

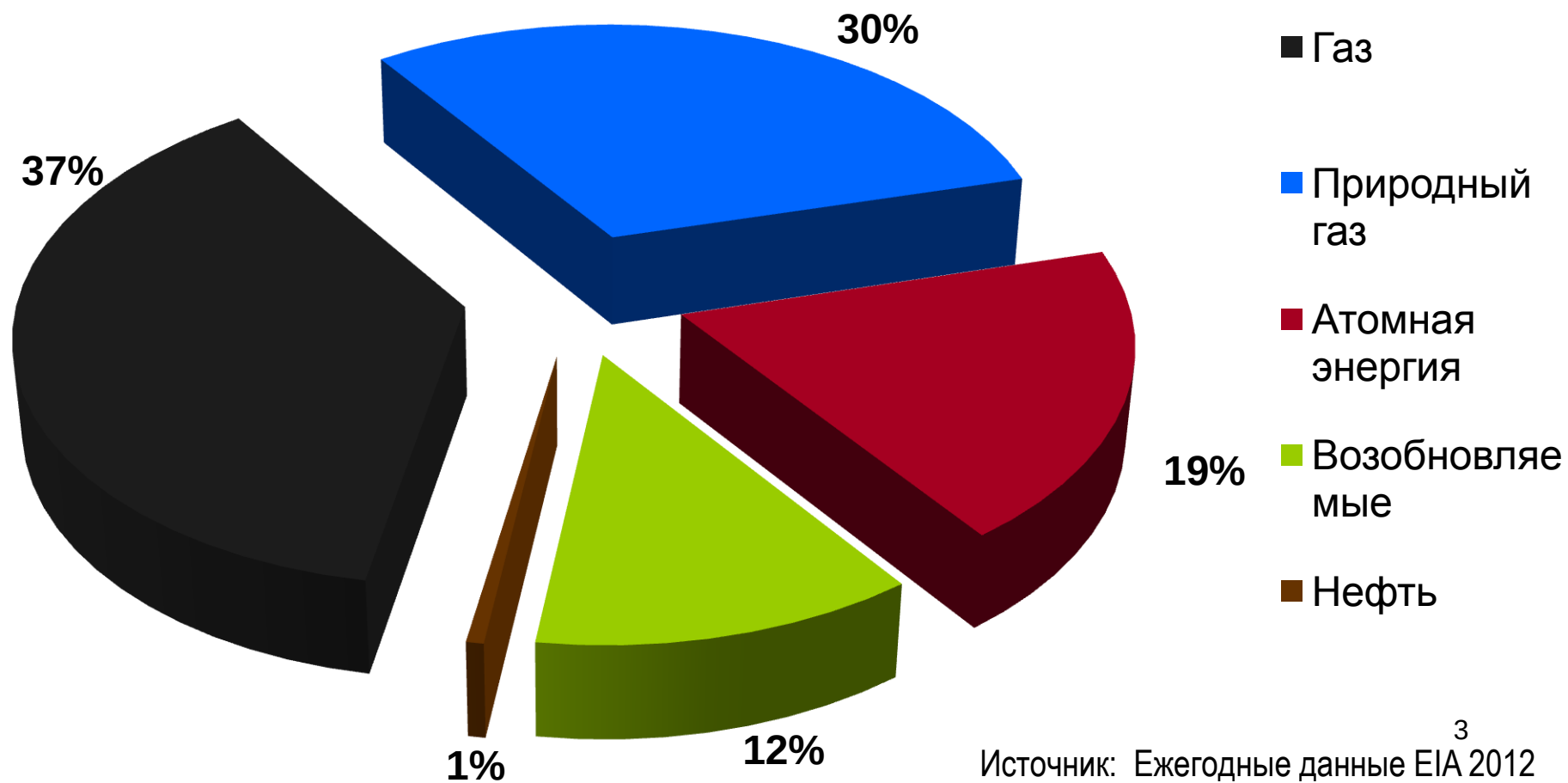
История регулирования электроэнергетики в Огайо

Презентация комиссионера М. Бет Тромболд
Подготовлена для 7 партнерской встречи НАРУК и НКРЭ
При финансовой поддержке АМР США (USAID)
17–21 июня 2013 года
Киев, Украина

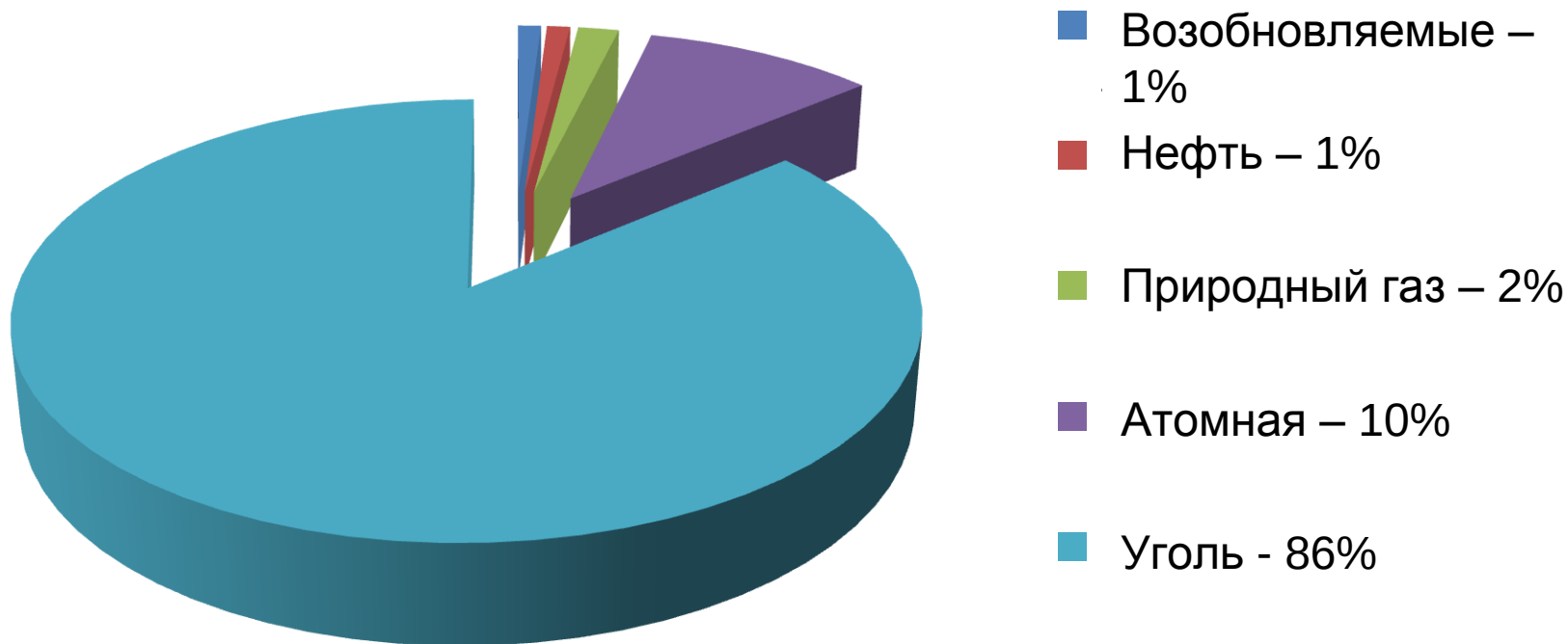
Исторические факты, Огайо

- Нынешний интерес к нефтегазовой разведке в Огайо сконцентрирован на двух находящихся здесь сланцевых месторождениях – Маркеллус и Утика.
- На момент 2011 года в Огайо находился восьмой по величине завод по переработке сырой нефти в стране.
- 78% чистого производства электроэнергии в Огайо в 2011 году работало на угле, 11% приходилось на атомную энергию и еще 8,9% - на природный газ.
- В 2010 году штат Огайо занимал пятое место в стране по потреблению электроэнергии в промышленном секторе; в 2011 году Огайо находился на третьем месте по занятости в сфере производства, где 5,4% составляли рабочие места в производственной сфере в США.

Чистая выработка электроэнергии в США по источникам энергии

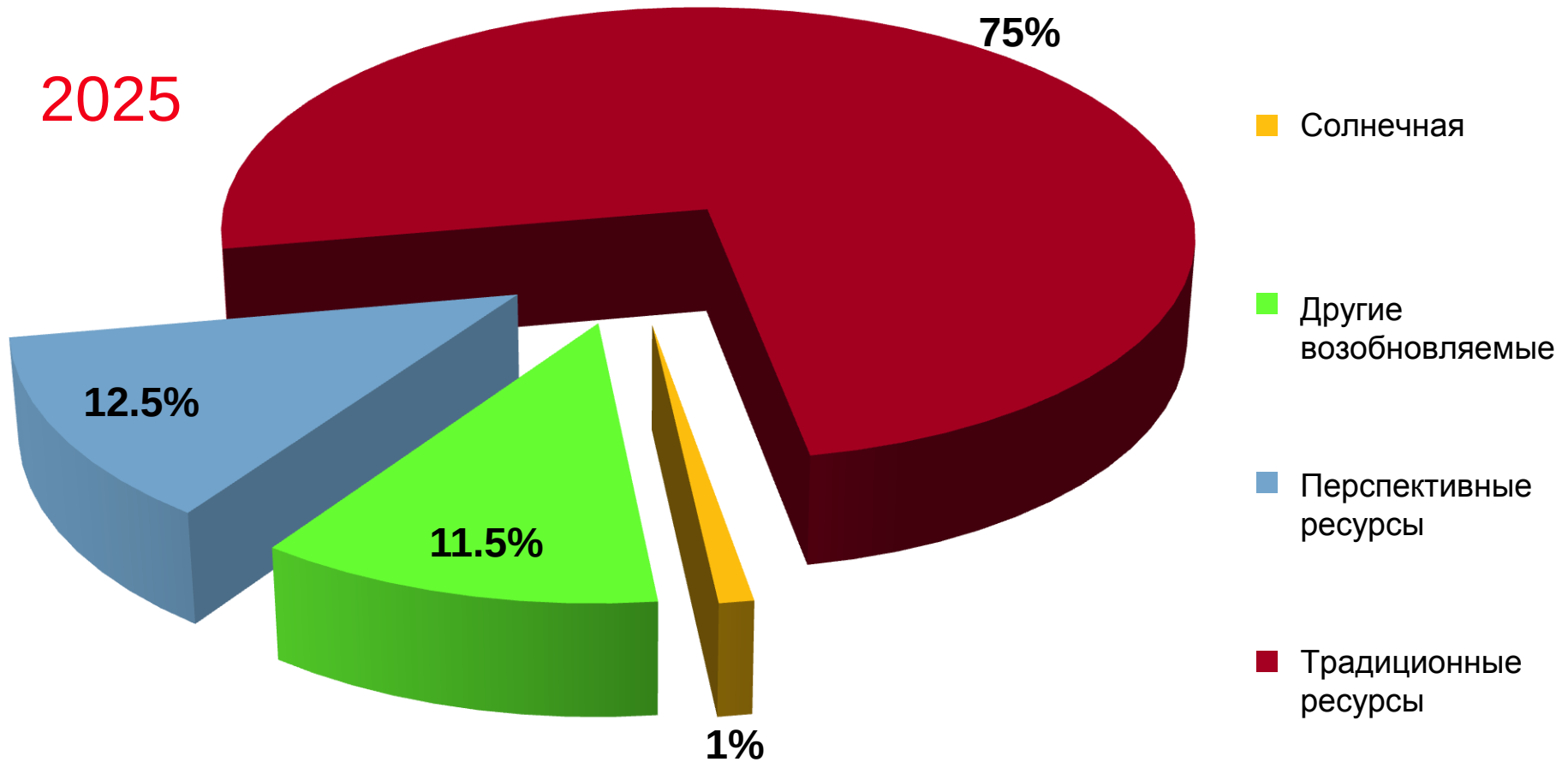


Структура ресурсов в производстве электроэнергии в Огайо



Будущие источники электроэнергии в Огайо

2025



Зачем нужно регулирование?

- Электроэнергетический сектор исторически считался «естественной монополией».
- Чтобы попасть на этот рынок, нужны были огромные инвестиции в инфраструктуру.
- Электроэнергия считалась «общественным благом».
- Лишь немногие люди могли позволить себе такие инвестиции, чтобы попасть в электроэнергетический бизнес, и те, кому это удавалось, могли извлечь выгоду из монополии.

ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ

ВЫРАБОТКА

ПЕРЕДАЧА

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

Электростанция
производит
электроэнергию

По ЛЭП передается
электроэнергия на
большие расстояния

По
распределительным
линиям
электроэнергия
передается в дома

Трансформатор
повышает
напряжение для
передачи

Местный
трансформатор
понижает
напряжение

Столбовые трансформаторы
понижают электроэнергию
перед подачей на дома

PUCO не
регулирует

МИКС
(федеральные
[FERC], штатные
[PUCO], некоторые
не относятся к
вышеупомянутым)

PUCO (регулирует
коммунальные
предприятия,
принадлежащие
инвесторам)

Закон об энергетической политике США 1992 г.

Указ FERC 888 (1996)

Указ FERC 2000 (1999)

- Установил, что общественные интересы могут быть наилучшим образом удовлетворены в схеме конкурентного оптового рынка
- Внес положения о недискриминационном и открытом доступе в системе передачи
- Владельцам систем передачи было предложено присоединиться к региональной организации систем передачи

История реструктуризации электроэнергетического сектора в Огайо

Законопроект 3, внесенный в Сенат

Закон от 1999 года, вступивший в силу в январе 2001 года,
реструктурировал электроэнергетический сектор Огайо
Позволил потребителям выбирать поставщика электроэнергии
Ввел положения о пятилетнем периоде развития рынка

Система начала века

Разделение вертикально интегрированных систем
Потребители выбирают производителей, которые будут их
обслуживать
Передача и распределение остаются регулируемыми
Генерация стала конкурентной

Вопросы, стоящие за реструктуризацией

Разделение

Рыночная власть

Вопросы переходного периода

Независимая работа систем / Региональные организации систем передачи

Социальные вопросы

Природоохранные вопросы

Налоги

Разделение



**Генерация («или снабжение»)
Выбор**

**Передача
Остается в регулировании
FERC**

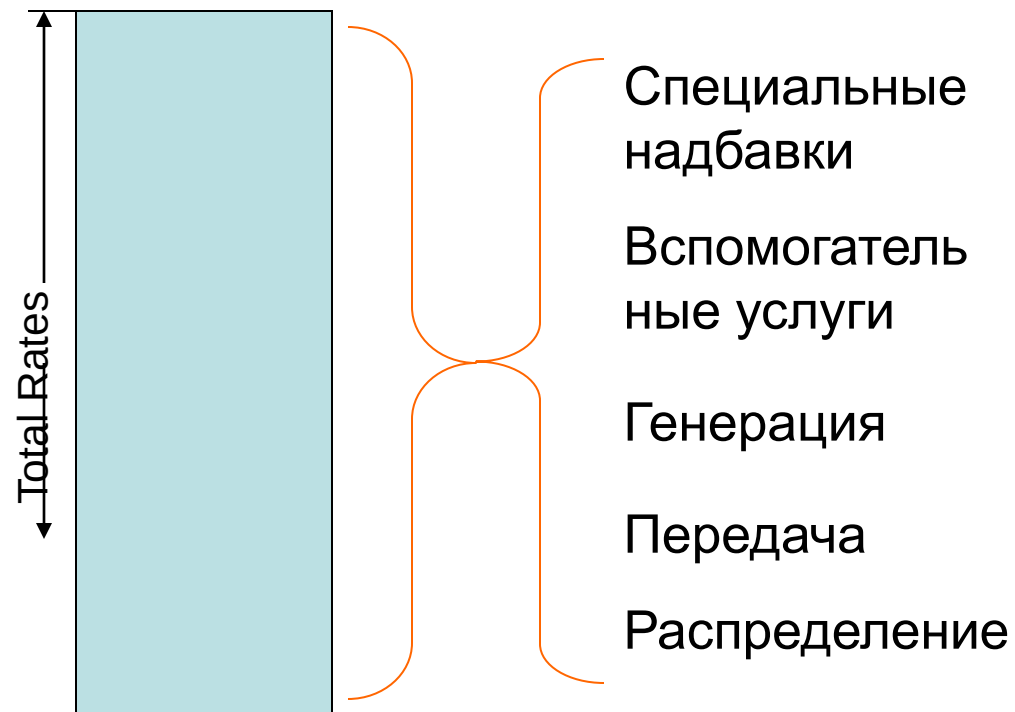


**Распределение
Остается в регулировании
PUCO и обеспечивается
Вашим местным
коммунальным
предприятием.**



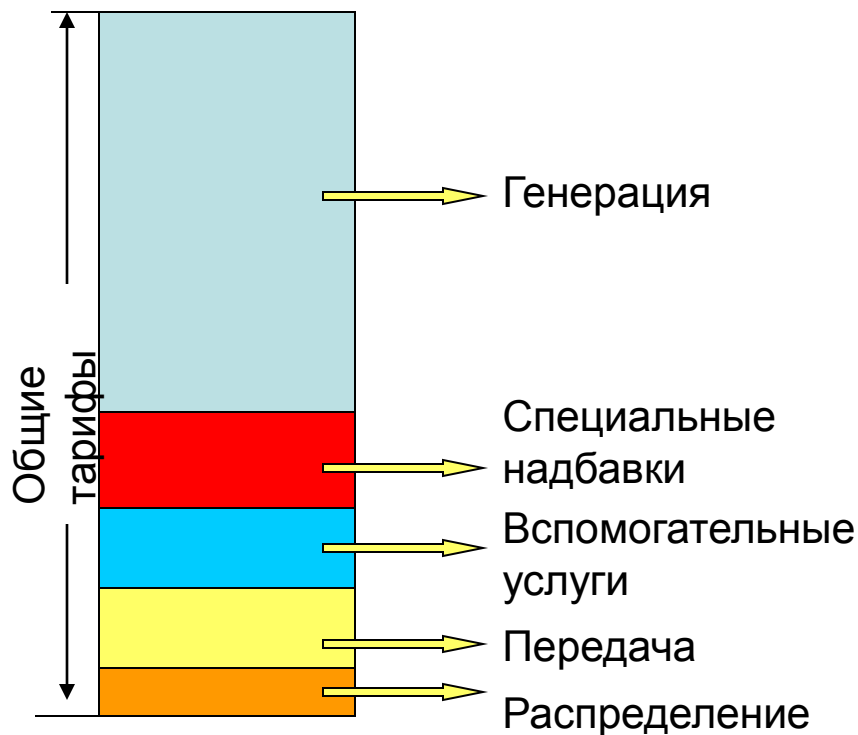
«Объединенные» тарифы

- До этого тарифы представляли собой совокупность затрат по различным услугам.
 - Генерация
 - Передача
 - Распределение
 - Вспомогательные услуги
 - Специальные надбавки



«Разделенные» тарифы

Реструктуризация электроэнергетики может «разделить» тарифы так, что компонент генерации можно будет выбирать и цены на него будут устанавливаться в «рыночных» условиях. В законопроекте предполагалось, что рыночные тарифы будут ниже регулируемых.

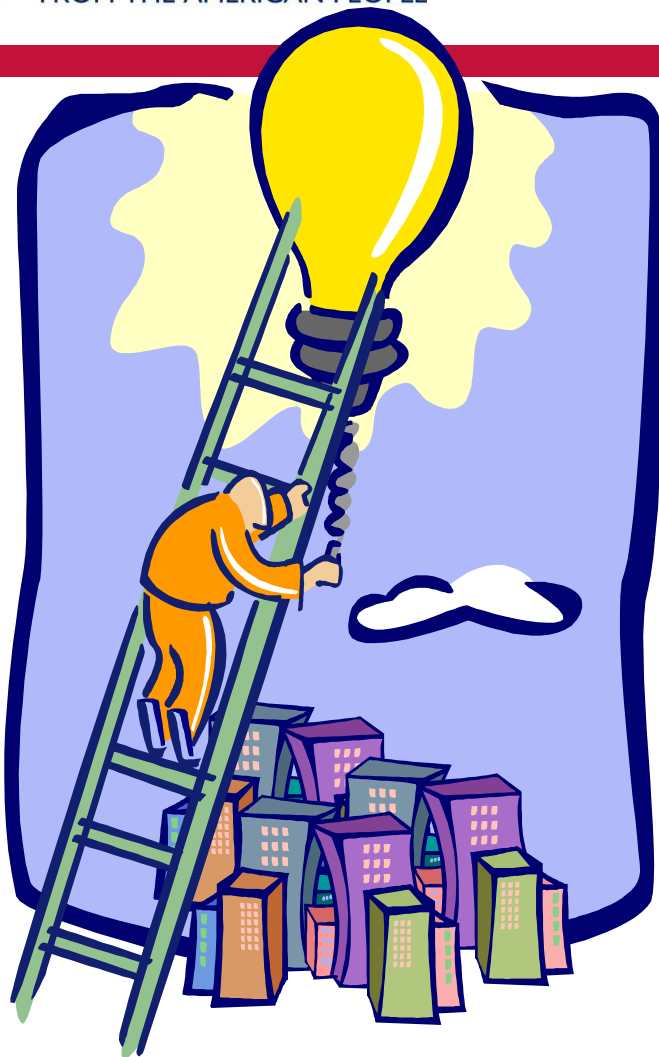


Вопросы переходного периода

- **Сроки**
 - Скоро ли наступит полная конкуренция
- **Неокупаемые затраты**
 - Производство
 - Регулирование

Социальные вопросы

- Универсальная услуга
- Гарантирующий поставщик
- Программы для домохозяйств с низкими доходами
- Просвещение потребителей
- Учет и выставление счетов
- Несправедливые и дезориентирующие практики
 - Раскрытие цен
 - Навязывание



И, наконец, что не менее важно:

- Рыночная власть
- Независимый системный оператор (ISO) / Региональная передающая организация (RTO)
- Налоги

Поставщики должны быть сертифицированы для обеспечения защиты потребителей

PUCO сертифицирует всех поставщиков
электроэнергии

Поставщики проверяются на предмет:

- технических возможностей
- финансовых возможностей
- управленческих возможностей

Следят за тем, чтобы эти компании удовлетворяли
всем условиям ведения деятельности в Огайо

«План действий в области энергетики, создания рабочих мест и развития»

Законопроект 221, внесенный в Сенат

Этот план представлял собой комплексный, долгосрочный подход к решению сложных вопросов, связанных со поставкой электроэнергии по принципу надежности и доступности.

В нем также должен был быть рассмотреть вопрос скорого истечения срока действия Планов стабилизации тарифов.

Обеспечить рост рабочих мест в энергетике за счет усовершенствованного стандарта портфеля электроэнергии в Огайо.

Обеспечить доступные и стабильные цены на электроэнергию для того, чтобы защитить потребителей и существующие рабочие места в Огайо.

Компромиссный подход к регулированию в области электроэнергетики

Факты демонстрировали, что на розничном уровне существовало мало конкурентных вариантов.

Не положил конец рыночному ценообразованию, но ввел требование демонстрировать, что конкуренция эффективна.

Необходимо было что-то предпринимать, чтобы обеспечить будущее для энергетического сектора Огайо.

RUСO может устанавливать тарифы и разрешать коммунальным предприятиям возмещать затраты по новым мощностям генерации и модернизации электроэнергетической системы.

Законопроект о принципах политики 221, внесенный в Сенат

- Предоставление надлежащих, надежных, безопасных, эффективных, недискриминационных услуг по разумным ценам
- Обеспечение разнообразия поставок и поставщиков
- Поощрение инноваций и доступа на рынок
- Предоставление доступа к передаче и распределению
- Разработка и внедрение гибкого регулирования
- Стимуляция технологического развития для соответствия обязательствам в области охраны природы

Рациональные схемы

Могут подавать:

Энергокомпании или

Коммерческий потребитель

Возмещение затрат для:

- экономического развития/сохранения рабочих мест
- Упущенный доход в результате снижения пикового спроса/программы повышения энергоэффективности
- совершенствование замеров/замена счетчиков

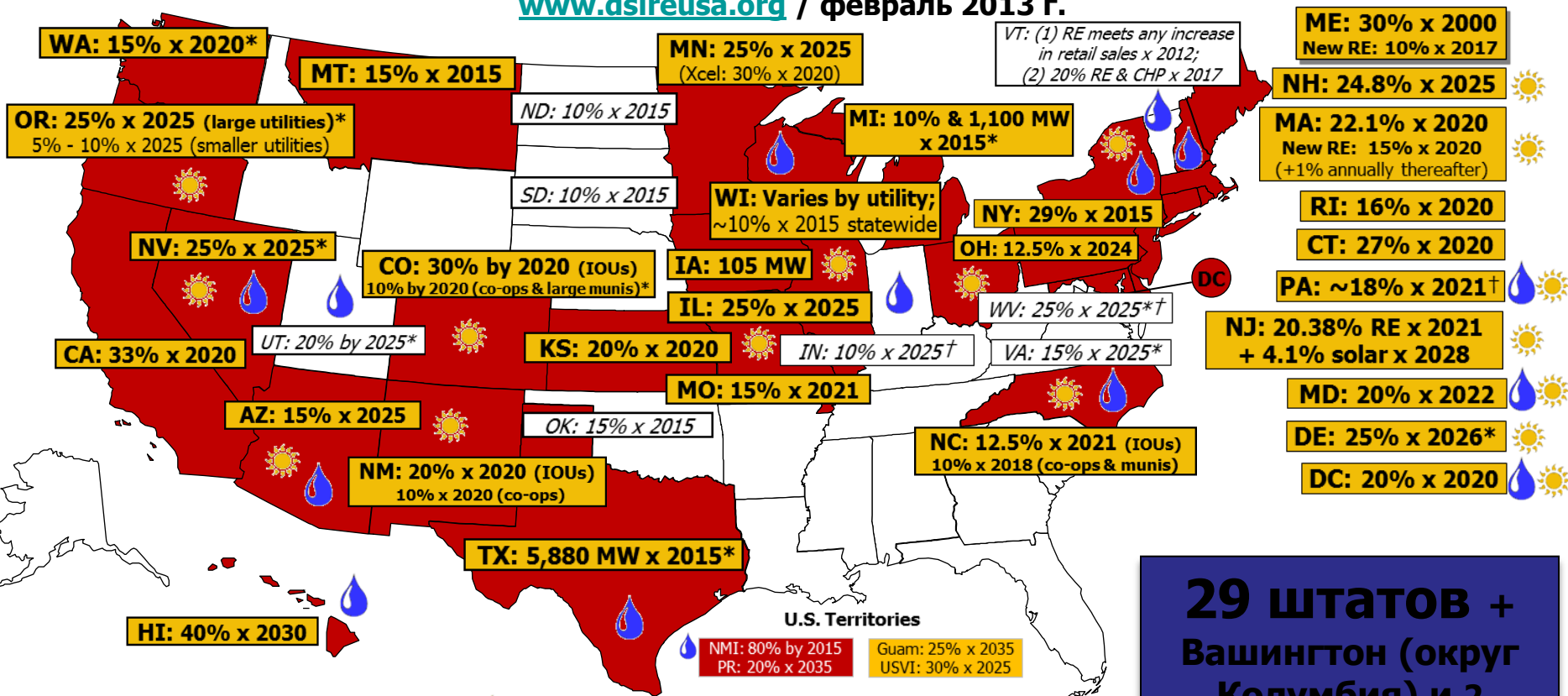
Стандарт портфеля альтернативной энергии Огайо

25% (всех кВтч) к 2025 году

- Расширение энергоресурсов
- Солнечная
- Половина возобновляемых находится в штате
- Плата за соответствие/штрафы

Политики стандарта портфеля возобновляемых

www.dsireusa.org / февраль 2013 г.



29 штатов +
Вашингтон (округ
Колумбия) и 2
территории – есть
стандарты портфеля
возобновляемых
 (8 штатов и 2 территории -
 есть цели портфеля
 возобновляемых)



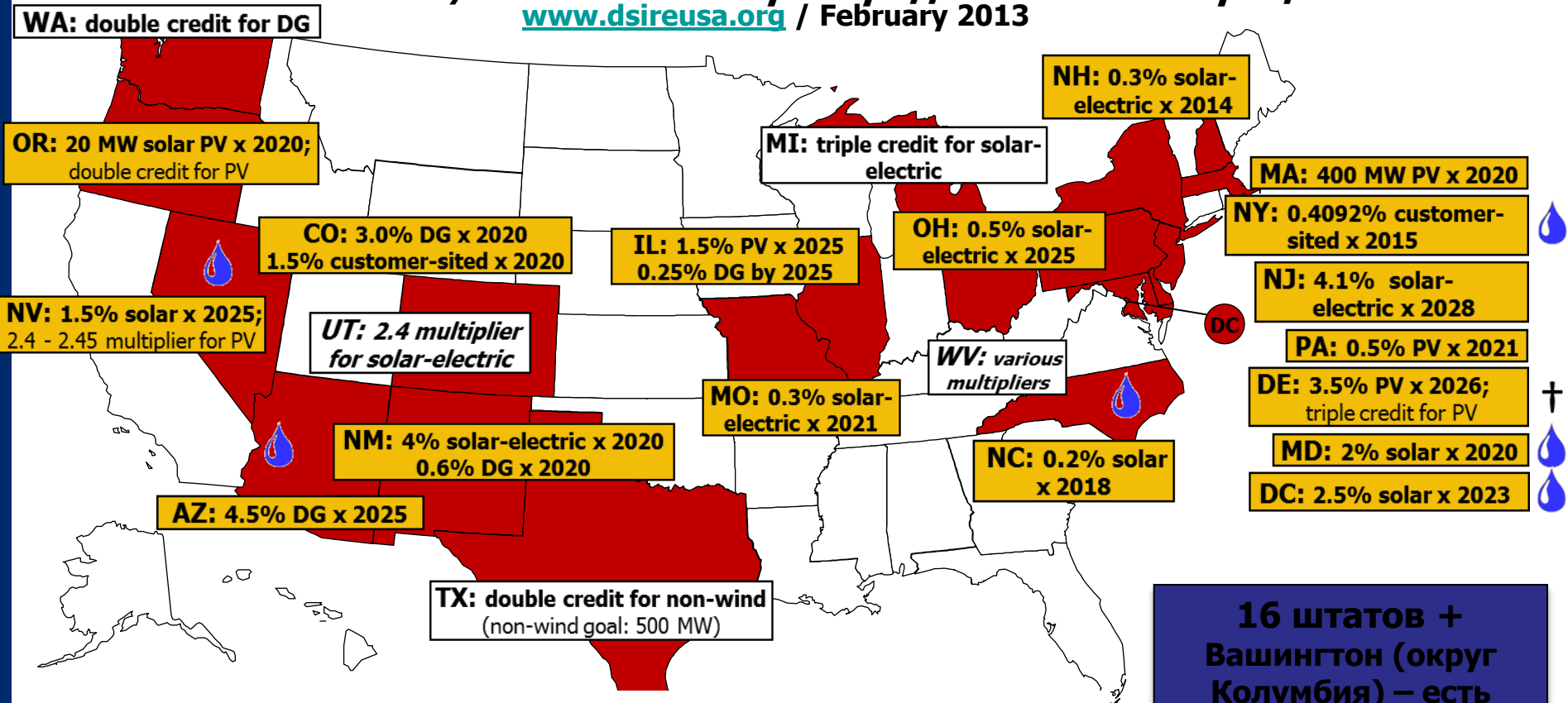
USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



**National
Association of
Regulatory
Utility
Commissioners**

**Политики стандарта портфеля возобновляемых с
солнечной/ положения о распределенной генерации**

www.dsireusa.org / February 2013



 Положение о стандарте портфеля возобновляемых с солнечной / распределенной генерации (РГ)

 Положение о целевом показателе портфеля возобновляемых с солнечной / РГ



Солнечный водонагрев засчитывается как
солнечная / РГ

В Делавэре определенные системы топливных элементов могут квалифицироваться для программы выделения фотовольтаики

**16 штатов +
Вашингтон (округ
Колумбия) – есть
положения о
стандартах портфеля
возобновляемых с
солнечной и(или)
распределенной**

Квалифицируемые ресурсы возобновляемой энергии



Солнечная



Ветровая



Гидро



Биомасса



Топливо
из твердых отходов



Хранение



Топливные
элементы



Метан брошенных
угольных шахт



Рекуперация
энергии из отходов

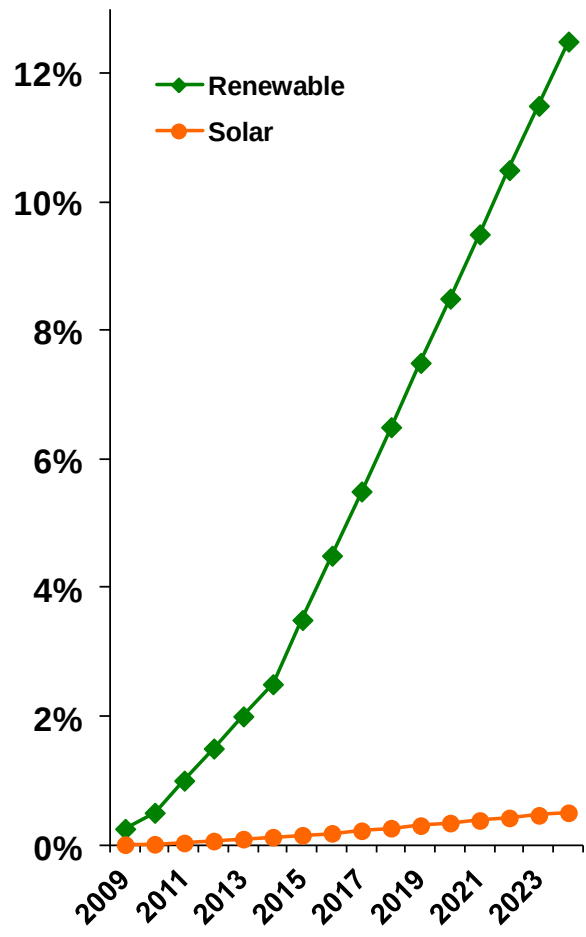


Система ТЭЦ



Система ТЭЦ

Контрольные показатели



К концу года	Возобновл. энергия	Солнечн. энергия
2009	0,25%	0,004%
2010	0,5%	0,01%
2011	1%	0,03%
2012	1,5%	0,06%
2013	2%	0,09%
2014	2,5%	0,12%
2015	3,5%	0,15%
2016	4,5%	0,18%
2017	5,5%	0,22%
2018	6,5%	0,26%
2019	7,5%	0,3%
2020	8,5%	0,34%
2021	9,5%	0,38%
2022	10,5%	0,42%
2023	11,5%	0,46%
2024 +	12,5%	0,5%

Зеленые сертификаты

- Рынок зеленых сертификатов в Огайо (Renewable Energy Credit - REC) был создан новым законом в 2009 году
- 1 REC = 1 МВтч произведенной электроэнергии
- Коммунальные предприятия могут иметь в собственности установки возобновляемой энергии или покупать зеленые сертификаты, чтобы достичь доли возобновляемых, установленных стандартом
- PUCO сертифицирует ресурсы; зеленые сертификаты будут выдаваться и отслеживаться в рамках установленных систем отслеживания
- Зеленые сертификаты действительны в течение 5 лет после их приобретения
- Энергия и зеленые сертификаты могут продаваться как отдельные товары

Плата за соответствие

Коммунальные предприятия и энергосервисные компании платят за соответствие, если они не достигают ежегодных показателей возобновляемой и солнечной энергии.

Несолнечная:

- Изначально - \$45/МВтч в 2009 году
- В 2013 года плата за соответствие - \$48,56/МВтч

Солнечная:

- \$450/МВтч в 2009 году и снижается со временем
- В 2012 году плата за соответствие составляла для солнечной \$350/МВтч

Исключения: форс-мажор; 3% предел затрат

Заявление на сертификацию возобновляемой энергии

- Не обязательно для всех проектов возобновляемой энергии, НО
- Необходимо для создания зеленого сертификата (Renewable Energy Credit)
- Используемый ресурс/технология
- Дата ввода в эксплуатацию
- Возможность доставки в штат

Получено заявлений на сертификаты возобновляемых

Год	Подано заявлений
2009	187
2010	1072
2011	3248
2012	1483
2013	257
Итого	6247

Заявление подано до 5/30/13

Движущая сила ветра



- ❖ Федеральные налоговые льготы на производство (PTC - Production Tax Credit)
- ❖ Стандарты портфеля возобновляемых штата (RPS - State Renewable Portfolio Standards)
- ❖ Развитие технологий



- ❖ Неустойчивость цен на другие виды топлива (напр. природный газ)
- ❖ Интерес к зеленой электроэнергии / чистые источники энергии
- ❖ Изменение климата / энергетическая независимость

Ветровые электростанции в Огайо могут обеспечить возобновляемые ресурсы для соответствия стандартам портфеля альтернативных источников энергии Огайо.



Небольшой ветровой генератор, принадлежащий розничному потребителю, может дать этому потребителю возможность использовать возобновляемый источник для того, чтобы снизить свое энергопотребление и, возможно, получить льготу для чистого учета в счете за электроэнергию.

Квалифицируемые ресурсы биомассы

- Биогаз: метан с полигонов отходов или анаэробное разложение органических материалов, таких как отходы животноводства, твердые био-материалы, пищевые отходы, сельскохозяйственные культуры и отходы, твердые отходы
- Сельскохозяйственные культуры, древесные культуры, их побочные продукты и отходы
- Отходы от производства древесины и бумаги
- Древесные и растительные отходы
- Водоросли

Перспективные энергоресурсы

- Обогащенный уголь
- Перспективные ядерные
- Топливные элементы
- Когенерация с потребителем
- Прогрессивная переработка твердых отходов
- Меры повышения эффективности энергетических установок коммунальных предприятий или управления на стороне спроса
- Увеличение мощности существующих установок производства электроэнергии за счет использования передовых технологий
- Новые, модернизированные, переоснащенные энергетические объекты
- Примечание: зеленые сертификаты не создаются из перспективных ресурсов

Показатели энергоэффективности и снижения спроса – законопроект 221, внесенный в Сенат

- Контрольные показатели
- Базовые показатели
- Стимулы для коммерческих потребителей

Законопроект Огайо 315, внесенный в сенат

Губернатор Джон Касич подписал законопроект 315, июнь 2012 г.

- Теплоэлектроцентрали (ТЭЦ) и рекуперация энергии из отходов могут засчитываться как удовлетворяющие требованиям энергоэффективности штата.
- Объекты рекуперации энергии из отходов квалифицируются как источники возобновляемой энергии в соответствии со стандартом портфеля альтернативных источников энергии Огайо.

Контрольные показатели снижения пиковой нагрузки и энергоэффективности

EDU Огайо должны иметь:

- Базовые и контрольные показатели
- Планы действий для портфеля по программам энергоэффективности и снижению пиковой нагрузки с возможностью возмещения затрат
- Отчеты о состоянии, показывающие статус соответствия, с контрольными показателями и оценкой производительности.

Кол-во заявлений коммерческих потребителей в области энергоэффективности за прошлые годы		
Всего заявлений до настоящего времени*		1585
	Всего рассмотренных дел коммерческих потребителей	1507
	Всего приостановленных дел коммерческих потребителей	9
	Всего дел коммерческих потребителей, ожидающих рассмотрения	69
*По состоянию на 15.02.2013		

Совет Огайо по размещению электростанций (OPSB - Ohio Power Siting Board)

Пересмотренный Кодекс Огайо

Глава 4906

Независимый совет при PUCO, 1981 г.

Организации в составе Совета

- Комиссия по коммунальным предприятиям штата Огайо - председательствует
- Агентство по охране окружающей среды Огайо
- Департамент развития Огайо
- Департамент здравоохранения Огайо
- Департамент сельского хозяйства Огайо
- Департамент природных ресурсов Огайо
- Представитель общественности
- Четыре представителя легислатуры
 - 2 из палаты представителей Огайо
 - 2 из сената Огайо

Юрисдикция Совета

- Электростанция мощностью 50 МВт или более
- Линия электропередач 125 КВ или более
- Трубопроводы, способные передавать газ или природный газ при давлении более 125 фунтов на кв. дюйм
- Все ветровые станции мощностью 5 мегаватт и более

Законопроект, внесенный в Палату представителей HB 562 (2008)

- Дал Совету дополнительную функцию надзора за коммерческими ветровыми станциями
- Ветровые объекты более 5 МВт
- Этот законопроект также предписал Совету принять правила сертификации для строительства, эксплуатации и технического обслуживания ветросиловых объектов, генерирующих электроэнергию
- Правила обозначают требования относительно эстетических характеристик, расстояния до ближайших объектов, уровня шума, разлета льда, кривизны лопастей и теневого мерцания

Процесс

- Заседания и конференции перед подачей заявлений
- Информационные собрания для общественности до подачи заявлений
- Подача заявлений
- Проверка полноты представленной информации
- Уведомление о полноте представленной информации
- Подтверждение предоставления услуги
- Регистрация Советом даты подачи документов и графика слушаний
- Официальное сообщение, публикуемое заявителем
- Отчет персонала
- Публичное слушание
- Слушание для вынесения решения
- Решение Совета
- Апелляционный процесс

Преимущества OPSB

- Процесс размещения электростанций по принципу «единого окна»
- Своевременность действий: около 6-12 месяцев на рассмотрение заявления при обычных сроках; ускоренный график рассмотрения – при определенных обстоятельствах
- Четкий, нормативно-определенный процесс: процесс известен и практикуется
- Исключительная юрисдикция: приветствуется участие в процессе местных сторон и общественности, но юрисдикция принадлежит исключительно штату (OPSB)
- Наш процесс размещения справедлив и эффективен и был предложен в качества примера, которому нужно следовать
- Увидев наши успехи, несколько штатов и стран приняли новое законодательство о размещении, моделью для которого послужил законодательный акт Огайо

Заявления на производство электроэнергии OPSB (1998-2013)

<u>Генерация по типу объекта</u>	<u>Количество рассматриваемых дел</u>	<u>Мощность (МВт)</u>	<u>Предполагаемые затраты</u>
Уголь (т.е. IGCC – комбинированный цикл с газификацией угля)	3	1540	\$2 800 000 000
Когенерация – вторичное тепло	3	338	\$477 271 197
Комбинированный цикл	8	5978	\$3 296 000 000
Сжатый воздух	1	2700	\$1 650 000 000
Простой цикл	11	4585	\$1 537 190 000
Ветровой *	22	1886	\$3 082 780 000
Итого по объектам	48	17027	\$12 843 241 197

* В том числе заявления на изменение

Решение Совета

- Потребность в объекте;
- Вероятное воздействие предлагаемого объекта на окружающую среду;
- Несет ли объект минимальное вредное воздействие для окружающей среды с учетом имеющихся технологий и природы и экономических характеристик различных альтернативных вариантов;
- Объект будет соответствовать всем законодательным и нормативным актам в области контроля за загрязнением воздуха и воды и в области удаления твердых отходов;

Решение Совета

- Соответствует ли объект региональным планам расширения сетей электроэнергетической системы Огайо и объединенных энергосистем и будет ли объект служить интересам экономики и надежности электроэнергетической системы;
- Объект будет служить общественным интересам, обеспечивать комфорт и удовлетворять потребности населения;
- Воздействие объекта на сельскохозяйственные угодья и
- На объекте введено максимальное количество реально осуществимых практик охраны вод.

Финансовые соображения

Стимулы

- Руководство Огайо осознает значение и масштаб преимуществ, связанных с рациональным развитием энергетической инфраструктуры в штате.
- Чтобы способствовать достижению этой цели, штат предлагает много стимулов, которые можно было бы применить к определенным проектам.

Социально-экономические и экологические соображения

- В соответствии с нормами OPSB, заявители должны предоставить определенную базовую информацию об экологических и социальных аспектах, а также описание шагов, предпринимаемых для минимизации негативного воздействия.
- Поскольку некоторых факторов воздействия избежать невозможно, заявитель должен описать усилия по смягчению потенциального воздействия в максимально возможной степени.



Анализ возможных вариантов площадок и маршрутов размещения

Обследование для выбора площадки размещения

- Заявитель проводит обследование для выбора площадки размещения
- В обследовании должна быть оценка всех практически возможных площадок для предлагаемого объекта
- Описание процесса, где заявитель использовал критерии размещения
 - Должно быть основано на данных
 - Должно максимально устранить субъективность в *применении* критериев для оценки маршрута

Требования к обследованию для выбора площадки

- Описание участка обследования (географические границы)
 - Передача: небольшой участок, определяемый конечными точками проекта
 - Генерация: штаты – определяется по поставке топлива, транспортировке, требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха, электроэнергетическому рынку
- Карта участка обследования с общим обозначением площадок, прошедших анализ

Требования к обследованию для выбора площадки

- Полный список и описание всех качественных и количественных критериев определения площадки, факторов и ограничений, которые использовал заявитель, включая все критерии оценки или весовые значения, присваиваемые каждому из них
 - Изначальные атрибуты скрининга / ограничения, которые использовались при нанесении потенциальных сегментов маршрута на карте
 - Существующие дороги и трассы инженерных коммуникаций
 - Обход жилых зон и важных/уязвимых земельных угодий
 - Следовать линиям участков / краям границ объектов собственности

Требования к обследованию для выбора площадки

- Критерии оценки, обычно в группах по категориям
 - Социальные / землепользование
 - Экологические
 - Культурные / исторические
 - Техническое проектирование / технологичность
- Выбор критериев субъективен, но должен быть четко определен

Технические данные (генерация)

Геология и сейсмология

- Карта геологических параметров площадки и местоположение испытательных буровых работ
- Описание пригодности геологических параметров площадки и планов устранения любых несоответствий
- Описание пригодности грунта для планировки, трамбовки и дренажа и описание планов устранения любых несоответствий

Технические данные (передача)

География топография

- Карта (участок в тысячу футов по каждую сторону полосы прокладки линий передачи) и участок, находящийся в непосредственной близости от объекта подстанции или компрессорной станции
- Предлагаемая полоса прокладки линий передачи, включая предлагаемые точки поворота
- Все предлагаемые места расположения подстанций или компрессорных станций
- Основные автомобильные трассы и железнодорожные пути
- Объекты воздушных перевозок, которые можно идентифицировать, существующие или планируемые
- Трассы инженерных коммуникаций
- Предлагаемые постоянные подъездные пути

Технические данные (передача)

География и топография

- Озера, пруды, резервуары, каналы, реки и болота
- Изолинии рельефа
- Сочетание почв или серии
- Центры сосредоточения населения и официальные черты городов, сел, поселков и округов

Угол наклона и механика грунта

- Описание грунта на участках, где угол наклона превышает 12%
- Обоснование пригодности грунта для строительства основания

Технические данные

Гидрология и ветер

- Привести данные водного баланса, природных ресурсов и ресурсов, находящимся под антропогенным воздействием, включая средние и критические значения на период 10 лет (неделя самого низкого дебета за 10 лет) поверхностного стока и средних и критических значений уровня грунтовых вод за последние десять лет для каждого водного объекта, который может оказаться под прямым воздействием предлагаемого объекта
- Анализ прогноза наводнений и сильных ветров в этой области, включая вероятность возникновения и возможные последствия различных стадий наводнений и скорости ветра, а также планы по смягчению любых отрицательных последствий
- Существующие карты водоносных слоев, которые могут оказаться под прямым воздействием предлагаемого объекта

Анализ социально-экономического воздействия и воздействия на землепользование

- Предлагаемые полосы линий передачи, включая предлагаемые точки поворота
- Транспортные коридоры
- Существующие трассы инженерных коммуникаций
- Зоны повышенной чувствительности к шумовому загрязнению
- Сельскохозяйственные угодья

Анализ социально-экономического воздействия и воздействия на землепользование

Предлагаемое местоположение подстанции или компрессорной станции. Общее землепользование в этой зоне, включая, среди прочего:

- (a) Жилые зоны
- (b) Коммерческие зоны
- (c) Промышленные зоны
- (d) Культурные зоны
- (e) Сельскохозяйственные зоны
- (f) Зоны отдыха
- (g) Зоны институционального назначения

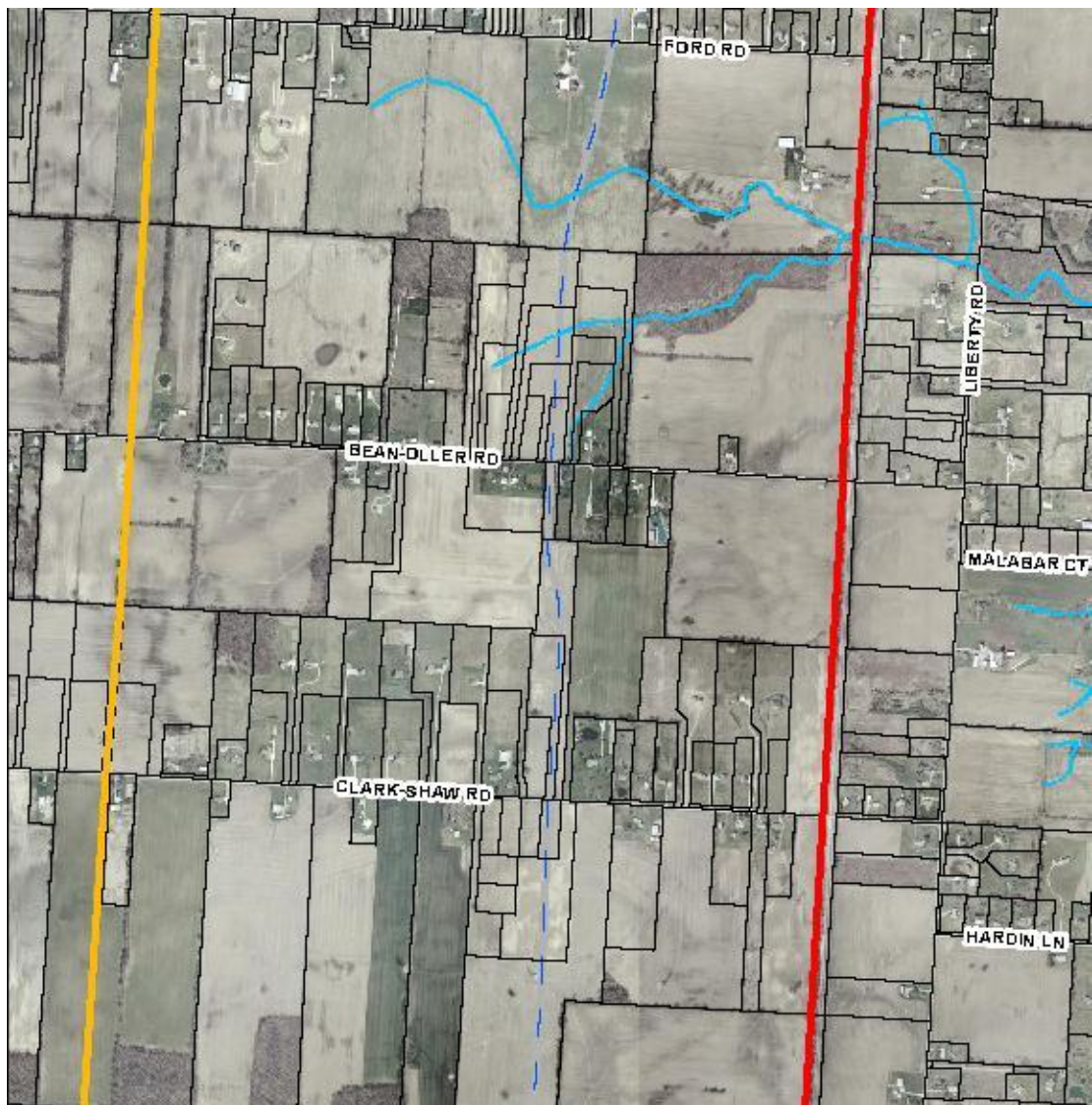
Социальное воздействие и сельское хозяйство



Воздействие на сельское хозяйство

Определить на карте все сельскохозяйственные угодья и дать
Оценку воздействия строительства, эксплуатации и технического обслуживания предлагаемого объекта на следующие сельскохозяйственные практики в пределах границ предлагаемого объекта:

- Агротехнические операции (т.е. вспашка, посев, культивация, опрыскивание, уборка урожая и др.)
- Орошение
- Полевые дренажные системы
- Описание всех процедур смягчения воздействия, которые будет использовать заявитель во время строительства, эксплуатации и технического обслуживания для снижения отрицательного воздействия на сельскохозяйственные угодья



- В этом проекте, одна из причин, по которой мы рекомендовали предпочитаемый маршрут (красным), заключалась в том, что другой вариант пересекал большое количество сельскохозяйственных угодий

Вклад заинтересованных сторон и общественности

Участие общественности

Формально

- Вмешательство общественных представителей
 - Доверенные лица городов, комиссары округов, городские чиновники и др.
 - Требуется уведомление
- Вмешательство лиц, оказавшихся под воздействием
 - Запрос на вмешательство
 - Требуется адвокат

Участие общественности

Неформально

- Письма в Совет
- Бесплатные запросы по телефону
- Свидетельские показания под присягой на публичном слушании



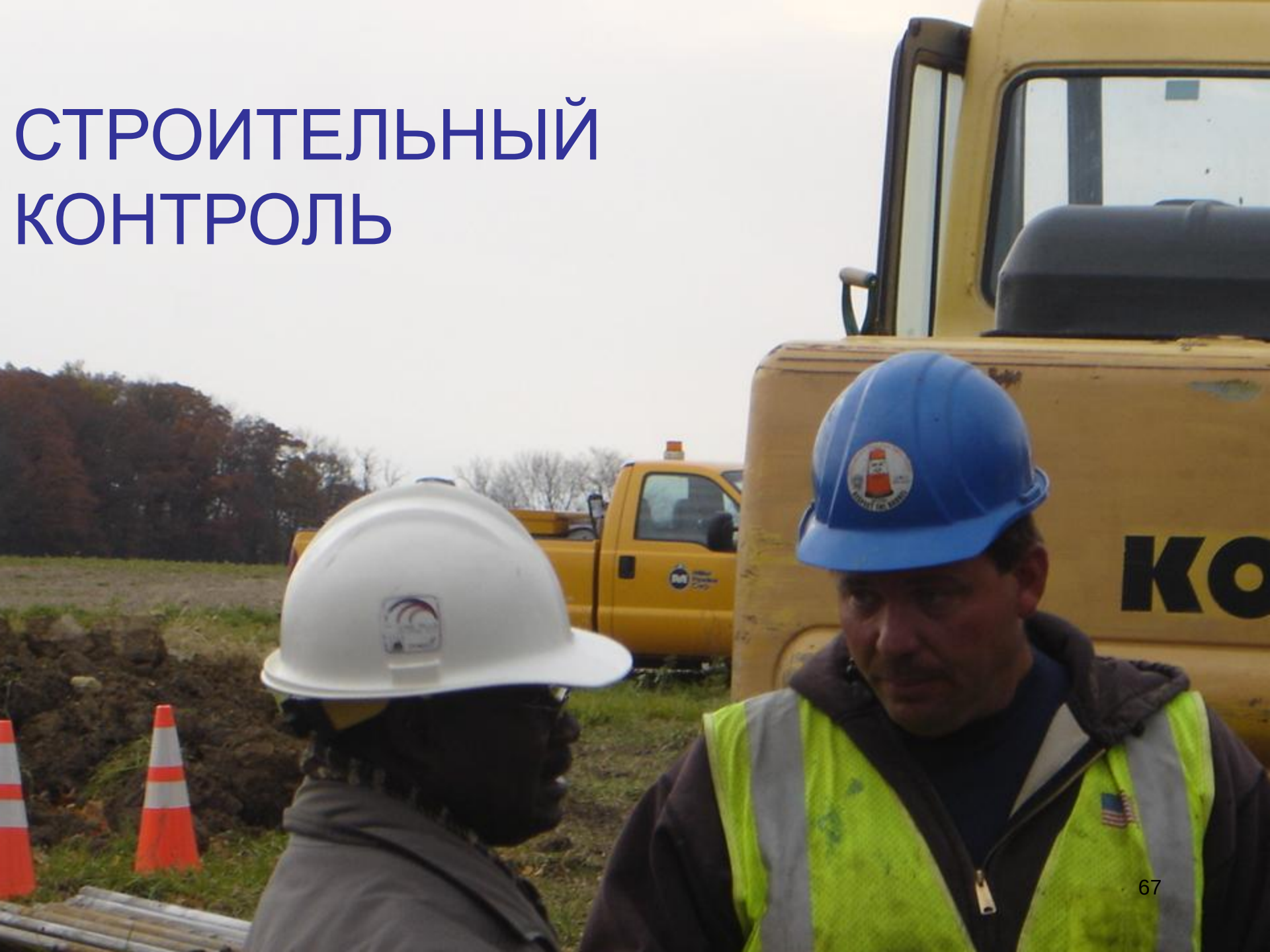
Важность

Предварительной подготовки

Это все касается ...

- Отношений с общественностью
- Отношений с общественностью
- Отношений с общественностью

СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ



OPSB

- Окончательные планы и схемы
- Настаивать на встрече до начала строительства
- Знакомство с участниками/подрядчиками
- Наносить периодические визиты на объект (с предупреждением и без)
- Ответственность штатных и федеральных инспекторов
- На случай выявления нарушения условий имеется график нарушений

Нарушение условий

После уведомления и предоставления возможности для слушания и обнаружения Советом факта того, что лицо нарушило условия сертификата, Совет может назначить штраф

- Не более \$5000 за каждый день нарушения
- Но в целом - не более 1 млн. долларов США за ряд данных нарушений