Action funded by
the European Union

EU4Environment
Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Republic of Moldova, Ukraine

Стратегическая экологическая оценка Концепции развития топливно-энергетического комплекса Республики Казахстан до 2030 года

26 октября 12:30 – 13:50 CET

Субрегиональный семинар по практическому применению СЭО и трансграничной ОВОС , 26 – 27 октября 2020

Action implemented by:

OECD BETTER POLICIES FOR BETTER LIVES | UNECE | UN environment programme | UNIDO | WORLD BANK GROUP

Action funded by the European Union

EU4Environment

Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Republic of Moldova, Ukraine

Исходная информация

- Концепция развития ТЭК была принята Министерством энергетики в 2014 году; в 2017 году начался процесс ее пересмотра и уточнения; была создана рабочая группа;
- Концепция ТЭК определяет направления развития ТЭК, а также перечень ключевых проектов, необходимых для реализации данной Концепции. Поскольку каждый из этих проектов требует проведения ОВОС, Концепция требует СЭО;
- Министерство энергетики инициировало пилотный проект по СЭО; была сформирована группа СЭО;
- Процесс СЭО был организован параллельно с процессом пересмотра Концепции, в соответствии с требованиями Протокола.

Action funded by the European Union

EU4Environment

Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Republic of Moldova, Ukraine

СЭО проведена в два этапа:

Этап 1. Предварительная оценка и определение сферы охвата (ноябрь, 2017 – март, 2018).

На этом этапе были проведены следующие исследования:

- Анализ контекста стратегического планирования, в котором формируется и реализуется Концепция ТЭК; определены экологические цели для дальнейшего анализа;
- Обзор доступной экологической и социальной информации, определены основные тренды;
- Анализ структуры и содержания проекта Концепции ТЭК; в т.ч. проанализированы сценарии развития; в рабочую группу направлены предложения по уточнению сценариев;
- Идентификация воздействий, их предварительная оценка и ранжирование;
- Анализ потенциально возможных трансграничных воздействий, необходимость и возможные направления трансграничных консультаций;
- Анализ заинтересованных сторон и желательные формы коммуникаций;
- Разработан план проведения СЭО и план взаимодействия с заинтересованными сторонами
- Разработаны предварительные рекомендации, переданы в рабочую группу.

Action funded by the European Union

EU4Environment

Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Republic of Moldova, Ukraine

Этап 2. Проведение полной оценки и подготовка Отчета по СЭО (апрель – ноябрь 2018)

В рамках полной оценки:

- Выполнен сбор и анализ дополнительной информации о состоянии окружающей среды и здоровья населения в регионах расположения объектов ТЭК, проанализированы существующие тренды;
- Получены от Рабочей группы уточненные сценарии развития ТЭК; проведена сравнительная экологическая оценка этих сценариев, включая целевой анализ и анализ возможных последствий для окружающей среды и здоровья населения;
- Разработаны рекомендации, направленные на предотвращение и минимизацию возможных отрицательных последствий реализации Концепции ТЭК и усиления положительных эффектов.

Action funded by the European Union

EU4Environment

Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Republic of Moldova, Ukraine

Консультации с заинтересованными сторонами

Группы заинтересованных сторон:

- субъекты, прямо или косвенно связанные с энергетическим сектором;
- государственные органы, проводящие государственную энергетическую политику,
- затронутое население: жители, которые потенциально могут быть затронуты реализацией Концепции ТЭК и ее экологическими аспектами;
- заинтересованная общественность: граждане и общественные организации, выражающие заинтересованность в обсуждении Концепции ТЭК и ее экологических аспектов;
- государства, которые потенциально могут быть затронуты трансграничными воздействиями реализации Концепции ТЭК РК.

- Этапы консультаций:
  - В апреле-мае 2018 в Астане, Павлодаре, Караганде
  - В ноябре 2018 в Астане

Action funded by the European Union

EU4Environment

Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Republic of Moldova, Ukraine

Использованные методы:

- Методы стратегического анализа (policy analysis):
  - Анализ стратегического контекста;
  - Анализ сценариев
  - Целевой анализ
- Импактные методы (оценка воздействий)
  - Картографические методы
  - Методы качественной оценки воздействий на компоненты (аспекты) окружающей среды
  - Ключевые индикаторы

Action funded by the European Union

EU4Environment

Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Republic of Moldova, Ukraine

Сценарии развития ТЭК, разработанные по рекомендациям СЭО

- **Базовый сценарий:**
  сохранение существующей структуры ТЭК, ориентированной на преимущественное использование угля.
- **Газовый сценарий:**
  переход на предпочтительное использование природного газа, снижение потребления угля, государственная поддержка развития возобновляемых источников энергии (ВИЭ).
- **Комбинированный сценарий:**
  выполнение всех мероприятий газового сценария и более активная поддержка ВИЭ.
- **Оптимистичный сценарий:**
  ориентирован на достижение целей «Стратегии развития Республики Казахстан до 2050 года» и наиболее активную поддержку ВИЭ.

Action funded by the European Union

EU4Environment

Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Republic of Moldova, Ukraine

Экологические цели

- ЭЦ1.Сократить выбросы диоксида серы, оксидов азота, летучих органических соединений, пыли, …. до уровня европейских стандартов и обеспечить соблюдение стандартов по качеству воздуха
- ЭЦ2.Сокращение выбросов парниковых газов от уровня 1990 года не менее 15% к 2030 г. и не менее 40% к 2050 году
- ЭЦ3.Охрана водных объектов, и рациональное использование вод
- ЭЦ4.Рациональное использование земельных ресурсов
- ЭЦ5.Достижение государством целей по обеспечению благоприятной окружающей среды для жизни и здоровья населения
- ЭЦ6.Сохранение биоразнообразия
- ЭЦ7. Снизить образование отходов, в том числе, высоких классов опасности

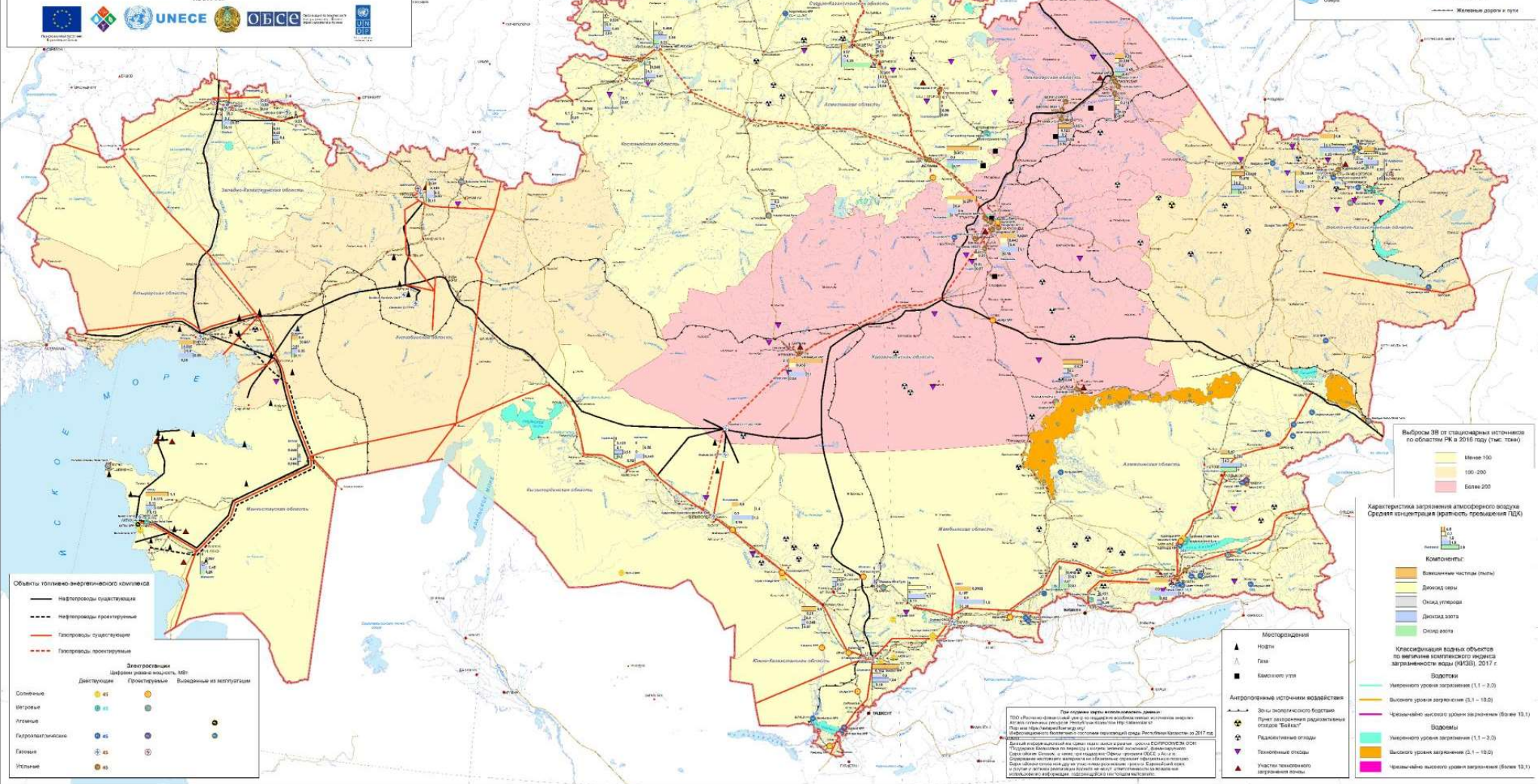
Общие национальные цели по охране окружающей среды и здоровья населения	Базовый	Газовый	Комбинирован-ный	Оптимистический
ЭЦ1. Сократить выбросы диоксида серы, оксидов азота, летучих органических соединений, пыли, до уровня европейских стандартов и обеспечить соблюдение стандартов по качеству воздуха	-	+	+	++
ЭЦ2. Сокращение выбросов парниковых газов от уровня 1990 года не менее 15% к 2030 г. и не менее 40% к 2050 году	-	+	++	++
ЭЦ3. Охрана водных объектов, и рациональное использование вод	-/0	-/0	-	-
ЭЦ4. Рациональное использование земельных ресурсов	-/0	0	0	0
ЭЦ5. Достижение государством целей по обеспечению благоприятной окружающей среды для жизни и здоровья населения	-	+	+	++
ЭЦ6. Сохранение биоразнообразия	-/0	+/0	+/0	+/0
ЭЦ7. Снизить образование отходов, в том числе, высоких классов опасности	-	+	+	++

	Базовый	Газовый	Комбинирован-ный	Оптимистич-ный
Доля альтернативных источников энергии в общей генерации электроэнергии в стране к 2030 году (%).	11	15	20	30
Прирост доли альтернативных источников в общей генерации относительно базового сценария (%).	0	4	9	19
Доля замещенной генерации на основе угля за счет роста доли альтернативных источников к 2030 году (%).	0	4	9	19
Планируемый объем генерации электроэнергии по Казахстану к 2030 году (для сравнения используется прогнозный показатель базового сценария равный фактической генерации за 2016 год).	94,1 млрд. квт/часов			
Объем замещаемой доли электроэнергии за счет расширения альтернативной генерации (млн квт/часов).	0	3 764	8 469	17 879
Коэффициент удельной выработки на угольных станциях (определяется как среднее значение объема потребленного угля для выработки 1000 квт/часов). Показатель рассчитан только по угольным станциям по итогам 2016 года.	760 тонн угля/1 млн квт/часов			
Снижение объема потребления угля за счет расширения альтернативной энергетики по отношению в базовому сценарию (2016 год). (тыс. тонн)	0	2 860,6	6 436,4	13 588

Карта чувствительных и напряженных экологических зон: атмосферный воздух и водные ресурсы

70 35 0 70 140 Км

1:2 500 000



Карта чувствительных и напряженных экологических зон: биоразнообразие

70 35 0 70 140 Км

Границы
- Государственные
- Областные

Гидрография
- Реки постоянные
- Реки пересыхающие
- Реки подземные и пропадающие
- Озера

Населенные пункты
- Столицы государств
- Областные и районные центры
- Города
- Прочие населенные пункты

Пути сообщения
- Автодороги
- Железные дороги и пути

Объекты топливно-энергетического комплекса

Электростанции

Цифрами указана мощность, МВт

	Действующие	Проектируемые	Выведенные из эксплуатации
Солнечные	45		
Ветровые	45		
Атомные			
Гидроэлектрические	45		
Газовые	45		
Угольные	45		

- Нефтепроводы существующие
- Нефтепроводы проектируемые
- Газопроводы существующие
- Газопроводы проектируемые

Экосистемы
- Леса
- Каменистые степи и полупустыни
- Засушливые степи
- Умеренно-сухие степи
- Опустыненные степи
- Экосистемы северных пустынь
- Экосистемы южных умеренно-умеренных пустынь
- Низкогорные леса
- Низкогорные полупустыни
- Экосистемы гор пустынной зоны
- Речные долины
- Солончаки

Объекты ТЭК Алматинской области
1:800 000

Экологические коридоры Алтын Эмель - Жетысу Алатау
1:800 000

Месторождения
- Нефти
- Газа
- Каменного угля

Антропогенные источники воздействия
- Зоны экологического бедствия
- Пункты захоронения радиоактивных отходов "Байгали"
- Радиоактивные отходы
- Техногенные отходы
- Участки техногенного загрязнения почвы

Экологические коридоры Иргиз-Торгай-Жиланшик
1:2 000 000

Экологические коридоры Аксу-Жабагты - Каратау
1:500 000

Экологический коридор Кайшагай - Балхаш
1:1 800 000

Про создание карты использовались данные:

ТОО «Казахстанская фондовая биржа - создание инвестиционных механизмов снижения истощения природных ресурсов Республики Казахстан» http://atlasnature.kz
Национальный институт развития гидрометеорологии Республики Казахстан
Казгидромет http://www.kazhydromet.kz

Данные информационной системы мониторинга и анализа проекта ЕС/ПРООН/ОСР ОООН «Поддержка Казахстана по переходу к рыночной экономике - фаза II» http://www.undp.org.kz/index.shtml?page=projects/environment/ecosystem_management
Сведения по состоянию на 1 мая 2006 года по объектам хозяйственной деятельности, оказывающим вредное воздействие на окружающую среду, в результате реализации проекта Европейского союза «Адаптация системы управления рисками и их виды», снижение ущерба, в основном использованию ископаемых, содержащихся в настоящем материале.

Существующие особо охраняемые природные территории

Государственные природные заповедники
1. Западно-Алтайский
2. Маркакольский
3. Барсакельмесский
4. Коргалжынский
5. Наурзумский
6. Алаколский
7. Устюртский
8. Алматинский
9. Аксу-Жабагтинский
10. Каратауский

Государственные национальные природные парки
1. Катон-Карагайский
2. Алтын-Эмель
3. Иле-Алатау
4. Чаршинский
5. Буравей
6. Боян-Аул
7. Баянаульский
8. Кокшетау
9. Сайрам-Угамский
10. "Хозяйственный коридор"
11. Южный-Алатауский
12. "Бурабай"
13. Тарбагатайский

Государственные природные заповедные зоны
1. Арыскум и Каратауский
2. Жусандалинский
3. Кендерли-Макинская
4. Северная часть Каспийского моря
5. Южно-Казахстанская

Государственные природные резерваты
1. Ертис приречный
2. Семей приречный
3. Иргиз-Торгайский
4. Аксайский
5. Алтын-Дала
6. Иле-Балхаш

Экологические коридоры
- I Иргиз-Торгай-Жиланшик
- II Аксу-Жабагты-Каратау
- III Кайшагай-Балхаш
- IV Алтын Эмель-Жетысу Алатау (проектируемый)

Пути миграции
- арала в весенне-летний период
- арала в осенне-зимний период
- сайгака в весенне-летний период
- сайгака в осенне-зимний период

Государственные природные заказники
1. «Каркаралинские леса» (комплексный)
2. Тарбагатайский
3. Кутурминский
4. Ивановский-Тургузинский
5. Бельшатинский
6. Кызылжарский
7. Бастаушинский
8. Ульгинский
9. Кокшетинский
10. Боксон
11. Шарактинский
12. Карагайлинский
13. Прибалхашский
14. Кулжинский
15. Легенский
16. Восточно-Кызылкумский
17. Тентекский
18. Алматинский
19. Коргалжынский
20. "Урочище Каражыгыз"
21. "Урочище Баянаул"
22. Аюлинский
23. "Кызылтау"
24. "Поймы реки Иртыш"
25. Сорочинский
26. Сокурокский
27. Оленегорский
28. Мамонтовский
29. Тоскорский
30. Михайловский
31. Бородайский
32. Жамбылский
33. Зарубинский
34. Темирский
35. Ардалинский
36. Кургалинский
37. Тарангульский
38. Булакашинский
39. Восточный
40. Алтыкарасский
41. Турлепский
42. Новинский
43. Каркаралинский
44. Будаевский
45. Берсенинский
46. Жалтырколыский
47. Аятар-Бумачинский
48. Жаксар-Уялинский
49. "Сингуль-Алтай"
50. "Белдеулар"

Государственные памятники природы
1. "Остров-солка «Шалкар»
2. "Тайсоя солка"
3. "Озеро с реликтовыми нетаявшими"
4. "Зеленый мыс"
5. "Малечкевый мыс"
6. "Солка «Стрелка»"
7. "Солка "Поморная"
8. "Скальные солка"
9. "Солка «Горная горка и родниковый ключ"
10. "Скалистый бор"
11. "Сосновый бор"
12. "Остров-солка"
13. "Водопад с пещерой"
14. "Солка «Два брата»"
15. "Рекреационная солка"
16. "Скалы озера "Акжайлау"
17. "Реликтовый массив"
18. "Скальные отложения "Колпаков"
19. "Солка «Оборванец»"
20. «Поющие барханы»
21. "Черешневая лесная лесная дача"
22. "Розда Баулы"
23. "Чингулинские вальжаны"
24. "Сингуярская палеовая роща"
25. «Гусиный перелет»
26. "Жаньаул"

Государственные памятники природы
1. "Остров-солка «Шалкар»
2. "Тайсоя солка"
3. "Озеро с реликтовыми нетаявшими"
4. "Зеленый мыс"
5. "Малечкевый мыс"
6. "Солка «Стрелка»"
7. "Солка "Поморная"
8. "Скальные солка"
9. "Солка «Горная горка и родниковый ключ"
10. "Скалистый бор"
11. "Сосновый бор"
12. "Остров-солка"
13. "Водопад с пещерой"
14. "Солка «Два брата»"
15. "Рекреационная солка"
16. "Скалы озера "Акжайлау"
17. "Реликтовый массив"
18. "Скальные отложения "Колпаков"
19. "Солка «Оборванец»"
20. «Поющие барханы»
21. "Черешневая лесная лесная дача"
22. "Розда Баулы"
23. "Чингулинские вальжаны"
24. "Сингуярская палеовая роща"
25. «Гусиный перелет»
26. "Жаньаул"

Action funded by the European Union

EU4Environment

Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Republic of Moldova, Ukraine

Рекомендации СЭО

- Первоначальные рекомендации, разработанные в рамках определения сферы охвата:
  - Ключевые вопросы, которые должны быть отражены в СЭО;
  - Предварительные рекомендации рабочей группе:
    - Политические рекомендации по планированию
    - Технические и управленческие рекомендации
- Рекомендации для рабочей группы Министерства энергетики
- Рекомендации для дальнейшего стратегического планирования

Action funded by the European Union

EU4Environment

Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Republic of Moldova, Ukraine

Примеры рекомендаций СЭО

Примеры первоначальных рекомендаций, разработанные в рамках определения сферы охвата:

- при планировании, расширении и модернизации, строительстве новых производств энергетического сектора необходимо учитывать наличие экологической сети: экоридоры, особо охраняемые природные территории, лесной фонд, природно-заповедный фонд, ключевые орнитологические территории, водно-болотные угодья, пути миграций животных, существующие местообитания краснокнижных видов, и других ценных элементов экосистем.
- Включить в Концепцию развития ТЭК РК исследований по стратегическому моделированию развития ТЭК РК. Это позволит впоследствии как обновлять Концепцию ТЭК, так и разрабатывать отраслевые стратегии и планы развития ТЭК РК.
- Установить контроль за качеством угля, поступающего для продажи частным лицам.

Примеры рекомендаций, разработанных в рамках полного СЭО:

- Подготовить объединенную Программу развития угольной генерации тепла и электроэнергии и связанной с ней Разработать блок целеполагания (цели и задачи Концепции ТЭК), а также индикаторы и процедуры, позволяющие отслеживать эффективность реализации Концепции ТЭК (включая мероприятия и последующие документы, разработанные в развитие Концепции ТЭК) и своевременную корректировку.
- Стимулировать рост переработки попутного нефтяного газа для снижения его сжигания,
- Рекультивация нарушенных земель, восстановление природного состава почв, находящихся под воздействием нефтегазового и угольного секторов, а также рекультивация выбывших из эксплуатации золоотвалов продуктов горения угольных станций.