

The background of the slide features a serene sunset over a vast ocean. The sky transitions from a deep blue at the top to a lighter, hazy blue near the horizon, where a faint rainbow is visible. The water in the foreground is dark blue with gentle ripples.

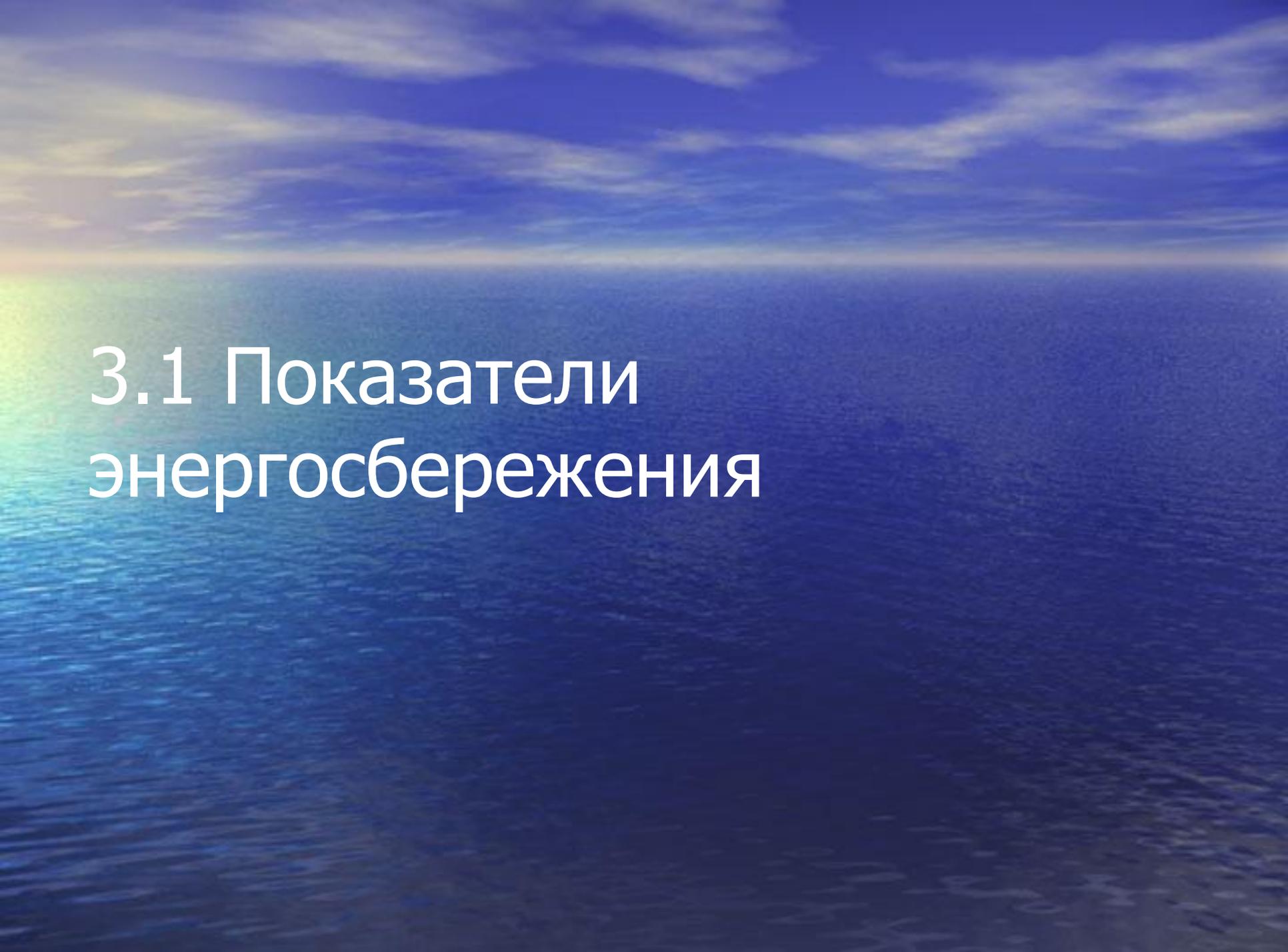
Лекция 3
Показатели
энергосбережения и
повышения энергетической
эффективности

Вопросы по теме:

3.1 Показатели энергосбережения

3.2 Финансовые эффективность

3.3 Мероприятия направленные на
повышение энергоэффективности



3.1 Показатели энергосбережения

ФАКТОРЫ, СДЕРЖИВАЮЩИЕ ВНЕДРЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Недостаточное осознание значимости энергоэффективности
- Недостаточность статистических данных и невысокий уровень осведомленности
- Противоречивость стимулов
- Социальные нормы на коммунальные услуги

Показатели эффективности инвестиционных проектов

- - чистый приведенный доход
- - индекс эффективности
- - внутренняя норма доходности
- - срок окупаемости инвестиционных затрат
- - другие показатели

Расчет чистого приведенного дохода

$$ЧПД = \sum_{t=1}^T \frac{P_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^T \frac{Z_t}{(1+r)^t},$$

где P_t – результаты в интервале времени t

Z_t – затраты в интервале времени t

r – ставка дисконтирования (доходность по альтернативному проекту)

T – продолжительность периода

Расчет индекса доходности

$$\text{ИД} = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{P_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^T \frac{3_t}{(1+r)^t}}$$

Расчет периода окупаемости

$$\text{ПО} = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{P_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^T \left(\frac{3_t}{(1+r)} \right) \div t}$$

Расчет стоимости сэкономленной энергии

$$CSE = \frac{\Delta K \times \frac{1}{(1+r)^t} + Z_{оп}}{ASE}$$

где ΔK – приростные капитальные затраты на реализацию проекта;

$Z_{оп}$ – изменение операционных затрат, включая выгоды;

ASE – годовая экономия энергии в физическом выражении;

r – ставка дисконтирования;

t – период

Расчет приростных капитальных затрат

$$\Delta K = K_m - K_p$$

где K_m - капитальные затраты по установке нового оборудования, обеспечивающего удельное энергопотребление на уровне «практического минимума» или «среднего международного показателя»

K_p - капитальные затраты по установке нового оборудования с уровнем эффективности, сопоставимой с эффективностью оборудования

3.2 Финансовые эффективность

Ставка дисконтирования по сегментам инвесторов

- 6 % - государственные инвесторы (региональные, муниципальные)
- 12 % - частные инвесторы
- 50 % - домохозяйства

Меры быстрой отдачи

- информационная кампания по повышению уровня осведомленности в вопросах повышения энергоэффективности
- увеличение сроков бюджетного планирования, введение права распоряжаться сэкономленными энергозатратами, а также установление правил закупок, стимулирующих использование энергоэффективных технологий
- реорганизация муниципальных тепловых компаний в коммерческие предприятия или частно-государственные партнерства



3.3 Мероприятия направленные на повышение энергоэффективности

Базовые меры

- внедрение стандартов энергоэффективности в таких секторах как здания, промышленное оборудование, эффективность использования топлива
- разработка программ управления спросом
- повышение энергоэффективности как условие предоставления субсидий на проведение капитального ремонта
- внедрение скоординированных планов по теплоснабжению
- стимулирование финансирования энергоэффективных проектов банками и лизинговыми компаниями

Высокозатратные, высокоэффективные меры

- Реформа тарифообразования
- Либерализация рынков электроэнергии и газа
- Интегрированное планирование работы транспорта



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!