

**Ю.А. Плакиткин**

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ  
УКЛАДЫ XXI ВЕКА -  
ПОИСК ПРИОРИТЕТНЫХ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ  
РЕШЕНИЙ**

**Москва 2007**

**Ю.А. ПЛАКИТКИН**

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УКЛАДЫ XXI ВЕКА  
– ПОИСК ПРИОРИТЕТНЫХ НАУЧНО-  
ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

Москва – 2007

---

Энергетические уклады XXI века – поиск приоритетных научно-технических решений /Плаkitкин Ю.А./  
М.: ЗАО ИПЦ “Дортранспечать”, 2007 г. —443 с.

Книга издана при поддержке ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти» (ОАО «ВНИИ НП») г. Москва

Автор: Плаkitкин Юрий Анатольевич, профессор доктор экономических наук, член-корреспондент Российской Академии естественных наук.

Глава 2 подготовлена совместно с к. т. н. Плаkitкиной Л. С.

Плаkitкин Ю.А.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Содержание	
Введение.....	8
<b>Глава 1. Закономерности развития мировой энергетики и их влияние на энергетику России</b>	
§ 1. Эволюция мирового потребления энергии	12
§ 2. Закономерности душевого потребления энергии .....	15
§ 3. Закономерности регионального потребления энергии.....	18
§ 4. Эффективность использования потребляемой энергии.....	22
§ 5. Прогноз инновационных «скачков» в развитии энергетики, возможность инновационного развития энергетики России.....	24
§ 6. Оценка эффективности инновационного развития мировой энергетики.....	30
§ 7. Влияние энергетики на удвоение душевого ВВП России.....	35
<b>Глава 2. Нефть как главная доминанта современной мировой энергетики</b>	
§ 1. Влияние цен нефти как главного мирового энергоносителя на экономику России.....	38
§ 2. Закономерности мирового потребления нефти.....	40
§ 3. Закономерности изменения мировых цен на нефть.....	41
§ 4. Прогнозные оценки продолжительности «эры нефти».....	43
<b>Глава 3. Мировые энергетические уклады XXI века</b>	

§ 1. Эволюция мировых энергетических укладов.....	48
§ 2. Особенности мировых энергетических укладов XXI века .....	50
§ 3. Условия эффективной реализации в России газового энергетического уклада.....	52
<b>Глава 4. Нефтяная отрасль России в условиях смены мирового энергетического уклада</b>	
§ 1. Анализ динамики добычи нефти в России	55
§ 2. Мировая цена нефти и производительность труда как факторы, влияющие на развитие нефтедобычи.....	56
§ 3. Среднесрочные тенденции развития добычи нефти.....	58
§ 4. Усложнение условий разработки нефтяных месторождений как фактор снижения добычи нефти.....	59
§ 5. Оценка вариантов долгосрочного развития нефтяной отрасли в зависимости от уровня НТП.....	61
<b>Глава 5. Газовый энергетический уклад – поиск новых научно-технических решений</b>	
§ 1. Существующие научно-технические проблемы газовой промышленности.....	64
§ 2. Бенчмаркинг как инструмент сопоставительной оценки мирового опыта решения приоритетных научно-технических проблем.....	71
§ 3. Возможности систематизации проблем мировой газовой промышленности по степени их роста или затухания.....	85
§ 4. Механизм формирования обновленного, с учетом мирового опыта, комплекса приори-	

---

тетных научно-технических проблем газовой промышленности.....	93
§ 5. Анализ научно-технических проблем с учетом динамики выполненных НИОКР.....	98
<b>Глава 6. Структуризация приоритетных научно-технических проблем газовой промышленности</b>	
§ 1. Приоритетные научно-технические проблемы российской газовой промышленности.....	108
§ 2. Структуризация приоритетных проблем мировой газовой промышленности на основе Программы МГС на 2000—2003 гг. ....	112
§ 3. Структуризация приоритетных научно-технических проблем мировой газовой промышленности на основе Программы МГС на 2003—2006 гг. ....	173
<b>Глава 7. Систематизация приоритетных научно-технических проблем мировой газовой промышленности по степени их роста или затухания</b>	
§ 1. Анализ «слияния» и «пересечения» разновременных научно-технических проблем мировой газовой промышленности.....	211
§ 2. Результаты группировок подпроблем мировой газовой промышленности по степени их роста или затухания.....	222
§ 3. Систематизация проблем мировой газовой промышленности по степени их роста или затухания.....	232
<b>Глава 8. «Дорожные карты» как инструмент научно-технической политики в газовой промышленности</b>	
§ 1. «Дорожные карты» развития научно-технических направлений мировой газовой промышленности .....	247



<b>§ 2. Основные растущие научно-технические проблемы мировой газовой промышленности ...</b>	<b>251</b>
2.1. Приоритетные научно-технические проблемы на период до 2021 г. ....	252
2.2. Приоритетные научно-технические проблемы на период до 2018 г. ....	262
2.3. Приоритетные научно-технические проблемы на период до 2015 г. ....	267
<b>Глава 9. Современное состояние основных растущих научно-технических проблем газовой промышленности</b>	
<b>§ 1. Добыча газовых гидратов.....</b>	<b>288</b>
<b>§ 2. Передовые методы создания и использования подземных хранилищ газа.....</b>	<b>291</b>
<b>§ 3. Сжиженный природный газ (СПГ) .....</b>	<b>295</b>
3.1. Производство и потребление СПГ .....	295
3.2. Транспортировка СПГ.....	306
3.3. Международная торговля СПГ .....	309
3.4. Производство и потребление СПГ в России	318
3.5. Ведущие мировые производители СПГ.....	321
<b>§ 4. Производство синтетических жидких топлив (СЖТ).....</b>	<b>323</b>
<b>§ 5. Использование газа при изготовлении топливных элементов.....</b>	<b>329</b>
<b>Приложения</b>	
<b>Приложение 1. Систематизация приоритетных научно-технических проблем и подпроблем ОАО “Газпром” на 2002—2006 гг. ....</b>	<b>336</b>
<b>Приложение 2. Систематизация приоритетных научно-технических проблем и подпроблем мировой газовой промышленности, с учетом Программы Международного газового союза на 2000—2003 гг. ....</b>	<b>358</b>

<b>Приложение 3.</b> Систематизация приоритетных научно-технических проблем и подпроблем мировой газовой промышленности, с учетом Программы Международного газового союза на 2003—2006 гг. ....	<b>369</b>
<b>Приложение 4.</b> “Пересечение” приоритетных научно-технических подпроблем мировой газовой промышленности, выявленных из программ Международного газового союза на 2000—2003 гг. и 2003—2006 гг. ....	<b>376</b>
<b>Приложение 5.</b> Растущие научно-технические проблемы (подпроблемы) мировой газовой промышленности .....	<b>405</b>
<b>Приложение 6.</b> Слаборастущие научно-технические проблемы (подпроблемы) мировой газовой промышленности .....	<b>409</b>
<b>Приложение 7.</b> Слабозатухающие научно-технические проблемы (подпроблемы) мировой газовой промышленности .....	<b>413</b>
<b>Приложение 8.</b> Затухающие научно-технические проблемы (подпроблемы) мировой газовой промышленности .....	<b>419</b>
<b>Список использованных источников .....</b>	<b>425</b>