топливной промышленности, а именно – отношения просроченной кредиторской задолженности (на конец года) предприятий топливной промышленности к их годовому объему производства

продукции и отношения сальдированной прибыли предприятий топливной промышленности к их годовому объему производства продукции.

6.1. Отношение просроченной кредиторской задолженности (на конец года) предприятий топливной промышленности к их годовому объему производства продукции.

$$\alpha_{\text{просроченная}}^{\text{кредиторская}} = \frac{Z_{\text{кредиторская}}^{\text{просроченная}}}{V_{\text{год.произв.}}^{\text{топливн.}}} \cdot 100\% = \frac{(Z_{\text{кредиторская}}^{\text{просроченная}} - Z_{\text{кредиторская}}^{\text{нормативная}})}{(V_{\text{год.произв.}}^{\text{топливн.}} - V_{\text{год.произв.}}^{\text{нормативная}})} \cdot 100\%, \quad (2.30)$$

где $Z_{\text{кредиторская}}^{\text{просроченная}}$ – просроченная кредиторская задолженность предприятий топливной промышленности на конец анализируемого периода, млн.руб.

6.2. Отношение сальдированной прибыли предприятий топливной промышленности к их годовому объему производства продукции.

$$\alpha_{\text{сальдированная}}^{\text{прибыль}} = \frac{\Pi_{\text{сальдированная}}^{\text{прибыль}}}{V_{\text{год.произв.}}^{\text{топливн.}}} \cdot 100\% = \frac{(\Pi_{\text{сальдированная}}^{\text{прибыль}} - \Pi_{\text{сальдированная}}^{\text{нормативная}})}{(V_{\text{год.произв.}}^{\text{топливн.}} - V_{\text{год.произв.}}^{\text{нормативная}})} \quad (2.31)$$

где $\Pi_{\text{сальдированная}}^{\text{прибыль}}$ – сальдированная прибыль предприятий топливной промышленности, млн.руб.

Значения всех остальных индикаторов блока, характеризующих финансово-экономическое состояние предприятий электроэнергетики, при учете влияния нефтяного сектора считаются постоянными.

2.2.7. Блок энергосбережения и энергоэффективности.

В данном блоке оценивается эффективность расходования топливно-энергетических ресурсов на территории. Несмотря на то, что нефтяной сектор оказывает определенное влияние на данный процесс, считаем, что такое влияние невелико и состояние по блоку принимается неизменным по обоим вариантам расчета энергетической безопасности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках системы диагностики энергетической безопасности регионов России разработана методика диагностики состояния нефтяного сектора указанных территорий. Данная методика основывается на методах и процедурах индикативного анализа, ранее успешно применявшихся авторами в задачах диагностики экономической и энергетической безопасности. В соответствии с методикой диагностика состояния нефтяного сектора экономики субъектов Российской Федерации осуществляется по совокупности индикативных показателей, которые сгруппированы в пять индикативных блоков:

1. Обеспеченности нефтью и нефтепродуктами.
2. Воспроизводства основных производственных фондов в нефтяной промышленности.
3. Экологическому.
4. Финансово-экономическому.
5. Эффективности работы предприятий нефтяного сектора экономики.

Предложен состав и алгоритмы расчета индикаторов состояния нефтяного сектора.

Другой важнейшей частью работы стала разработка методики оценки влияния нефтяного сектора экономики на экономическую и энергетическую безопасность регионов. В основе такой методики лежит диагностирование состояния экономической и энергетической безопасности территорий по двум вариантам – текущее состояние экономической и энергетической безопасности и их состояние без учета показателей нефтяного сектора. Предложены алгоритмы расчета индикаторов экономической и энергетической безопасности для проведения данной оценки.

Разработанная методика может быть положена в основу системы мониторинга экономической и энергетической безопасности России и ее регионов. Реализация такой системы позволит своевременно выявлять угрозы безопасности и предпринимать упреждающие меры по их нейтрализации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безопасность России. Энергетическая безопасность (ТЭК и государство)/ В.В. Бушуев, Н.И. Воропай, А.М. Мастепанов, А.А. Куклин, Ю.К. Шафраник и др. – М.: МГФ "Знание", 2000. – 304 с.
2. Безопасность России. Энергетическая безопасность (Нефтяной комплекс России)/ А.М. Мастепанов, Е.А. Телегина, Ю.К. Шафраник, В.В. Бушуев и др. – М.: МГФ "Знание", 2000. – 432 с.
3. Татаркин А.И., Куклин А.А., Романова О.А., Чуканов В.Н., Яковлев В.И., Козицын А.А. Экономическая безопасность региона: единство теории, методологии исследования и практики. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1997. – 240 с.
4. Комплексная методика диагностики влияния энергетического фактора на экономическую безопасность субъектов Российской Федерации/ А.И. Татаркин, О.А. Романова, А.А. Куклин, Л.Л. Богатырев, Л.И. Мардер и др. – Москва: Екатеринбург: УрО РАН, 1997. – 114 с.
5. Влияние энергетического фактора на экономическую безопасность регионов Российской Федерации/ Л.Л. Богатырев, В.В. Бушуев, А.А. Куклин, А.Л. Мызин, А.И. Татаркин и др. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1998. – 240 с.
6. Комплексная методика диагностики экономической безопасности территориальных образований Российской Федерации (вторая редакция). Ч.1/ А.И. Татаркин, А.А. Куклин, А.Л. Мызин, А.В. Калина и др. – Екатеринбург: УрО РАН, 2001. – 70 с.
7. Экономическая безопасность Свердловской области / Под ред. Г.А. Ковалевой, А.А. Куклина. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2003. – 455 с.
8. Ситуационное состояние энергетической и экономической безопасности регионов Российской Федерации. / Татаркин А.И., Бушуев В.В., Мастепанов А.М. Куклин А.А., Мызин А.Л. и др. Препринт. Москва – Екатеринбург: УрО РАН, 1997. – 173 с.
9. Состояние и перспективы развития экономики России и Республики Беларусь в рамках союзного государства / Под ред. А.И. Татаркина, А.А. Куклина. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2001. – 536 с.
10. Моделирование состояния и прогнозирование развития региональных экономических и энергетических систем / Э.Г. Альбрехт и др.; Под ред. А.И. Татаркина, А.А. Макарова. РАН, УрО, Ин-т экономики, Ин-т теплофизики, Ин-т энергетических исследований. – М.: ЗАО Издательство "Экономика", 2004. – 462 с.
11. Комплексная методика диагностики энергетической безопасности территориальных образований Российской Федерации (вторая редакция) / Татаркин А.И., Куклин А.А., Мызин А.Л., Калина А.В. и др.: Препринт. – Екатеринбург: УрО РАН, 2002. – 80 с.

Приложение. Пороговые уровни индикаторов состояния нефтяного сектора для типопредставителей регионов России

Таблица П.1

Пороговые уровни индикаторов состояния нефтяного сектора
Ханты-Мансийский автономный округ

Наименование индикаторных блоков и индикаторов	Пороговые уровни					
	ПК1	ПК2	ПК3	К1	К2	К3
1. Блок обеспеченности нефтью и нефтепродуктами						
1.1. Синтетический индикативный показатель обеспеченности запасами ископаемой нефти	-	-	-	-	-	-
1.1.1. Обеспеченность разведанными и извлекаемыми запасами нефти, лет	25	21,67	18,33	15	11	7
1.1.2. Отношение прироста за отчетный год разведанных и извлекаемых запасов нефти к ее годовой добыче, о/е	1,5	1,3	1,1	0,9	0,66	0,42
1.2. Обеспеченность собственными ресурсами производства основных видов нефтепродуктов, %	н ²	н	н	н	н	н
1.3. Синтетический индикативный показатель обеспеченности сезонными запасами по основным видам нефтяного топлива	-	-	-	-	-	-
1.3.1. Сезонные запасы автомобильного бензина, дней	30	26	22	18	13,2	8,4
1.3.2. Сезонные запасы дизельного топлива, дней	30	26	22	18	13,2	8,4
1.3.3. Сезонные запасы топочного мазута, дней	30	26	22	18	13,2	8,4
1.3.4. Сезонные запасы авиакеросина, дней	30	26	22	18	13,2	8,4
1.4. Синтетический индикативный показатель стабильности конъюнктуры цен на основные виды моторного топлива на региональном рынке	-	-	-	-	-	-
1.4.1. Индекс потребительских цен на автомобильный бензин, %	112	118	124	130	137,2	144,4
1.4.2. Индекс потребительских цен на дизельное топливо, %	112	118	124	130	137,2	144,4
2. Блок воспроизводства основных производственных фондов в нефтяной промышленности						
2.1. Синтетический индикативный показатель степени износа ОПФ предприятий нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
2.1.1. Степень износа ОПФ предприятий нефтедобывающей промышленности, %	40	45	50	55	61	67
2.1.2. Степень износа ОПФ предприятий нефтеперерабатывающей промышленности, %	40	45	50	55	61	67
2.2. Синтетический индикативный показатель уровня инвестирования предприятий нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
2.2.1. Уровень инвестирования предприятий нефтедобывающей промышленности, %	19	17,5	16	14,5	12,7	10,9
2.2.2. Уровень инвестирования предприятий нефтеперерабатывающей промышленности, %	19	17,5	16	14,5	12,7	10,9
3. Экологический блок						
3.1. Выбросы вредных веществ в атмосферу от предприятий нефтяной промышленности на единицу площади территории, т/км ²	1,5	2	2,5	3	3,6	4,2
3.2. Экологическая эффективность работы предприятий нефтяной промышленности, кг/т у.т.	3,0	4,0	5,0	6,0	7,2	8,4

² н – при расчетах для данной территории индикатор не учитывается.

Ханты-Мансийский автономный округ

Наименование индикаторных блоков и индикаторов	Пороговые уровни					
	ПК1	ПК2	ПК3	К1	К2	К3
4. Финансово-экономический блок						
4.1. Синтетический индикативный показатель степени просроченной кредиторской задолженности по предприятиям нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
4.1.1. Отношение просроченной кредиторской задолженности предприятий нефтедобывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	25	30	35	40	46	52
4.1.2. Отношение просроченной кредиторской задолженности предприятий нефтеперерабатывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	20	25	30	35	41	47
4.2. Синтетический индикативный показатель отношения сальдированной прибыли предприятий нефтяной промышленности к их годовому объему производства продукции	-	-	-	-	-	-
4.2.1. Отношение сальдированной прибыли предприятий нефтедобывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	25	21	17	13	8,2	3,4
4.2.2. Отношение сальдированной прибыли предприятий нефтеперерабатывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	20	16,67	13,33	10	6	2
5. Блок эффективности работы предприятий нефтяного сектора экономики						
5.1. Среднегодовая степень загрузки производственных мощностей на нефтеперерабатывающих предприятиях, %	80	73,33	66,67	60	52	44
5.2. Глубина переработки нефти на нефтеперерабатывающих предприятиях, %	80	75	70	65	59	53
5.3. Синтетический индикативный показатель производительности труда в нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
5.3.1. Производительность труда на предприятиях нефтедобывающей промышленности, тыс. долл./чел.	100	86,67	73,33	60	44	28
5.3.2. Производительность труда на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности, тыс. долл./чел.	80	70	60	50	38	26

Пороговые уровни индикаторов состояния нефтяного сектора
Ямало-Ненецкий автономный округ

Наименование индикаторных блоков и индикаторов	Пороговые уровни					
	ПК1	ПК2	ПК3	К1	К2	К3
1. Блок обеспеченности нефтью и нефтепродуктами						
1.1. Синтетический индикативный показатель обеспеченности запасами ископаемой нефти	-	-	-	-	-	-
1.1.1. Обеспеченность разведанными и извлекаемыми запасами нефти, лет	25	21,67	18,33	15	11	7
1.1.2. Отношение прироста за отчетный год разведанных и извлекаемых запасов нефти к ее годовой добыче, о.е.	1,5	1,3	1,1	0,9	0,66	0,42
1.2. Обеспеченность собственными ресурсами производства основных видов нефтепродуктов, %	н	н	н	н	н	н
1.3. Синтетический индикативный показатель обеспеченности сезонными запасами до основным видам нефтяного топлива	-	-	-	-	-	-
1.3.1. Сезонные запасы автомобильного бензина, дней	30	26	22	18	13,2	8,4
1.3.2. Сезонные запасы дизельного топлива, дней	30	26	22	18	13,2	8,4
1.3.3. Сезонные запасы топочного мазута, дней	30	26	22	18	13,2	8,4
1.3.4. Сезонные запасы авиакеросина, дней	30	26	22	18	13,2	8,4
1.4. Синтетический индикативный показатель стабильности конъюнктуры цен на основные виды моторного топлива на региональном рынке	-	-	-	-	-	-
1.4.1. Индекс потребительских цен на автомобильный бензин, %	112	118	124	130	137,2	144,4
1.4.2. Индекс потребительских цен на дизельное топливо, %	112	118	124	130	137,2	144,4
2. Блок воспроизводства основных производственных фондов в нефтяной промышленности						
2.1. Синтетический индикативный показатель степени износа ОПФ предприятий нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
2.1.1. Степень износа ОПФ предприятий нефтедобывающей промышленности, %	40	45	50	55	61	67
2.1.2. Степень износа ОПФ предприятий нефтеперерабатывающей промышленности, %	40	45	50	55	61	67
2.2. Синтетический индикативный показатель уровня инвестирования предприятий нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
2.2.1. Уровень инвестирования предприятий нефтедобывающей промышленности, %	21	19,5	18	16,5	14,7	12,9
2.2.2. Уровень инвестирования предприятий нефтеперерабатывающей промышленности, %	21	19,5	18	16,5	14,7	12,9
3. Экологический блок						
3.1. Выбросы вредных веществ в атмосферу от предприятий нефтяной промышленности на единицу площади территории, т/км ²	0,5	0,67	0,83	1	1,2	1,4
3.2. Экологическая эффективность работы предприятий нефтяной промышленности, кг/т у.т.	3,0	4,0	5,0	6,0	7,2	8,4
4. Финансово-экономический блок						
4.1. Синтетический индикативный показатель степени просроченной кредиторской задолженности по предприятиям нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
4.1.1. Отношение просроченной кредиторской задолженности предприятий нефтедобывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	25	30	35	40	46	52
4.1.2. Отношение просроченной кредиторской задолженности предприятий нефтеперерабатывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	20	25	30	35	41	47

Ямало-Ненецкий автономный округ

Наименование индикаторных блоков и индикаторов	Пороговые уровни					
	ПК1	ПК2	ПК3	К1	К2	К3
4.2. Синтетический индикативный показатель отношения сальдированной прибыли предприятий нефтяной промышленности к их годовому объему производства продукции	-	-	-	-	-	-
4.2.1. Отношение сальдированной прибыли предприятий нефтедобывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	25	21	17	13	8,2	3,4
4.2.2. Отношение сальдированной прибыли предприятий нефтеперерабатывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	20	16,67	13,33	10	6	2
5. Блок эффективности работы предприятий нефтяного сектора экономики						
5.1. Среднегодовая степень загрузки производственных мощностей на нефтеперерабатывающих предприятиях, %	80	73,33	66,67	60	52	44
5.2. Глубина переработки нефти на нефтеперерабатывающих предприятиях, %	80	75	70	65	59	53
5.3. Синтетический индикативный показатель производительности труда в нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
5.3.1. Производительность труда на предприятиях нефтедобывающей промышленности, тыс.долл./чел.	100	86,67	73,33	60	44	28
5.3.2. Производительность труда на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности, тыс.долл./чел.	80	70	60	50	38	26

Пороговые уровни индикаторов состояния нефтяного сектора
Республика Башкортостан

Наименование индикаторных блоков и индикаторов	Пороговые уровни					
	ПК1	ПК2	ПК3	К1	К2	К3
1. Блок обеспеченности нефтью и нефтепродуктами						
1.1. Синтетический индикативный показатель обеспеченности запасами ископаемой нефти	-	-	-	-	-	-
1.1.1. Обеспеченность разведанными и извлекаемыми запасами нефти, лет	25	21,67	18,33	15	11	7
1.1.2. Отношение прироста за отчетный год разведанных и извлекаемых запасов нефти к ее годовой добыче, о.е.	1,5	1,3	1,1	0,9	0,66	0,42
1.2. Обеспеченность собственными ресурсами производства основных видов нефтепродуктов, %	н	н	н	н	н	н
1.3. Синтетический индикативный показатель обеспеченности сезонными запасами по основным видам нефтяного топлива	-	-	-	-	-	-
1.3.1. Сезонные запасы автомобильного бензина, дней	25	21	17	13	8,2	3,4
1.3.2. Сезонные запасы дизельного топлива, дней	25	21	17	13	8,2	3,4
1.3.3. Сезонные запасы топочного мазута, дней	25	21	17	13	8,2	3,4
1.3.4. Сезонные запасы авиакеросина, дней	25	21	17	13	8,2	3,4
1.4. Синтетический индикативный показатель стабильности конъюнктуры цен на основные виды моторного топлива на региональном рынке	-	-	-	-	-	-
1.4.1. Индекс потребительских цен на автомобильный бензин, %	110	115	120	125	131	137
1.4.2. Индекс потребительских цен на дизельное топливо, %	110	115	120	125	131	137
2. Блок воспроизводства основных производственных фондов в нефтяной промышленности						
2.1. Синтетический индикативный показатель степени износа ОПФ предприятий нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
2.1.1. Степень износа ОПФ предприятий нефтедобывающей промышленности, %	40	45	50	55	61	67
2.1.2. Степень износа ОПФ предприятий нефтеперерабатывающей промышленности, %	40	45	50	55	61	67
2.2. Синтетический индикативный показатель уровня инвестирования предприятий нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
2.2.1. Уровень инвестирования предприятий нефтедобывающей промышленности, %	17	15,5	14	12,5	10,7	8,9
2.2.2. Уровень инвестирования предприятий нефтеперерабатывающей промышленности, %	17	15,5	14	12,5	10,7	8,9
3. Экологический блок						
3.1. Выбросы вредных веществ в атмосферу от предприятий нефтяной промышленности на единицу площади территории, т/км ²	2	2,67	3,33	4	4,8	5,6
3.2. Экологическая эффективность работы предприятий нефтяной промышленности, кг/т у.т.	3,0	4,0	5,0	6,0	7,2	8,4
4. Финансово-экономический блок						
4.1. Синтетический индикативный показатель степени просроченной кредиторской задолженности по предприятиям нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
4.1.1. Отношение просроченной кредиторской задолженности предприятий нефтедобывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	25	30	35	40	46	52
4.1.2. Отношение просроченной кредиторской задолженности предприятий нефтеперерабатывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	20	25	30	35	41	47

Республика Башкортостан

Наименование индикаторных блоков и индикаторов	Пороговые уровни					
	ПК1	ПК2	ПК3	К1	К2	К3
4.2. Синтетический индикативный показатель отношения сальдированной прибыли предприятий нефтяной промышленности к их годовому объему производства продукции	-	-	-	-	-	-
4.2.1. Отношение сальдированной прибыли предприятий нефтедобывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	25	21	17	13	8,2	3,4
4.2.2. Отношение сальдированной прибыли предприятий нефтеперерабатывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	20	16,67	13,33	10	6	2
5. Блок эффективности работы предприятий нефтяного сектора экономики						
5.1. Среднегодовая степень загрузки производственных мощностей на нефтеперерабатывающих предприятиях, %	80	73,33	66,67	60	52	44
5.2. Глубина переработки нефти на нефтеперерабатывающих предприятиях, %	80	75	70	65	59	53
5.3. Синтетический индикативный показатель производительности труда в нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
5.3.1. Производительность труда на предприятиях нефтедобывающей промышленности, тыс долл./чел	100	86,67	73,33	60	44	28
5.3.2. Производительность труда на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности, тыс долл./чел	80	70	60	50	38	26

Пороговые уровни индикаторов состояния нефтяного сектора

Республика Татарстан

Наименование индикаторных блоков и индикаторов	Пороговые уровни					
	ПК1	ПК2	ПК3	К1	К2	К3
1. Блок обеспеченности нефтью и нефтепродуктами						
1.1. Синтетический индикативный показатель обеспеченности запасами ископаемой нефти	-	-	-	-	-	-
1.1.1. Обеспеченность разведанными и извлекаемыми запасами нефти, лет	25	21,67	18,33	15	11	7
1.1.2. Отношение прироста за отчетный год разведанных и извлекаемых запасов нефти к ее годовой добыче, о.е	1,5	1,3	1,1	0,9	0,66	0,42
1.2. Обеспеченность собственными ресурсами производства основных видов нефтепродуктов, %	н	н	н	н	н	н
1.3. Синтетический индикативный показатель обеспеченности сезонными запасами по основным видам нефтяного топлива	-	-	-	-	-	-
1.3.1. Сезонные запасы автомобильного бензина, дней	25	21	17	13	8,2	3,4
1.3.2. Сезонные запасы дизельного топлива, дней	25	21	17	13	8,2	3,4
1.3.3. Сезонные запасы топочного мазута, дней	25	21	17	13	8,2	3,4
1.3.4. Сезонные запасы авиакеросина, дней	25	21	17	13	8,2	3,4
1.4. Синтетический индикативный показатель стабильности конъюнктуры цен на основные виды моторного топлива на региональном рынке	-	-	-	-	-	-
1.4.1. Индекс потребительских цен на автомобильный бензин, %	110	115	120	125	131	137
1.4.2. Индекс потребительских цен на дизельное топливо, %	110	115	120	125	131	137
2. Блок воспроизводства основных производственных фондов в нефтяной промышленности						
2.1. Синтетический индикативный показатель степени износа ОПФ предприятий нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
2.1.1. Степень износа ОПФ предприятий нефтедобывающей промышленности, %	40	45	50	55	61	67
2.1.2. Степень износа ОПФ предприятий нефтеперерабатывающей промышленности, %	40	45	50	55	61	67
2.2. Синтетический индикативный показатель уровня инвестирования предприятий нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
2.2.1. Уровень инвестирования предприятий нефтедобывающей промышленности, %	17	15,5	14	12,5	10,7	8,9
2.2.2. Уровень инвестирования предприятий нефтеперерабатывающей промышленности, %	17	15,5	14	12,5	10,7	8,9
3. Экологический блок						
3.1. Выбросы вредных веществ в атмосферу от предприятий нефтяной промышленности на единицу площади территории, т/км ²	2	2,67	3,33	4	4,8	5,6
3.2. Экологическая эффективность работы предприятий нефтяной промышленности, кг/т у т	3,0	4,0	5,0	6,0	7,2	8,4
4. Финансово-экономический блок						
4.1. Синтетический индикативный показатель степени просроченной кредиторской задолженности по предприятиям нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
4.1.1. Отношение просроченной кредиторской задолженности предприятий нефтедобывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	25	30	35	40	46	52
4.1.2. Отношение просроченной кредиторской задолженности предприятий нефтеперерабатывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	20	25	30	35	41	47

Республика Татарстан

Наименование индикаторных блоков и индикаторов	Пороговые уровни					
	ПК1	ПК2	ПК3	К1	К2	К3
4.2. Синтетический индикативный показатель отношения сальдированной прибыли предприятий нефтяной промышленности к их годовому объему производства продукции	-	-	-	-	-	-
4.2.1. Отношение сальдированной прибыли предприятий нефтедобывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	25	21	17	13	8,2	3,4
4.2.2. Отношение сальдированной прибыли предприятий нефтеперерабатывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	20	16,67	13,33	10	6	2
5. Блок эффективности работы предприятий нефтяного сектора экономики						
5.1. Среднегодовая степень загрузки производственных мощностей на нефтеперерабатывающих предприятиях, %	80	73,33	66,67	60	52	44
5.2. Глубина переработки нефти на нефтеперерабатывающих предприятиях, %	80	75	70	65	59	53
5.3. Синтетический индикативный показатель производительности труда в нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
5.3.1. Производительность труда на предприятиях нефтедобывающей промышленности, тыс.долл./чел.	100	86,67	73,33	60	44	28
5.3.2. Производительность труда на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности, тыс.долл./чел.	80	70	60	50	38	26

Пороговые уровни индикаторов состояния нефтяного сектора

Самарская область

Наименование индикаторных блоков и индикаторов	Пороговые уровни					
	ПК1	ПК2	ПК3	К1	К2	К3
1. Блок обеспеченности нефтью и нефтепродуктами						
1.1. Синтетический индикативный показатель обеспеченности запасами ископаемой нефти	-	-	-	-	-	-
1.1.1. Обеспеченность разведанными и извлекаемыми запасами нефти, лет	25	21,67	18,33	15	11	7
1.1.2. Отношение прироста за отчетный год разведанных и извлекаемых запасов нефти к ее годовой добыче, о.е.	1,5	1,3	1,1	0,9	0,66	0,42
1.2. Обеспеченность собственными ресурсами производства основных видов нефтепродуктов, %	н	н	н	н	н	н
1.3. Синтетический индикативный показатель обеспеченности сезонными запасами по основным видам нефтяного топлива	-	-	-	-	-	-
1.3.1. Сезонные запасы автомобильного бензина, дней	25	21	17	13	8,2	3,4
1.3.2. Сезонные запасы дизельного топлива, дней	25	21	17	13	8,2	3,4
1.3.3. Сезонные запасы топочного мазута, дней	25	21	17	13	8,2	3,4
1.3.4. Сезонные запасы авиакеросина, дней	25	21	17	13	8,2	3,4
1.4. Синтетический индикативный показатель стабильности конъюнктуры цен на основные виды моторного топлива на региональном рынке	-	-	-	-	-	-
1.4.1. Индекс потребительских цен на автомобильный бензин, %	110	115	120	125	131	137
1.4.2. Индекс потребительских цен на дизельное топливо, %	110	115	120	125	131	137
2. Блок воспроизводства основных производственных фондов в нефтяной промышленности						
2.1. Синтетический индикативный показатель степени износа ОПФ предприятий нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
2.1.1. Степень износа ОПФ предприятий нефтедобывающей промышленности, %	40	45	50	55	61	67
2.1.2. Степень износа ОПФ предприятий нефтеперерабатывающей промышленности, %	40	45	50	55	61	67
2.2. Синтетический индикативный показатель уровня инвестирования предприятий нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
2.2.1. Уровень инвестирования предприятий нефтедобывающей промышленности, %	17	15,5	14	12,5	10,7	8,9
2.2.2. Уровень инвестирования предприятий нефтеперерабатывающей промышленности, %	17	15,5	14	12,5	10,7	8,9
3. Экологический блок						
3.1. Выбросы вредных веществ в атмосферу от предприятий нефтяной промышленности на единицу площади территории, т/км ²	0,8	1,0	1,2	1,4	1,64	1,88
3.2. Экологическая эффективность работы предприятий нефтяной промышленности, кг/т у.т.	3,0	4,0	5,0	6,0	7,2	8,4
4. Финансово-экономический блок						
4.1. Синтетический индикативный показатель степени просроченной кредиторской задолженности по предприятиям нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
4.1.1. Отношение просроченной кредиторской задолженности предприятий нефтедобывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	25	30	35	40	46	52
4.1.2. Отношение просроченной кредиторской задолженности предприятий нефтеперерабатывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	20	25	30	35	41	47

Самарская область

Наименование индикаторных блоков и индикаторов	Пороговые уровни					
	ПК1	ПК2	ПК3	К1	К2	К3
4.2. Синтетический индикативный показатель отношения сальдированной прибыли предприятий нефтяной промышленности к их годовому объему производства продукции	-	-	-	-	-	-
4.2.1. Отношение сальдированной прибыли предприятий нефтедобывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	25	21	17	13	8,2	3,4
4.2.2. Отношение сальдированной прибыли предприятий нефтеперерабатывающей промышленности к их годовому объему производства продукции, %	20	16,67	13,33	10	6	2
5. Блок эффективности работы предприятий нефтяного сектора экономики						
5.1. Среднегодовая степень загрузки производственных мощностей на нефтеперерабатывающих предприятиях, %	80	73,33	66,67	60	52	44
5.2. Глубина переработки нефти на нефтеперерабатывающих предприятиях, %	80	75	70	65	59	53
5.3. Синтетический индикативный показатель производительности труда в нефтяной промышленности	-	-	-	-	-	-
5.3.1. Производительность труда на предприятиях нефтедобывающей промышленности, тыс. долл./чел.	100	86,67	73,33	60	44	28
5.3.2. Производительность труда на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности, тыс. долл./чел.	80	70	60	50	38	26

А.М. Мастепанов, А.А. Куклин, А.Л. Мызин
В.В. Бушуев, Ю.К. Шафраник, А.В. Калина

**МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ НЕФТЯНОГО
СЕКТОРА В СИСТЕМЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНОВ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Препринт

Рекомендовано к изданию Ученым советом
Института экономики УрО РАН

Изд. лиц. № 04762 от 15.05.2001 г.

Ответственный за выпуск к.т.н. Калина А.В.

ИО УрО РАН № 116 (04)

Формат 60 x 84 1/16

Усл. печ. л. 2,7

Тираж 150 экз.

Подписано к печати 02.11.2004

Бумага типографская.

Уч. изд. л. 2,7

Заказ № 379

Ризография.

Ризография Института экономики УрО РАН
620014, Екатеринбург, ул. Московская, 29