



стр. 4  
КАЧЕСТВО ВОЗДУХА  
— ИНДИКАТОР  
«ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ»



стр. 7  
ЭКО-ГОРОД НАЧИНАЕТСЯ  
С «УМНОГО ДОМА»

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ АРНАЙЫ ГАЗЕТІ • РЕСПУБЛИКАНСКАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ГАЗЕТА



# ЭКОЛОГИЯ Казахстана

www.aarhus.kz • www.iacoos.kz

№4 (023)

қараша-желтоқсан 2013 ж.  
ноябрь-декабрь 2013 г.

**ҚАЗАҚСТАН ЭКОЛОГИЯСЫ**

ОРХУС ОРТАЛЫҒЫ • ҚОРШАҒАН ОРТАҢЫ ҚОРҒАУ АҚПАРАТ ЖӘНЕ АНАЛИТИКА ОРТАЛЫҒЫ  
ОРХУССКИЙ ЦЕНТР • ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

## ГЛАВА МООС ОТВЕТИЛ ДЕПУТАТУ А. БЕГЕНЕЕВУ НА ВОПРОС ПО ОЗЕЛЕНЕНИЮ РК



Леса в Казахстане располагаются крайне неравномерно. Основная часть горных лесов представлена темнохвойными насаждениями Алтая, Джунгарского и Заилийского Алатау.

**МИНИСТР ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НУРЛАН КАППАРОВ ОТВЕТИЛ НА ЗАПРОС ДЕПУТАТА МАЖИЛИСА АНДРЕЯ БЕГЕНЕЕВА, КОТОРЫЙ НА ПЛЕНАРНОМ ЗАСЕДАНИИ ПАЛАТЫ ПОДНЯЛ ТЕМУ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ РК. МИНИСТР ПРЕДОСТАВИЛ ИНФОРМАЦИЮ ПО РАЗВИТИЮ ЛЕСОВ, СООБЩАЕТ ПРЕСС-СЛУЖБА МАЖИЛИСА.**

Как отмечается в письме МООС, по данным учета лесного фонда на 1 января 2013 года общая площадь земель лесного фонда и особо охраняемых природных территорий составляет 28,8 млн. га (10,6 % территории республики), из которых покрытые лесом земли занимают 12,5 млн. га. Лесистость территории составляет 4,6 %. По данному показателю Казахстан относится к малолесным государствам.

«В целях реализации Указа Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 «О Стратегическом плане развития Республики Казахстан до 2020 года», Правительством РК разработана и утверждена отраслевая Программа «Жасыл даму» на 2010-2014 годы». Все мероприятия лесной отрасли, в том числе воспроизводство лесов и лесоразведение, создание зеленой зоны вокруг Астаны, озеленение населенных пунктов осуществляется в рамках данной Программы. Воспроизводство леса является ведущей задачей лесного хозяйства республики. Воспроизводство лесов осуществляется закладкой лесных культур способом посадки и посева, а также путем создания благоприятных условий для естественного возобновления лесов. Большое значение в повыше-

нии лесистости территории республики имеет создание лесных культур. На сегодняшний день искусственные насаждения составляют около 10 % покрытых лесом земель», — отмечено в письменном ответе депутату.

Кроме того представлены выполненные объемы и затраты по воспроизводству лесов с 2010 по 2012 года по областям и подведомственным организациям Комитета лесного и охотничьего хозяйства МООС РК. Так, наибольшие объемы воспроизводства выполняются в Южно-Казахстанской, Кызылординской и Жамбылской областях. «Ежегодно, РГП «Жасыл Аймак», производятся посадки в зеленой зоне города Астаны на площади 5 тыс. га. Также увеличиваются объемы лесовосстановления на площадях гарей прошлых лет в ленточных борах Прииртышья в Восточно-Казахстанской и Павлодарской областях», — отмечено в документе.

По итогам инвентаризации лесных культур 2012 года, средняя приживаемость сохранившихся культур по республике составила 60,3 %. Большое значение в приживаемости лесопосадок имеют погодные условия. Основными культурируемыми породами в республике являются сосна, ель, береза, вяз, саксаул. Нормативной

приживаемости в 2012 году добились лесные учреждения в Акмолинской, Алматинской, Атырауской, Карагандинской и Павлодарской областей, по подведомственным учреждениям Комитета лесного и охотничьего хозяйства — Баянаульский ГНПП, Жонгар-Алатауский ГНПП, Иле-Алатауский ГНПП, Катон-Карагайский ГНПП, Сайрам-Угамский ГНПП, а также Сандыктауское УПЛХ и РГП «Жасыл аймак».

На площадях лесных культур, не достигших нормативной приживаемости, проводятся мероприятия по дополнению лесных культур.

Кроме того отмечается, что в рамках Программы с 22 марта по 22 апреля ежегодно по республике проводится природоохранная акция «Жасыл жапырақ — Зеленый лист» по высадке зеленых насаждений в городах и других населенных пунктах. Так в 2012 году в населенных пунктах высажено около 11 млн. деревьев, в акции приняли участие 886 тыс. человек. В целом озеленение населенных пунктов в компетенцию Комитета лесного и охотничьего хозяйства не входит, данные мероприятия осуществляются местными исполнительными органами.

**Напомним, что депутат А. Бегенев направил депутатский запрос главе МООС РК, где отмечено, что озеленение территорий весьма актуально для наших степных просторов, поэтому его интересует, как расходуются по республике в целом и в разрезе регионов государственные деньги, выделяемые на развитие лесов. Депутат также отметил, что в РК нет «зеленого» дня, как, например, в России.**

www.zakon.kz

**МИНИСТЕРСТВО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ПРОВОДИТ СОВМЕСТНО С РГП «ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИМ ЦЕНТРОМ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» МОСВР РК В РАМКАХ ПАНЕЛЬНОЙ СЕССИИ «SMART GREEN BUSINESS FORUM» VII АСТАНИНСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФОРУМА НА ПЛОЩАДКЕ ВИРТУАЛЬНОГО ПРОЕКТА «G-GLOBAL» ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИИ ПО СЛЕДУЮЩИМ ТЕМАМ:**

1. ТЕМА: «ПЕРВЫЕ ШАГИ «ЗЕЛеной» ЭКОНОМИКИ» 19.12.2013 ГОД, С 10.00 ДО 12.00 ЧАСОВ.

2. ТЕМА: «УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ОРХУССКИХ ЦЕНТРОВ В РАМКАХ ЗЕЛеной ЭКОНОМИКИ» 20.12.2013 ГОД, С 10.00 ДО 12.00 ЧАСОВ

3. ТЕМА: «ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ УЧАСТИЯ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА В РАЗВИТИИ «ЗЕЛеной» ЭКОНОМИКИ» 24.12.2013 ГОД, С 10.00 – 12.00 ЧАСОВ

В видеоконференции могут принять участие Орхусские центры, НПО, экологические организации. Для участия в видеоконференции необходимо до 13 декабря 2013 г. зарегистрироваться на сайте G-Global пройдя по ссылке <http://www.group-global.org/ru/main> и подать заявку (с указанием имени, фамилии и электронного ящика участника, который был указан при регистрации на сайте G-Global). А также выслать на адрес [aarhus@inbox.ru](mailto: aarhus@inbox.ru), [yrakbaeva@mail.ru](mailto: yrakbaeva@mail.ru) свой предполагаемый доклад.

На основании заявки будет сформирован список для участия в видеоконференции (не более 9 человек). В дальнейшем, в день проведения видеоконференции будет осуществлена рассылка одобренным участникам посредством электронной почты, где Вам предложат пройти по ссылке для участия в видеоконференции и загрузить программу Google Hangout (предварительно ознакомиться с инструкцией по установке Вы можете, пройдя по ссылке <http://www.group-global.org/ru/page/view/344>). Примерное время рассылки за 30 минут до начала видеоконференции.

**УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКЕ:**

1) Видеоконференция позволяет использовать интернет-браузер и плагин Adobe Flash Player;

2) Необходимы дополнительные устройства для общения: веб-камера 2-3 мп., микрофон, наушники или колонки;

3) Технические возможности видеоконференции позволяют показывать документы, рисовать графику, показывать свой экран другим участникам;

4) Возможность записать видеоконференцию для её дальнейшего просмотра на сайте G-Global и YouTube;

5) Весь процесс видеоконференции регулируется модератором (администратором), который будет предоставлять право голоса или записи в чате и отключать при его необходимости.

6) Для участия в видеоконференции необходимо наличие интернета, с минимальной скоростью 1 Мб/сек;

7) Согласно инструкции для входа в конференцию через Google Hangout необходимо провести предварительную связь с организаторами видеоконференции 18.12.2013 г., с 15:00 до 16:00 часов;

8) Доклад-выступление: 5-10 мин

**МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ: Г. АСТАНА, ОРЫНБОР 8, 14 ПОДЪЕЗД, 4 ЭТАЖ, МАЖИЛИС-ЗАЛ**

**ПО ВСЕМ ВОПРОСАМ ОБРАЩАТЬСЯ ПО АДРЕСУ [AARHUS@INBOX.RU](mailto:AARHUS@INBOX.RU), [YRAKBAEVA@MAIL.RU](mailto:YRAKBAEVA@MAIL.RU) КОНТАКТНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ: 8 (7172) 799 644 (45)**



# «ЖАСЫЛ КӨПІР» АСТАНА БАСТАМАСЫ – «ЖАСЫЛ» ЭКОНОМИКАҒА КӨШУДІҢ БАСТАУЫ/ЖӨҢЕЛТУ НҮКТЕСІ



Астана бастамасы Йоханнесбург іс-әрекет жоспарлары [2] шешімдері мен ұсынымдарына, Азия мен Тынық мұхиты аймағының орнықты даму бойынша Пномпеньдық аймақтық платформасына [3], XXI ғасырдың күн тәртібі [4], мыңжылдық даму мақсатына [5] және БҰҰ өзге де құжаттарына, ғаламдық, халықаралық және аймақтық келісімдерге, сондай-ақ Азия мен Тынық мұхиты аймағының Қоршаған ортаны қорғау және дамыту министрлерінің конференциясына, «Еуропа үшін қоршаған орта» министрлер конференциясына сәйкес өзара ынтымақтастықты дамытуға бағытталған.

Бұл контексттегі Еуропалық одақ елдері және Азия мен Тынық мұхиты аймағы арасындағы ынтымақтастық мақсаттылығы 2007 жылы Белградта өткен «Еуропа үшін қоршаған орта» алтыншы министрлік конференциясында Орталық Азия мемлекеттерінің орнықты даму жөніндегі мемлекетаралық комиссиясы отырысында мәлімдемеде ұсынылған болатын. Серіктестікті ғаламдық, аймақаралық және аймақтық деңгейде дамыту идеялары «Біз қалайтын болашақ» аясында өткізілген РИО+20 Самитінде орнықты даму және кедейшілікті жою контекстіндегі «жасыл» экономика тақырыбы үшін алғышарт болып табылды.

Көпжақты серіктестік артықшылығы Еуропалық аймақ және Азия мен Тынық мұхиты елдерінің стратегиялық қажеттіліктеріне жауап береді және экологиялық орнықтылықты қамтамасыз ету, кедейшілік пен ашаршылық ауқымын азайтуды, ауылшаруашылық өнімдері шығындарын азайтуды қоса алғанда, БҰҰ «Мыңжылдық даму мақсаты» Бағдарламасын іске асыру үшін жаңашыл стратегиялық шеңбер болып табылады (1 Сур.).

Әр түрлі халықаралық шолуларды ескерсек, кедейлік мәселесін одан ары күшейтетін тұрақты және пайда болатын азықты, энергетикалық, қаржылық, экономикалық және климаттық дағдарыс тәрізді мәселелерге тап болады. Әлеуметтік-экономикалық тұрақсыздық негізінде қоршаған ортаның өзгеруі, ресурстарға күрт сұраныстың өсуі, экожүйелік қызметке артып келе жатқан тапшылықты қоса алғандағы себептер жатыр.

Тендесіз қарқынмен урбанизация үдерісі өсуде. Бұның өзара байланысқан және үлкен экономикалық, әлеуметтік және экологиялық салдарлары бар. Әсіресе, жағалау маңындағы қалалардың тұрғындары климаттың өзгеруіне бейім келеді. Негізгі шешілмеген мәселелердің бірі болып тұрғын үйге және экологиялық инфрақұрылым объектілері мен қызметтеріне жету мүмкіндігі болып табылады, осыған байланысты, адамдардың шалғай жерлер мен апатты мекендерде тұру саны көбеюде.

Индустрияландудың және экономикалық дамудың тез қарқындылығы жоқшылық көрсеткішін біршама азайтады, бірақ сонымен бірге экожүйенің тозуына, қоғамның ұлттық деңгейде жіктелуіне және мемлекеттер мен аймақтар арасындағы табиғи ресурстарды бөлектенді жоғарлатады және Индустрияландудың және экономикалық дамудың тез қарқындылығы жоқшылық көрсеткішін біршама азайтады, бірақ сонымен бірге экожүйенің тозуына, қоғамның ұлттық деңгейде жіктелуіне және мемлекеттер мен аймақтар арасындағы табиғи ресурстарды орнықты пайдалану алшақтығын

«ЖАСЫЛ КӨПІР» АСТАНА БАСТАМАСЫ: ЕУРОПА, АЗИЯ ЖӘНЕ ТЫНЫҚ МҰХИТЫ ЕЛДЕРІ АРАСЫНДАҒЫ «ЖАСЫЛ ӨСУДІ» ІСКЕ АСЫРУДАҒЫ СЕРІКТЕСТІК, 2010 ЖЫЛДЫҢ 28 ҚЫРКҮЙЕК-2 ҚАЗАН АРАЛЫҒЫНДА, АСТАНА ҚАЛАСЫНДА ӨТКЕН АЗИЯ МЕН ТЫНЫҚ МҰХИТЫ АЙМАҒЫНЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ДАМУ ТУРАСЫНДАҒЫ VI КОНФЕРЕНЦИЯСЫНДА ҚОЛДАУ ТАПТЫ. [1]

жоғарылатады, бұл CO2 шығарындысының көбеюіне себепші болады (2 Сур.).

Елдермен экологиялық орнықты экономикалық өсімге қол жеткізу үкімет, жеке сектор мен азаматтық қоғам өкілдері арасындағы тығыз әріптестік, ынтымақтастық қатынастарынан туындайтын қауіптерді тиімді басқаруды қамтамасыз етеді және олардың бәсекеге қабілеттілігін арттырады.

«Жасыл көпір» Астана бастамасының негізгі мақсаты дамудың дәстүрлі үлгілерінен «жасыл» даму тұжырымдамасына өту үшін Еуропа, Азия және Тынық мұхиты елдері арасындағы серіктестікке қолдау көрсету болып табылады. Астана бастамасының тұжырымдық тәсілдері негізінде экожүйені сақтауға үлесін қосатын көпжақты серіктестік, «жасыл» стратегияны, технологияларды тастымадау тетіктерін жетілдіру мен инвестицияны тарту мәселелері бойынша саяси диалогтарға көмегін қамтамасыз ететін жариялық, төзімділік ұстанымдары жатыр. Бастаманы іске асыру БҰҰ әріптестерімен өзара әрекеттесуде өңделген «жасыл» өсудің стратегиялық құралдарын қолдануға негізделген. «Жасыл көпір» бастамасы нағыз бес тематикалық бағыттарды өңдеп шығаруды көздейді (3 Сур.).

Табиғи ресурстарды және инвестицияларды экожүйелік қызметтерге экотиімді пайдалану трансшекаралық ынтымақтастықты дамытуға және нығайтуға, табиғи ресурстарды ұтымды пайдалануға және бағалауды, соның ішінде орнықты балық аулау мен орман шаруашылығына бағытталған облыстық бағдарламаларды енгізеді. Антропогендік ластануды және жер, су экожүйелерінің тозуын төмендету, табиғи жүйелерді басқарудың жаңа біріктірілген үлгілері мен алдыңғы қатарлы тәжірибелерді ендіру, инновациялық технологиялар мен механизмдерге оларды хабар ету үшін қол жетімділікті жақсарту.

Төмен көміртекті даму мен климаттың өзгеруіне бейімделуі, экотиімділікті жоғарлатуға бағытталып және парникі газдың шығарындыларын қысқарту мен соның ішінде, төмен көміртекті «жасыл» даму бейімделу мен климаттық зардаптарын жеңілдету үшін бағдарлама аймақтарын қосады. Энерготиімділік бойынша жаңартпа енгізу, отын қазып алынатын өңдерге көмекқаржысын қайта қарастыру, оларды табыстаудың механизмі, ең үздік тәжірибе, технологиялар, платформа мен сарапшылардың дерекқорын құрастыру.

Қалалардың бірқалыпты дамуына жәрдемдесу, қалалардың орнықты даму үлгілерін қалыптастыруға, жоспарлау мен жобалауды қоса, «жасыл» ғимараттардың құрылысы мен төмен көміртекті көліктердің дамуы, сумен жабдықтаудың экотиімді инфрақұрылымын мадақтауға, ағынды суларды жою мен қалалық қалдықтарға, төменкөміртекті тұрғын үйлер мен қоныстарын құрастыруға бағытталған бағдарлама аймақтарын қосады.

«Жасыл» бизнес пен «жасыл» технологиялардың жылжуы өмір сапасын арттыру мақсатымен CO2 мемлекеттік «жасыл» сатып алу шығарындыларын қоса, «жасыл» технологиялар мен «жасыл» инвестицияларын табыстау кәсіпкерлерді бизнес стратегияларын енгізуге бағытталған бағдарламалық

аймақтарды қосады.

«Жасыл» инвестиция мен технологияларды мадақтауға қолайлы жағдайларды құрастыру, және тиімді жүйе баға белгіленімді, «жасыл» салықтары мен бюджеттік реформаларын қоса, бірлескен әлеуметтік жауапкершілікті мадақтау мен «жасыл» жұмыс орындарын ұйымдастыру.

Тұрақты тұрмыс дәстүрі мен өмір сапасын арттырудың мадақтау экологиялық тапшылықты қысқарту мен қоғам өмірінің сапасын арттырудың Еуропа, Азия мен Тынық мұхит аймақтары арасындағы өндіріс пен тұрақты тұтыну әдістерін алмастыру жолымен, тиімді емес индустрияландыру үлгілерінен «жасыл» төмен көміртекті дамуға өтуіне бағытталған бағдарламалық аймақтарды қосады.

2013 жылдың 30 мамырында Қазақстан Республикасының Президентінің №577 [6] Жарлығымен бекітілген Астана бастамасының негізгі тақырыптық бағыты «Жасыл көпір»— Еуропа, Азия мен Тынық мұхиты елдері Серіктестігі «жасыл дамуды» жүзеге асыруға Қазақстан Республикасының «жасыл экономикаға» өту Тұжырымдамасында көрініс тапты.

«Жасыл экономикаға» әлеуметтік өту көрінісі Қазақстан экономикасын түрлендіруге рұқсат беретін жаңа жұмыс орындарын бес өндірістік кластерде құрастырылуын көрсетеді.

«Жасыл» құрылыс. 2030 жылға қарай қазіргі Қазақстан тұрғын қорына тең тұрмыстық орындар енгізіледі. 150-ге жуық жаңа жұмыс орындарын жасауға мүмкіндік туына, құрылыстық материалдардың өндірісін ұлттық кәсіпорымен 50% мөлшерде арттыруды болжамдайды.

Ауыл шаруашылығы. 400 мыңға жуық жаңа жұмыс орындарын құрастыру жоспарланады. Соның ішінен 150 мың жұмыс орындары жайылым алаңы мен ауыл шаруашылық алқаптарын кеңейтуін күтеді, қосымша 50 мың жұмыс орындары жылыжай ш а р у а ш ы л ы ғы н кеңейту есебінде құрастырылады.

Сондай-ақ, 200 мыңнан астам жұмыс орындары қосымша құнның өсуі есебінен, азық-түлік өндірісін қоса.

Электр энергетикадағы жаңа технологиялар. Электр энергетикасына (50 млрд. АҚШ доллары 2030 жылға дейін және 100 млрд-қа жуық 2050 жылға дейін), оның ішінен 50% — баламалы энергия көзіне едәуір инвестициялар жоспарланады. Бұл ғылыми, инженерлік, техникалық және құрылыстық мамандықтары бар адамдарға, соның ішінде жаңа жұмыс орындардағы жаңғырмалы энергетика секторына жұмысқа орналасуын құрастыруға мүмкіншілік береді.

Қалдықтарды басқару мен тұйық

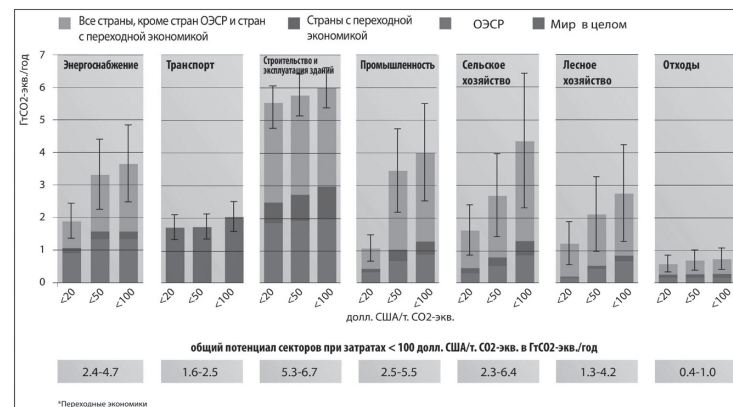
кезең шартына сай материалдарды өңдеу. (2030 жылға дейін 8 мыңға тарта жаңа жұмыс орындарын) жоғарытехнологиялық өңдеу әдістерін енгізу, Қазақстанда қалдықтардың әртүрлі көріністерін қайта жөндеу және жинаумен айналысатын кәсіпорындарды құрастыру болжамдалады.

Су қорларын басқару, коммуналдық сумен жабдықтау және сумен меншіктеу (суды бөлістіру). Ағынды суларды өңдейтін кәсіпорындарда және 3 тен 8 мыңға жуық жаңа жұмыс орындары суландыру секторында құрастырылады. Сондай-ақ жаңа инфрақұрылым нысанын құрастыру кезеңіндегі уақытша бос орындарды құрастырылуы мүмкін.

Аймақтық дамыту. Аумақ дамуының аймақтық үйлесімсіздігін қысқарту, ең біріншіден «жасыл» технологияларды қолдану мен ауыл шаруашылықты енгізудің қазіргі әдістері есебінен болжамдалады. Бұл байыпты түрде ауыл шаруашылық саласының өнімділігін, байыпты дәрежеде тәуелді болатын бірсыпыра өңірлердің экономикасын арттырады. Екіншіден, жаңғырмалы энергия көздерінен алыстағы аудандар, энергия үнемдеу есебімен, аудандардың бәсекеге қабілеттілігін арттыруды болжамдайды. Жылыжай шаруашылығы мен отарлы мал шаруашылығы сияқты электр энергияға төмен бағаларды қамсыздандыру, жаңа өндірістерді құруға жағдай туғызады. Үшіншіден, іс— шаралардың тиімді жоғарлатудың өлшемі бойынша, су және жер қорлардағы балық шаруашылығы мен мал шаруашылығын сақтау, өңірдің дамуына жаңа ынталылықты алады.

Инвестициядағы қажеттілік. Жыл сайын орта есеппен 1% ВВП болатын, орта есеппен 3-4 млрд. АҚШ долларын қызықтыру болжамдалады. Сонымен қатар инвестицияның негізгі үлесі жеке инвестор есебінен тартылады.

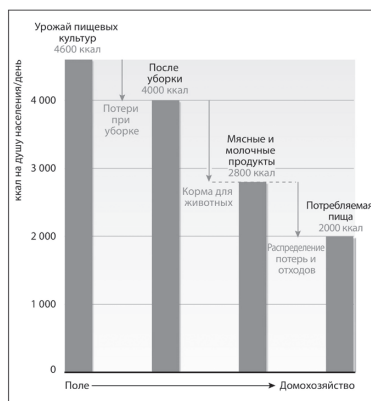
Негізгі қазақстандық басыңқылық арасынан Астаналық бастамаларды жүзеге асыру —



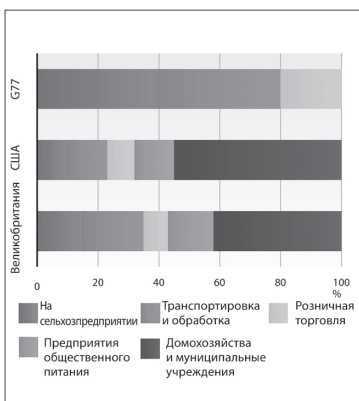
2 Сурет. Экономика секторлары шеңберінде CO2 шығарындарының артуы [2]



3 Сурет. «Жасыл көпір» Астана бастамасы



1 Сурет. Ауылшаруашылық өнім шығындары [1]





тұрақты су қорларын қолдану мен энергетиканың жоғары тиімділігін дамыту.

Су қорларын тұрақты қолдану. Су қорларының экологиялық құрамдас бөлігі – өкөжүйелердің тұрақтылығы, балық шаруашылығын дамыту, эко-туризм мен өте сирек табиғат байлықтарын сақтау – индустриялық даму пайдасына қысым жасалмауы тиіс. Президенттің жолдауында «2050-Стратегиясы» су қорларының тапшылығы ғаламдық қауіп-қатер болып қарастырылады [7]. Сонымен қатар, Үкіметтің алдында (2040 жылға қарай) ауыл шаруашылығын, (2020 ж қарай) тұрғындарды тұрақты сумен жабдықтау және қамсыздандыру мақсаты тұр. Ұзақ мерзімді келешекте (2050 жылға қарай) су қорының тұрақты қолданылуы мен сақтандыруын қамтамасыз етуі тиіс (4 Сур.)

Ұсталымның тапшылығы әлеуетті су қорының жетіспеушілігімен байланысты арттырылған жағдайда, өнеркәсіптің мұқтаждығы, климаттың өзгеруіне байланысты ауыл шаруашылығы, электр энергетикаға, сондай-ақ трансшекаралық түсімнің кему есебінен өседі.

Су қорларын ұтымсыз байланысты туындаған экономикалық шығындар 2030 жыл аралығына дейін 6-7 млрд. АҚШ доллары шамасында бағаланады. Сондай-ақ су тиімділікті экономикаға өту шығындары (жылына 0,5-1 млрд. АҚШ доллары) зор емес. Күрделі қаржы шығындары 2030 жылға дейін 10 млрд. АҚШ долларын құрайды, қосымша ретінде 1-2 млрд. АҚШ доллары тазалағыш құрылғыларды жаңарту мен орнатуда қажет болады. [6]

Су тапшылығының қауіпті, трансшекаралық өзендер ағынының төмендеуін қоса алғанда, су ресурстарын тиімсіз басқару орнықты экономикалық дамуды және Қазақстанның әлеуметтік дамуына негізгі кедергі болуы мүмкін. Бұдан басқа, суға төмен баға, қаржы деңгейінің жоғарлығы, субөгеттерін жеткіліксіз қадағалау мен инфрақұрылымның нашар жағдайы тиімділікті және ендіріліп жатқан бастамалардың өтімділігін төмендетеді. Су тапшылығымен байланысты мүмкіншіліктерді жіберіп алу потенциалы 2030 жылға дейін 80 млрд. астам АҚШ долларын құрайды [6]

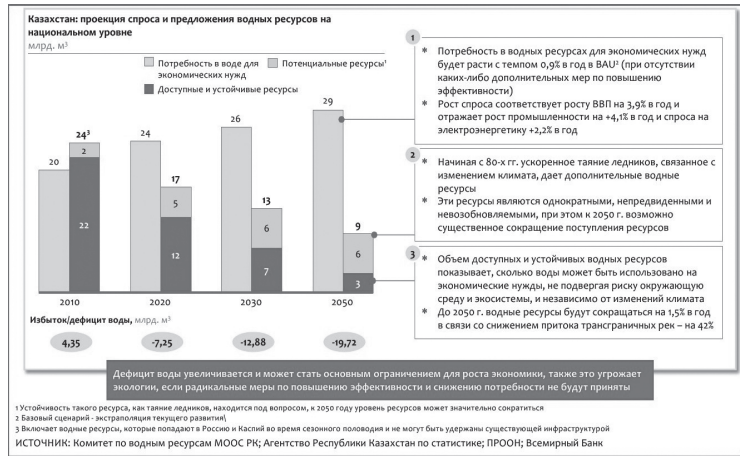
Су ресурстарының тапшылығын қысқарту бойынша шаралар мен механизмдер. Ауыл шаруашылығында суды үнемдеу үшін заманға сай суару және суды үнемдеу технологияларды енгізу қажет, ол: егістік алқапты тамшылай суаруды енгізу және суды үнемдеу технологияларын 15%-ға, аумақты жасанды суаруын 80%-ден 5%-ға дейін азайту; жабық топырақ ауданын 1700 га дейін арттыру; аса жоғары қосымша құны бар және суды аз сіңіретін екпе өсімдіктеріне ауысу (5 сурет) 2030 жылға дейін 1,5 млрд м<sup>3</sup> үнемдеуге мүмкіндік береді.

Одан басқа, Балхаш-Алакөл мен Арал-Сырдария бассейндеріндегі пайдасы аз және су сіңіретін екпелер – күріш пен мақтаны келе-келе қысқарту 2030 жылғы дейін 3,5 млрд м<sup>3</sup> суды үнемдеуге мүмкіндік береді. Күріш және мақта егістік алқабын 20-30% дейін қысқарту, аз су сіңіретін көкөніс, майлы және жемшөптік дақылдармен, сондай-ақ тасымалдау кезінде су шығындарын төмендету, 2030 жылға дейін суды тағы 1,8 млрд м<sup>3</sup> үнемдеуге мүмкіндік береді [6].

Өндірісте суды пайдалану тиімділігін арттыру (2030 жылға дейін 25%) халықаралық суды жинақтау технологиясы мен менеджмент жүйесін енгізу арқылы 1,5-2 млрд м<sup>3</sup> көлемінде суды үнемдеуге мүмкіндік береді. Бұл ретте экономиканың өндірістік, металлургиялық және энергетикалық салаларында ағынды суларды қайта қолдану су тұтынуды 20% азайтады.

Коммуналдық шаруашылықта су қолдану тиімділігін арттыру (10%-ға), үйлер мен коммуналды жүйедегі судың ағып өтуін жоюды, таратушы жүйедегі су қысымын бақылауды, тұрмыстық техника мен сантехника үшін су жинақтау стандартын арттыруды қосқанда, суды 0,1 млрд м<sup>3</sup> дейін үнемдеуге мүмкіндік береді.

Көрші елдермен су объектілері бойынша келісімдер, тасқын кезінде су ағындылары үшін су қоймалары мен резервуарлар құру, жерасты суларын тұрақты қолдану (барлау, картаға түсіру және істеу) арқылы су ресурстарының қолжетімділік көлемін арттыру. Іс-шаралар кешені, сондай-ақ магистральды суару каналдарын жөндеу мен жаңартуды, ағынды суларды тазарту станцияларын мен тұзды және ащылау суды тазарту қондырғыларын құруды, бассейндік жүйені, орманды отырғызу, өзеннің атырауын қалпына келтіру мен шөгінді



5 Сурет. Су ресурстарының тапшылығын қысқарту бойынша шаралар мен механизмдер [4]

қалдықтарды тазартуды қосқанда, қалпына келтіруді, ел жиленген және өндірістік аймақтарда су құбыры мен каналдар жүйесін құруды қосады [6].

Одан басқа, су ресурстарын басқару саясатын тек қана ұлттық деңгейде ғана емес, барлық секторлардағы су пайдаланушылармен тиімді әрекет жасау үшін бассейндер деңгейінде жетілдіруді қажет етеді. Сондай-ақ судың нақты құнын көрсететін судың лимиті мен нақты көрсеткішті анықтау, су жинауды мадақтау үшін субсидия мен ынталандыруды қайта қарау қажет.

Су ресурстарының тапшылығынан басқа Қазақстан өндірістік мекемелер мен ауыл шаруашылығынан, ағынды сулардың толығымен тазаланбауынан ластану мәселелерімен соқтығысып отыр.

Ол үшін технология мен ластанушыларды төмендету, бақылау және инновациялық тәсілдерді енгізу, елдегі 20 ірі қалаларда, 1-2 млрд АҚШ доллары инвестицияны қажет ететін, тазарту құрылысын салу және/немесе жаңарту шаралары бойынша еуропалық шығарындылар стандарттарына сәйкес келетін экологиялық нормалар мен заңдар қабылдау қажет. Бұл ретте олар органикалық қалдықтарды жинау мен қайта өңдеу нүктелерімен бірлесіп орналасуы қажет. Одан әрі канал жүретін тазарту құрылысы барлық елді мекендерде қарастырылатын болады.

Су ресурстарын тұрақты пайдалану бойынша мәселелерді шешу үшін жасыл экономикаға ауысу бойынша шаралар қарастырылған су ресурстарын басқару Мемлекеттік бағдарламасы әзірленген.

Қуатты үнемдеу және қуат тиімділігін арттыру. Бүгінгі күні, жалпы ішкі өнімнің өзгеру тенденциясы мен қуатты тұтыну үлгісінен тәуелді болып келетін, Қазақстанның қуатты көп қажет ететін экономикасы, ӘДЫҰ кіретін елдердің орташа деңгейінен екі есе және Ресей деңгейінен 12% жоғары.

Халықаралық валюта қорының мәліметі бойынша Қазақстанның ЖІӨ едәуір өседі деп күтілуде (2050 жылы бұл ұрмыстық қоромналды шаруашылық, электр қуатымен қамтамасыз ету және көлік электр қуатын тұтыну көлемі көзқарасынан жетекші сектор болып қалады. Бұл ретте, альтернативті тоқ көздері мен қуатты үнемдеуді қолдану, инновациялық технологиялардың арқасында қуатымен қамтамасыз ету ЖІӨ 2030 жылы 25%, ал 2050 жылы 40% дейін төмендеуі болжамдауда. Халықаралық сарапшылар есебіне сәйкес үнемделген қуатының құны жаңа көздерді енгізуге кеткен шығыннан асып түседі.

Сондай-ақ экономиканың негізгі қуатты тұтыну секторларында қуат тиімділігінің еуропалық елдер деңгейіне дейін өсуі қолданылатын қуат көлемі (33-43 млн тонна мұнай эквивалентінде) мен түбірлі шығындарды едәуір азайтуға мүмкіндік береді деп болжауда [6].

Экономиканың қуат тиімділігінің өсуі үшін қуат ресурстарына рационалды тариф және баға жасау жүйесін әзірлеу, жергілікті құрылыс

материалдар қуат тиімділігі өндірісін арттыру, қуат менеджментінің халықаралық стандарттарын енгізу мен қаржыландыруға ұтымды қолжетімділікті қамтамасыз ету, қуаттың өндіру, тұтыну және сақтау заңнамалық механизмдерін жетілдіру қажет. Жылу қуатын беру кезінде шығынды төмендету арқылы бар жылумен қамтамасыз ететін жүйені ауыстыру қуат тиімділігін арттырудың үлкен перспективасымен, өндірістік құрал-жабдықтарды жаңарту, ғимараттардың түбірлі жөндеу жасау оларды қуатты сақтауды арттыру үшін, газды транспорттау инфра құрылымды дамытуды қамтамасыз етеді (6 сурет).

Одан басқа, қуатты тұтынудың төмендеуі СО2 шығарындылары мен басқа да ластанушы заттардың қысқаруын білдіреді.

Сонда-ақ тасжол инфрақұрылымын жақсарту, мұнайды қайта өңдейтін зауыттардың өнімінің сапасын жоғарылату және жанармайды бөлшектеп сату сегментінде сапа стандартын сақтау, электрокөліктерді енгізу үшін ынталама мен жағдай жасау, қалың қауымның әлеуметтік көлік пен велосипедке ауысуы, жаяу жүрушінің денсаулық бағдарын дамыту қажет.

Қуат тиімділігін арттыру үшін тұрақты жылдамдатылған индустриалды дамуды қамтамасыз ету мақсатымен мемлекеттік-жеке серіктестік, ақы пайыздарын субсидиялау, салықты жеңілдету, қарыз түрінде қаржылау Мемлекеттік бағдарлама қажет (7 сурет).

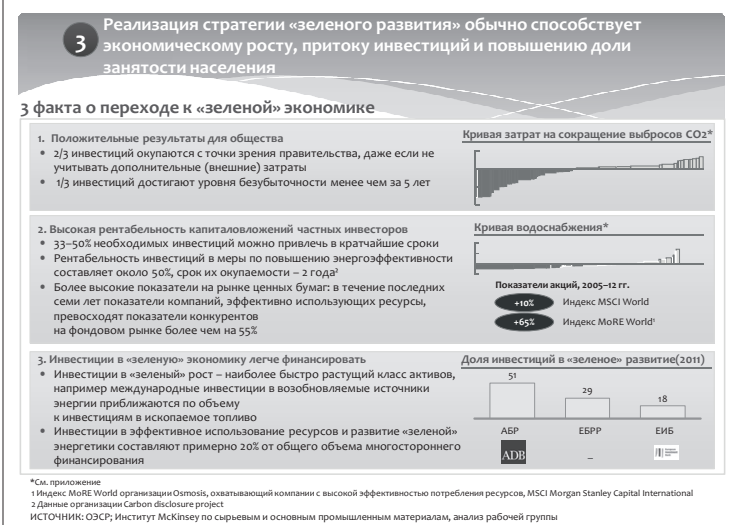
Қазақстан Республикасының «Жасыл экономикаға» ауысу бойынша Тұжырымдамасын жүзеге асыру мақсатында, Үкіметпен, қуат тиімділігін арттыру, қаржыландыру көздеріне қолжетімділікті, ынталандыруды қалыптастыру арқылы әрекеттегі кәсіпорындарды жаңарту, ұтымды тарифтерді бекіту, қолданыстағы заңнаманың жаңа заманға сай қайта бастапқы қалпына келу мен үйлесімділігін құру саласында инновациялық шараларды орындау бойынша шаралар қарастырылған іс-әрекет Жоспары әзірленген [8].

Толықтай алғанда, Астана бастамасы жанашыр экономика және қоғамның барлық сферасын экологизациялау перспективаларын дамыту трендіне бастау берді. бұл «жасыл экономикаға» көшу Тұжырымдамасында және оны 2050 жылға дейін Қазақстанмен жүзеге асыру Жоспарында көрініс тапты.

Автор – Людмила Владимировна ШАБАНОВА  
Орындаушы – Гүлсара Абдықапаровна ЕСКЕНДІРОВА

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- «Жасыл көпір» Астана бастамасы: Еуропа, Азия және Тынық мұхиты елдері арасындағы «жасыл» өсуді іске асырудағы серіктестік 2010 жылдың 2 қазанында Азия мен Тынық мұхиты аймағының Қоршаған ортаны қорғау және дамыту министрлерінің VI конференциясында бекітілген;
- Орнықты даму бойынша Әлемдік жоғары деңгейдегі кездесу шешімдерін орындау жоспары (Орнықты даму бойынша Әлемдік жоғары деңгейдегі кездесу баяндамасы, Йоханнесбург, Оңтүстік Африка, 2002 жыл 26 тамыз – 4 қыркүйек аралығы (Біріккен Ұлттар Ұйымының баспасы, I тарау, 2 шешім, қосымша);
- Азия мен Тынық мұхиты аймағының орнықты дамуы бойынша Пномпеньдықаймақтық мақсатнама;
- Қоршаған орта және даму бойынша Біріккен Ұлттар Ұйымының Конференциясындағы баяндама, Рио-де-Жанейро, 1992 жылдың 3-14 маусым аралығы, I том, Конференцияда қабылданған шешімдер, (Біріккен Ұлттар Ұйымының баспасы), I том; Конференциямен қабылданған шешімдер, шешім I, қосымша II (XXI ғасырға күн тәртібі);
- Біріккен Ұлттар Ұйымының Мыңжылдық декларациясы, 2000 жылғы 8 қыркүйектегі Бас Ассамблеяның 55/2 шешімі (Мыңжылдық даму мақсаттары);
- Қазақстан Республикасы Президентінің 2013 жылдың 30 мамырында № 577 Қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасының «жасыл экономикаға» көшу Тұжырымдамасы;
- Қазақстан Республикасы Президентінің «Қазақстан-2050» стратегия Жолдауы;
- Қазақстан Республикасы Үкіметінің Қазақстан Республикасының «жасыл экономикаға» өту Концепциясын іске асыру бойынша іс-шаралар Жоспар Жобасы
- Жасыл экономикаға қарай: орнықты даму мен кедейлікті жою жолында – билік құрылымындағы өкілдерге қорытынды баяндама, ЮНЕП, 2011 жыл www.unep.org/greenconomy





# КАЧЕСТВО ВОЗДУХА — ИНДИКАТОР «ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ»

Одним из основных источников загрязнения атмосферы являются теплоэлектростанции, работающие на угле, мировые запасы которого огромны. Уголь может обеспечивать энергетические потребности планеты на протяжении ближайших столетий и является наиболее распространенным в мире энергоносителем.

В мире ежегодно добывается примерно 5 млрд. тн. каменного угля. По добыче на первом месте находятся Китай (более 1 млрд. тн.) и США (около 1 млрд. тн.). Мировые запасы угля составляют примерно 1600 млрд. тн. и на порядок превосходят запасы нефти. Около 70% мировых разведанных месторождений угля находится на территории США, Китая и стран СНГ, включая Россию и Казахстан. По запасам углей Казахстан входит в десятку стран-лидеров, уступая лишь Китаю, США, России, Австралии, Индии, ЮАР, Украине. Государственным балансом республики учтены запасы по 49 месторождениям, которые составляют 33,6 млрд. тн., в том числе каменных – 21,5 млрд. тн., бурых углей – 12,1 млрд. тн. [1].

Существенным плюсом широкого использования угля является то, что уголь обладает высоким значением чистого выхода полезной энергии, его сжигание позволяет получить высокотемпературное тепло и электроэнергию самым дешевым способом. Около 40% производимой в мире электроэнергии вырабатывается путем сжигания угля. Вместе с тем уголь является самым загрязняющим энергоресурсом.

При сжигании угля эмиссии в атмосферу включают целый ряд загрязняющих веществ — окислы серы и азота, различные твердые дисперсные частицы (зола и пыль), а также парниковые газы. При этом на ТЭЦ на один выработанный кВт/ч электроэнергии приходится значительно больше эмиссий парниковых газов в сравнении с другими энергоносителями. Так, при получении 1 ГДж теплоты из угля образуется 90 кг СО<sub>2</sub>, а из нефти и природного газа — 73 и 55 кг соответственно. Кроме того, при сжигании угля в атмосферу выделяются большие количества тяжелых металлов, содержащихся в летучей золе, в том числе: свинца, ртути, кадмия.

Отходы, образованные при сжигании угля, занимают значительные площади земельных ресурсов и также являются источниками загрязнения воздушного бассейна. Присутствие в воздухе твердых дисперсных частиц, особенно размером менее 10 и 2,5 микрон вызывает заболевания дыхательных путей, помимо отдельных бытовых неудобств, таких как проникновение копоти и золы в жилые помещения.

Попадающие в окружающий воздух окислы серы и азота быстро окисляются в атмосфере до своих высших оксидов, которые взаимодействуя с водяным паром, образуют мельчайшие капли серной и азотной кислот. Это способствует выпадению кислотных дождей, наносящих огромный вред растениям и животным, зданиям, памятникам культуры и архитектуры. Окислы азота вносят максимальный вклад в возникновение фотохимического смога. Диоксид азота, который относительно нейтрален в тропосфере, становится при выходе в стратосферу активным катализатором, вызывающим разрушение озонового слоя.

Наконец, сжигание угля приводит к образованию исключительно вредных стойких органических загрязнений — диоксинов и фуранов, полиароматических углеводородов, оказывающих очень сильное канцерогенное и мутагенное действие на человека.

В связи с возрастающим спросом на уголь как эффективного и надежного энергетического то-

**ПРОБЛЕМА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА И СВЯЗАННЫХ С НЕЙ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ НАБИРАЕТ ТЕМПЫ ВСЛЕДСТВИЕ РОСТА ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ И УРБАНИЗИРОВАННЫМИ ТЕРРИТОРИЯМИ. НАУЧНЫЕ ДАННЫЕ СВИДЕТЕЛЬСТВУЮТ О ТОМ, ЧТО ЗАГРЯЗНИТЕЛИ ВОЗДУХА, КОТОРЫЕ ПЕРЕНОСЯТСЯ В АТМОСФЕРЕ НА БОЛЬШИЕ РАССТОЯНИЯ, ПРИВОДЯТ К СЕРЬЕЗНЫМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ПОСЛЕДСТВИЯМ, ТАКИМ КАК КИСЛОТНЫЕ ДОЖДИ, КОРРОЗИЯ МЕТАЛЛОВ, ГИБЕЛЬ ФЛОРЫ И ФАУНЫ, ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЮДЕЙ, ПОДКИСЛЕНИЕ ПОЧВЫ, ЭВТРОФИКАЦИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, ОБУСЛАВЛИВАЯ ДЕГРАДАЦИЮ ЭКОСИСТЕМ И СООТВЕТСТВЕННО СНИЖЕНИЕ ИХ ПРОДУКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ.**

плива возникает дилемма между актуальностью решения проблем энергетической эффективности и экологической безопасности.

Уголь на фоне сравнительно более высоких цен на нефть и природный газ, а также избытка его запасов является надежным и экономически эффективным видом топлива в странах Евразии, включая Казахстан (Рис. 1).

Угольная промышленность Казахстана является одной из наиболее крупных отраслей экономики страны. Топливо-энергетический баланс республики составлен из важнейших товарных рынков топливо-энергетических ресурсов, самыми основными из которых являются природные ресурсы. Природные ресурсы в общем объеме тепло-энерго — распределения составляют 71,7%. В составе природных ресурсов республики 50,7% приходится на нефть, включая газовый конденсат, 31,7% — на уголь, 17,6% — на природный газ.

Сегодня угольная отрасль республики обеспечивает выработку в Казахстане 78% электроэнергии, практически стопроцентную загрузку коксохимического производства. Ресурсы энергетического угля в полной мере обеспечивают потребности тепловых электростанций. Для удовлетворения спроса коммунального сектора быстро растущих урбанизированных территорий и соответственно численности их населения планируется увеличение добычи малозольного угля на Шубаркульском и Майкубеньском месторождениях.

Балансовые запасы угля позволяют полностью обеспечить внутренние потребности и экспортировать значительные объемы угольной продукции.

В течение последних лет расширилась география поставок казахстанского угля в ближнее и дальнее зарубежье. Основными импортерами казахстанского угля являются электростанции Урала и Западной Сибири Российской Федерации. Казахстанский уголь экспортируется также в Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан, Украину, Болгарию, Венгрию, Данию, Польшу, Румынию, Турцию, Финляндию и другие страны.

Большая часть месторождений угля сосредоточена в Центральном (Карагандинский и Экибастузский угольные бассейны, а также месторождение Шубарколь) и Северном Казахстане (Тургайский угольный бассейн) (рис. 2).

Все балансовые запасы коксующихся углей находятся на территории

Карагандинской области. Карагандинский бассейн, включает в себя, в основном, подземные угольные шахты, в которых производится добыча высококачественного коксующего угля с зольностью от 10 до 35 процентов. Бассейн имеет большие запасы газа и с давних времен в нем добывается метан.

Экибастузский бассейн расположен северо-восточнее Астаны в Павлодарской области. В бассейне сосредоточены, в основном, угольные карьеры, богатые метаном. Экибастузский уголь имеет высокую зольность, составляющую от 35 до 50 процентов. Этот уголь используется, главным образом, в бытовых целях, а также в производстве электроэнергии на теплоэлектростанциях. Западные и южные районы республики, имеющие значительный промышленный потенциал, испытывают острый дефицит угольного топлива в связи с различной географией месторождений (рис. 3).

В Казахстане преобладают низкокачественные угли и с высоким содержанием серы, которые покрывают более чем на 40% спрос на первичные энергоресурсы. Используемые в энергетике и промышленности угольные ресурсы характеризуются низким уровнем обогащения. Не соответствующий международным стандартам экспортный уголь реализуется на внешнем рынке по сравнительно невысоким ценам.

По мере экономического роста Казахстана, зависимость от твердых видов топлива будет возрастать. Для повышения эффективности топливо-энергетического комплекса принята программа развития угольной отрасли, в которой предусмотрено увеличение не только объемов добычи угля, а также его большее применение для выработки тепла и электроэнергии на основе выполнения новых технических решений.

Для обеспечения потребностей вновь вводимых генерирующих мощностей в твердом топливе, предусмотренных Программой форсированного индустриально-инновационного развития на 2010-2014 годы. Министерством разработана План мероприятий по развитию угольной отрасли до 2015 года с перспективой до 2020 года [2].

Планом предусматривается достижение в 2015 году объема добычи угля до 131 млн. тн., т.е. выйти на объемы добычи угля, которые республика достигала во времена бывшего СССР, а к 2020 году еще увеличить на 20 млн. тонн (рис. 4).

В Казахстане выработка электроэнергии производится на традиционных источниках — тепло- и гидроэлектростанциях (соответственно 88% и 12%). По состоянию на 2010 г., установленная электриче-



ская мощность тепловых и гидроэлектростанций в республике составила соответственно 17 252 и 2 273 тыс. кВт. В региональном разрезе наибольший объем мощностей тепловых электростанций (46,4%) приходится на Павлодарскую область, гидроэлектростанций (75,8%) на Восточно-Казахстанскую область. В 2010 г. в Актюбинской, Атырауской, Костанайской, Мангистауской и Павлодарской областях несколько увеличилась электрическая мощность тепловых электростанций (рис. 5).

По состоянию на 2010 г., установленная тепловая мощность электростанций республики составила 28 507 Гкал/час. В региональном разрезе наибольший объем тепловых мощностей приходится на Карагандинскую (17,5%) и Павлодарскую (13,3%) области. Некоторое увеличение тепловой мощности на электростанциях в 2010 г. по отношению к 2009 г. — в Алматинской и Атырауской областях (рис. 6).

Суммарная установочная мощность тепловых электростанций и тепловых электроцентралей в Казахстане, где в качестве топлива используется уголь, составляет 14 300 МВт электроэнергии (табл. 1).

Основную электроэнергию в Казахстане вырабатывают 37 тепловых электростанций, работающих на углях Экибастузского, Майкубинского, Тургайского и Карагандинского бассейнов (Рис. 3). Крупнейшие из них — Экибастузские ГРЭС-1, ГРЭС-2 и Аксуская (Ермаковская) ГРЭС, которая вырабатывает до 14% всей электроэнергии.

В целом, тепловые электростанции Казахстана, работающие на углях, имеют КПД 33 — 35%. Объекты электроэнергетики, построенные в 50-е и 70-е годы XX века, практически выработали производственный ресурс. При этом коэффициент износа основного электрооборудования, по предварительным расчетам на 2010 г. составляет 82%.

Сжигание на угольных тепловых электростанциях, преимущественно низкокалорийного бурого угля с высоким содержанием золы (табл. 2), не отвечающего стандартам котельного оборудования, что обуславливает:

► выбросы в воздушный бассейн загрязняющих веществ в концентрациях, превышающих предельно допустимые нормы, включая значительные

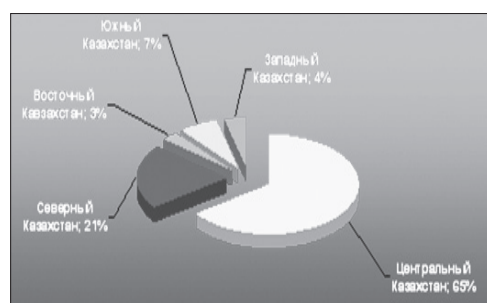
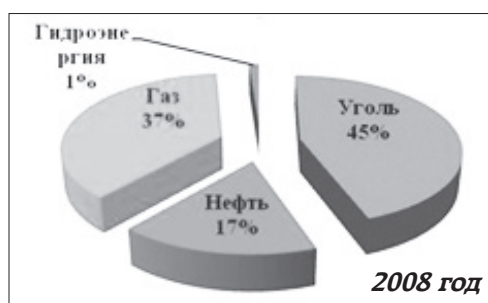
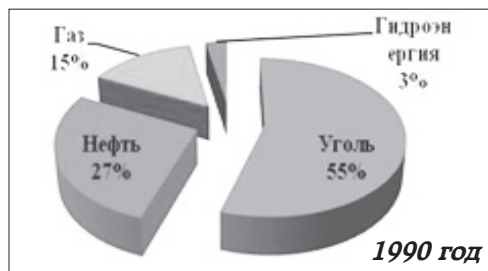


Рис. 1. Структура потребления первичных энергоресурсов в Казахстане.

Рис. 2. Размещение балансовых запасов угля Казахстана.

Рис. 3. Карта основных месторождений.



объемы «парниковых газов», влияющих на изменение климата;

- ▶ захламливание территорий золоотвалами и терриконами отработанной породы, с которых на десятки километров разносятся пыль, зола и шлаки;
- ▶ формирование губительных кислотных дождей.

В настоящее время удельный вес выбросов от источников энергетического комплекса Казахстана с его высокой зависимостью от угля как основного источника энергии, составляет 43,7% от эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Центральной Азии [3].

Крупнейшие загрязнители атмосферы (ТЭС и ТЭЦ) показаны на рис. 7.

Выбросы тепловых электростанций составляют до 70 % от общего объема эмиссий энергетического комплекса (Северная зона — 92 %, в том числе Карагандинская — 39-42 %, Павлодарская 38-39 % области). Наиболее крупными источниками выбросов Центральной зоны являются ОАО «Испат-Кармет» (36%), ОАО «ЕЭК» (15,5%).

Наибольшее количество вредных веществ от стационарных источников выбрасывают предприятия цветной металлургии — 29 %, второе место занимает теплоэнергетика — 23 %, черная металлургия — 17 %, нефтегазовая промышленность — 10%, прочие включая, горнодобывающую промышленность — 20 %. Из всего количества источников выбросов загрязняющих веществ — 152 820 ед. оборудовано очистными сооружениями всего 11 590 источников.

Выбросы промышленных предприятий Казахстана в атмосферу составляют более трех миллионов тонн в год, из которых 85% приходится на 43 крупных предприятия. За период 1990—2008 гг. объем выбросов от стационарных источников снизился почти в три раза за счет усиления контроля, увеличения доли природного газа в топливно-энергетическом балансе страны, а также

Таблица 1. Энергетические источники электроэнергии и тепла, использующие уголь.

№	Наименование областей	НАИМЕНОВАНИЕ ТЭС И ТЭЦ
1	Акмолинская	ТЭЦ-1,2 ОАО «Астанаэнергосервис», ТЭЦ ЗАО «КазСабтон».
2	Атырауская	Электростанция общего пользования – Атырауская ТЭЦ мощностью 215 МВт, ТЭЦ АНПЗ мощностью 12 МВт, газотурбинная установка на месторождении Тенгиз ГТЭС-144 мощностью 156 МВт, а также ГТЭС-480, предназначенная для электроснабжения комплексных технологических линий, ГТЭС ТОО «Тенгизшевройл».
3	Восточно-Казахстанская	«АЭС Усть-Каменогорская ТЭЦ», «АЭС Согринская ТЭЦ», Лениногорская ТЭЦ, ГКП «Теплокоммуэнерго».
4	Жамбылская	Жамбылская ГРЭС им. Батурова ОАО «Жамбылэнергокомбинат».
5	Западно-Казахстанская	ГТЭС Компании «Карачаганак Петролеум Оперейтинг Компании Б.В.».
6	Карагандинская	Карагандинская ГРЭС-1, Карагандинская ГРЭС корпорации «Казахмыс», ТЭЦ-1,3 ТОО «Караганды-Жылу», ТЭЦ-2 ОАО «Испат-Кармет», ТОО «Тентекская ТЭЦ», ТЭЦ-ПВС ОАО «Испат-Кармет», Жезказганская ТЭЦ корпорации «Казахмыс», Балхашская ТЭЦ корпорации «Казахмыс», ТЭЦ-2 АО «Арселор Миттал Темиртау».
7	Костанайская	ТЭЦ ОАО «ССПО», ТЭЦ ППП, Костанайская теплоэнергетическая ТЭЦ и Аркалыкская ТЭЦ, Рудненская ТЭЦ (АО «ССПО»).
8	Кызылординская	ГТЭС Кумколь АО «Петро Казахстан Кумколь Резорсиз».
9	Мангыстауская	ТЭЦ-1, ТЧ МТЭС, БЧ МТЭС.
10	Павлодарская	Экибастузская ГРЭС-1, станция Экибастузская ГРЭС-2 (тепловые угольные станции), Аксуская (Ермаковская) ГРЭС, Павлодарская ТЭЦ-1 АО «Алюминий Казахстана».
11	Южно-Казахстанская	ТЭЦ-1,2,3,5 ЗАО «Южполиметалл», ОАО «Энергоцентр №3», Шымкентская ТЭЦ-3, ТЭЦ ПВС.

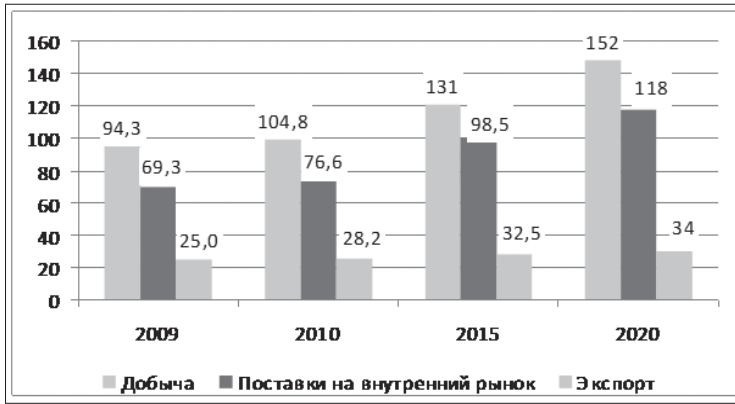


Рис. 4. Прогнозные объемы добычи и поставок угля (млн. тонн.)

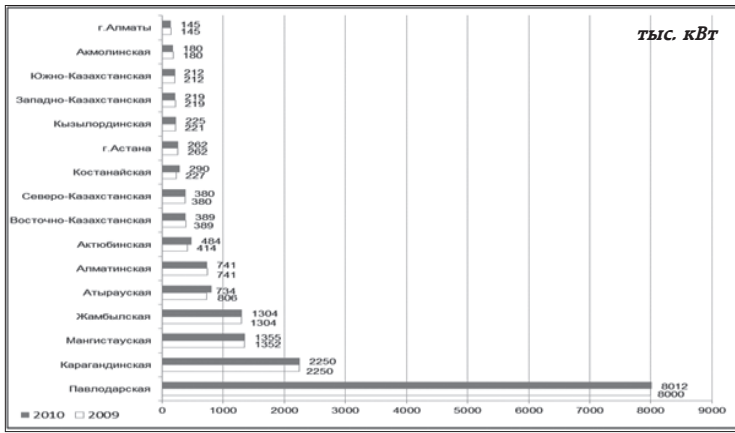


Рис. 5. Установленная электрическая мощность тепловых электростанций.

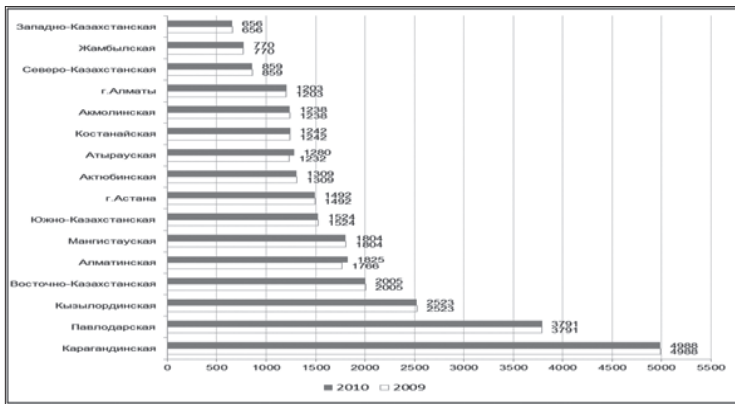


Рис. 6. Установленная тепловая мощность электростанций (Гкал/час).

по причине спада производства в ряде отраслей промышленности. Примерно три четверти эмиссий связаны с работой воздушного, железнодорожного, водного и автомобильного транспорта.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в 2010 году в сравнении с уровнем 2006 года снизились на 11,3 % (Рис. 8).

Среди выбросов загрязняющих веществ в основном преобладают газообразные и жидкие вещества, объем которых в 2010 г. в сравнении с 2008 г. снизился на 15,7%.

В эмиссиях от различных источников Единой энергетической системы доминируют твердые частицы — 35 %, диоксид серы — 31 %, окись углерода — 19 %, окислы азота — 14 %.

Качественный состав выбросов определяется, прежде всего, видом используемого топлива на энергоисточнике (Табл. 3).

Очистка газов осуществляется в основном от золы. Котлоагрегаты оборудованы преимущественно мокрыми золоуловителями, где параллельно с золой улавливается незначительное количество диоксида серы. Степень золоулавливания на энергоисточниках Единой энергетической системы в среднем по республике увеличилась с 95,9 % — в 2000 г., до 97,5 % — в 2009 г. Повышение эффективности золоулавливания связано, в основном, с вводом в эксплуатацию эмульгаторов. Снижение выбросов окислов азота путем усовершенствования технических методов сжигания внутри котла. Решение проблем снижения выбросов с минимальными затратами возможно осуществить за счет ввода новых современных котельных установок или реконструкции котельных установок в условиях действующих теплоэлектроцентралей.

Вместе с тем, уровень существующих систем очистки газов значительно уступает современным требованиям. Мониторинг состояния атмосферы загрязнения урбанизированных территорий показал, что города Алматы, Зыряновск, Усть-Каменогорск, Темиртау, Тараз относятся к зонам с высокой степенью экологического риска для здоровья населения.

В настоящее время государственное регулирование и контроль выбросов осуществляется в соответствии с Техническим регламентом [4].

В вышеуказанный Технический регламент предлагается внести дополнения по дифференциации требований по выбросам для котельных установок, не подлежащих реконструкции, требующих реконструкции, а также вводимых на действующих тепловых электрических станциях и на новых теплоэлектростанциях. Настоящие предложения позволят обеспечить поэтапный переход электростанций на более высокий уровень энергоэффективности и экологической безопасности сжигаемого угля.

Снижение эмиссий на фоне увеличения потребностей в энергоносителях, в основном, зависит от обеспечения тепловых электрических станций высококачественным углем и применением инновационных технологий сжигания.

Сравнение со стандартами удельных выбросов зарубежных стран показывает, что в Казахстане на энергоисточниках отмечается высокий удельный выброс твердых частиц, что, безусловно, связано с использованием высококачественных экибастузских углей. Выбросы окислов азота и диоксида серы, в среднем по отрасли на современном этапе развития можно считать допустимыми. Однако, учитывая существующее требование Министерства здравоохранения о суммирующем вредном воздействии выбросов диоксидов азота и серы, перспектив развития отрасли, особенно в крупных промышленных центрах, необходимо обеспечить снижение эмиссий всех загрязняющих веществ. Поставленные цели, задачи и целевые индикаторы снижения эмиссий отражены в Стратегическом плане МОС, отраслевой Программе «Жасыл даму» на 2010-2014 годы» [5,6].

Для достижения целевого индикатора по снижению выбросов в атмосферу вредных веществ по сравнению с 2009 годом к 2014 году не менее чем на 5,9% предусмотрены следующие мероприятия: разработка комплекса мер для промышленных предприятий, с учетом использования

Таблица 2. Химический анализ Экибастузского угля.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ДАННЫЕ АНАЛИЗА
Теплотворная способность, ккал/кг	3850
Содержание по весу, %:	100
углерода	40,69
водорода	2,37
кислорода	8,04
азота	0,82
серы	0,61
золы	47,6

технологий, соответствующих международным стандартам; внедрение автоматизированного круглосуточного контроля эмиссий на источниках и в санитарно-защитных зонах промышленных предприятий; строительство комплекса по очистке промышленных газов системы Борисенко А.В. на АО «Арселор Миттал Темиртау»; создание единого научно-производственного центра оперативного мониторинга и контроля состояния атмосферного воздуха, водоемов, почвы, продуктов питания и питьевой воды в Восточно-Казахстанской области; ликвидация последствий деятельности шахт, угольных разрезов и обогатительных фабрик объединения «Карагандауголь»; реализация проекта Всемирного Банка по уничтожению запасов и отходов стойких органических загрязнителей и реабилитации загрязненных ими территорий;

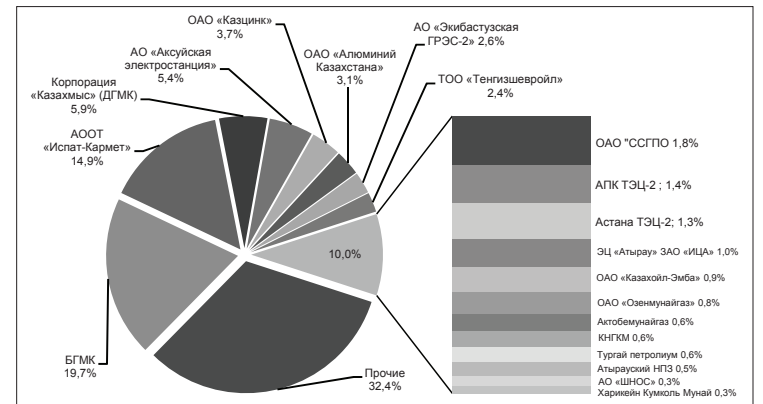


Рис. 7. Доля крупных предприятий в загрязнение атмосферного воздуха.

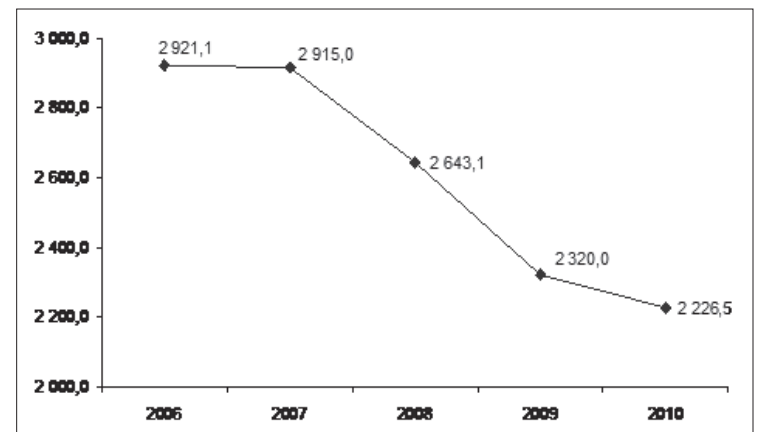


Рис. 8. Динамика выбросов от стационарных источников (тыс. тн.).

детальная их инвентаризация; временные склады полихлордифенил-содержащего оборудования и отходов; извлечение и перепакетирование пестицидов из складов и могильников.

Для снижения негативного воздействия на окружающую природную среду необходимо провести целый ряд мероприятий, предусматривающих: улучшение технологии производства и сжигания топлива, внедрение технологий, основанных на частично или полностью замкнутых циклах: оптимальное расположение промышленных предприятий с учетом «роз ветров», создание санитарно-защитных зон вокруг них, вынос наиболее токсичных производств за черту городов и населенных пунктов, рациональная планировка застройки и озеленения территорий; стабилизация и улучшение качества окружающей среды; создание механизмов перехода к устойчивому развитию; модернизацию и ведение гидрометеорологического и экологического мониторинга.

Продолжение на стр. 6

Таблица 3. Динамика выбросов эмиссий от стационарных источников (тыс. тн.)

ВСЕГО	2008 г.			2009 г.			2010 г.				
	Твердые	NOx	SO <sub>2</sub>	Твердые	NOx	SO <sub>2</sub>	Твердые	NOx	SO <sub>2</sub>		
2643,1	688,7	212,2	1078,5	2320	639,1	206,6	779,8	2227	639,3	215,6	723,6



## ЖЫЛЫ ҰЯДАН БЕЗІНБЕСІН АҢ-ҚҰСТАР

**БИЫЛ 7 ҚЫРКҮЙЕКТЕ БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДА КЕЗЕКТІ АҢШЫЛЫҚ МАУСЫМЫ БАСТАЛДЫ. ЯҒНИ ОСЫ МЕРЗІМНЕН БАСТАП, ТАБИҒАТ АЯСЫНДА ДЕМАЛУДЫ СҮЙЕТІНДЕР, АҢШЫЛАР ЖАБАЙЫ ҚҰС АТУҒА МҮМКІНДІК АЛАДЫ. БІРАҚ АҢШЫЛЫҚ СЕРУЕН ЖАҢАДАН ҚАБЫЛДАНҒАН ЕРЕЖЕГЕ САЙ ЖҮРУІ ТИІС. АҢШЫЛЫҚ ТӘРТІПТІ БҰЗУҒА ЖОЛ ЖОҚ, ТАБИҒАТ РЕСМИ АҢШЫЛЫҚТАН ЗАРДАП ШЕКПЕУІ КЕРЕК. БІР СӨЗБЕН АЙТҚАНДА, АҢ-ҚҰС АТУҒА ШЫҚҚАНДАРДАН ЖОҒАРЫ АҢШЫЛЫҚ МӘДЕНИЕТ ТАЛАП ЕТУЛЕДІ.**



Облыстық орман және аңшылық шаруашылығы аумақтық инспекциясында, қыркүйек айының үші күні өткен жиында, осы мәселер кеңінен қозғалынды. Бұл жиынға облыстағы аңшылық шаруашылықтардың өкілдері, табиғат қорғау прокуратурасының және табиғат қорғау полициясының қызметкерлері және басқа да жауапты тұлғалар қатысты.

Шыны керек, аң-құс аулауға шыққан азаматтар ережедегі талаптарды орындай бермейді. Мәселен құс паналайтын айдында немесе су бетіндегі құсты атуға болмайды. Мұндай әрекет құстардың жылы ұясынан безінуге әкеліп соқтырады. Біз осы аймақтың тұрғынымыз. Сондықтан табиғат аясына қайыра шығатынымыз сөзсіз. Әлгіндей әрекеттермен құстарды безіндіре берсек, ертен аймақта тірі жәндік қалмайды. Аң-құсы жоқ табиғат табиғатпа?

Бір күндік қызықтың әсерінде кетпей, осыны ойлауымыз керек. Тек қана көрсетілген жерде, рұқсат берілген орындарда аң-құс аулауға болады. Санитарлық-гигиеналық талаптарды да, аң-құс аулауға шыққандар мұқият сақтап үйренсе дейміз. Демалатын орынды тазалап кету түрлі өрт жағдайының да алдын алады. Сіз болып, біз болып бәріміз осындай жоғары аңшылық мәдениетті сақтауға тырысайық.

Облыс бойынша 32 аңшылық шаруашылығы құрылған, олар 26 аң пайдаланушыларға бекітіліп берілген. Өкінішке орай қаржылық қиындықтарға байланысты, кейбір аң пайдаланушылар өздерінің келісім шарттарын соңына дейін атқармайды. Жасыратыны жоқ, кейбір аңшылық шаруашылығы аң-құстарды қорғау шараларын және есептерін нашар жүргізеді. Аңшылық шаруашылықтар жұмысын ширатпай, аң-құс қорынын тиісті өсімі болмайды. Облыс бойынша күні бүгінге дейін 28 аңшылық шаруашылығының әлі де бекітілмей, резерв қорында тұрғаны да ескерте кеткеніміз дұрыс.

**Батыс Қазақстан облысы орман және аңшылық шаруашылығы аумақтық инспекциясы**



Продолжение. Начало на стр. 4

Снижение эмиссий в окружающую среду будет обеспечиваться посредством диверсификации и технического перевооружения промышленных объектов, внедрения наилучших доступных технологий. По опыту Евросоюза, вводятся комплексные экологические разрешения, включающие нормативы эмиссий, критерии энергоэффективности, энерго- и ресурсосбережения, сроки и порядок перехода к наилучшим технологиям.

Для создания механизмов перехода республики к устойчивому развитию планируется снизить эмиссии промышленных предприятий за счет установления целевых показателей и квот, усиления государственного контроля, внедрения эколого-экономического стимулирования.

Для модернизации и ведения гидрометеорологического и экологического мониторинга предлагается поэтапное переоснащение Национальной гидрометеорологической службы на автоматические системы по наблюдениям за качеством атмосферного воздуха.

Надежное электроснабжение экономики и населения Казахстана связано со строительством новых электроэнергетических объектов, расширением и реконструкцией существующих, модернизацией национальной электрической сети, что значительно снизит упущенные выгоды современного управления ископаемыми ресурсами (Рис.9).

## КАЧЕСТВО ВОЗДУХА — ИНДИКАТОР «ЗЕЛеноЙ ЭКОНОМИКИ»

программы наблюдения и оценки переноса загрязняющих веществ на большие расстояния в Европе (ЕМЕП) — по тяжелым металлам [10]. Данными международными соглашениями регулируются выбросы загрязняющих веществ, образующихся при сжигании угля, а именно: окислы серы и азота; различные твердые дисперсные частицы (зола и пыль); тяжелые металлы — свинец, ртуть,

ственной модернизации генерирующих мощностей и сетей по передаче электрической и тепловой энергии, а также с целью стимулирования энергонабжения. Кроме того предполагается выделение достаточного количества средств на мониторинг и внедрение международных стандартов и механизмов повышения энергоэффективности. В рамках технических мероприятий по энергоэффективности — проведение энергоаудита, обязательная маркировка, оценка технического состояния всех зданий коммунальных предприятий (котельные, тепловые сети и т.д.), уличного освещения. Мероприятия по повышению энергоэффективности в промышленности включают разработку стандартов энергоэффективности и сертификации всего производственного оборудования [11,12].

Для развития электроэнергетики — мероприятия по продлению срока службы существующих электростанций при сведении их воздействий на окружающую среду к минимуму. Для модернизации всех существующих электростанций предусматривается разработать прогнозный баланс электроэнергии и тепловой энергии с перспективой до 2050 года с учетом принципов и индикаторов развития сектора, предусмотренных в Концепции перехода Казахстана к «зеленой экономике» [11,12].

С целью достижения современных стандартов по выбросам вредных веществ планируется при модернизации электростанций, которые будут эксплуатироваться после 2020 года предусматривать пылегазоочистные установки для улавливания пыли, диоксида серы, оксида азота. Для реконструкции и строительства новых электростанций использовать реестр передовых международных технологий по производству тепловой и электрической энергии с точки зрения топливной эффективности и экологической безопасности обеспечивающей качество воздуха — индикатор «зеленой экономики».

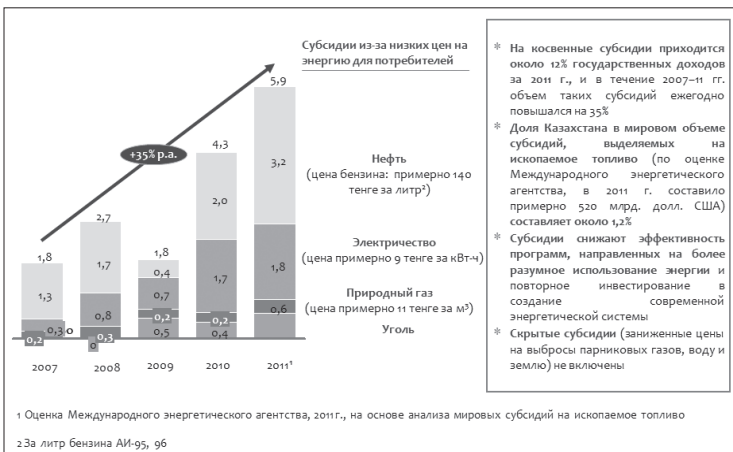


Рис. 9. Зависимость между низкой эффективностью программ управления ресурсами и размерами упущенной выгоды (млрд. долл. США).

кадмий; стойкие органические загрязнители.

Повышение энергоэффективности существующих в Казахстане теплоэлектроцентралях, приведение их в соответствие с международными стандартами, согласно исследованиям, проведенным на Украине, где уголь также является важным источником ископаемых ресурсов, требуется

Таблица 4. Перспективные программы развития электроэнергетической отрасли Казахстана

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА	Срок реализации проекта	Мощность, МВт	Стоимость, млрд. тенге
Строительство Балхашской ТЭС	2009–2015 г.г.	1320	366,6
Строительство второй очереди ГТЭС на месторождении Акшабулак	2013–2016 гг.	-	19,7
Строительство энергоблока №3 на Экибастузской ГРЭС-2	2009–2013 гг.	500	114,2
Восстановление блока №8 Экибастузской ГРЭС-1	2010–2014 гг.	500	23,4
Восстановление блока №2 Аксуской ГРЭС	2009–2014 гг.	500	61,0
Модернизация Шардаринской ГЭС	2010–2015 гг.	116	13,5
Строительство межгосударственной линии электропередачи 500 кВ Казахстан–Кыргызстан	2013–2018 гг.	500	32,08
Строительство подстанции 500 кВ «Алма»	2010–2014 гг.	-	30,0
Модернизация НЭС (II – этап)	2010–2016 гг.	-	52,0

Для обеспечения стабильного роста экономики республики в соответствии со Стратегическим планом развития до 2020 года. Государственной программой по форсированному индустриально-инновационному развитию на 2010-2014 годы необходимо опережающее развитие электроэнергетической отрасли. Единая электроэнергетическая система Казахстана работает устойчиво в параллельном режиме с энергосистемами Российской Федерации и стран Центральной Азии [7].

В этом плане перспективны проекты по реализации данных программ (Табл. 4).

Кроме того требуется гармонизация национального законодательства по охране атмосферного воздуха с обязательствами Казахстана, принятых в рамках ратифицированных Конвенций о Трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Стойких органических загрязнителях, ускорения процессов ратификации ее Протоколов [8,9].

В настоящее время Казахстан рассматривает вопрос о ратификации Протокола в рамках совместной

меньше инвестиций на реконструкцию, чем на строительство новых генераций (Рис.10).

Применение наилучших доступных технологий по очистке, эффективности удаления загрязняющих веществ в отходящих газах, при проведении модернизации существующих генерирующих мощностей значительно улучшит состояние окружающей среды при экономии средств.

Концепция перехода Казахстана к «зеленой экономике» предусматривает меры по привлечению инвесторов для реализации мер по энергосбережению и повышению энергоэффективности, включая создание стимулов через установление тарифов и оказание стимулов достаточной для суще-



Рис. 10. Затраты инвестиций на повышение энергоэффективности и строительство новых генераций (Украина).

Автор — Людмила Владимировна ШАБАНОВА  
Соавтор — Абзал Еслямбекович ДЖУСУПОВ

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Программа по наращиванию потенциала для регионального сотрудничества по приоритету Регионального плана действий по охране окружающей среды «Качество воздуха» в рамках проекта КАПАКТ, (2012г.), с.25, г. Ташкент.
2. «Программа по развитию электроэнергетики Республики Казахстан на 2010 — 2014 годы, утверждена Постановлением Правительства Республики Казахстан от 14 апреля 2010 г. № 302.
3. Программа по наращиванию потенциала для регионального сотрудничества по приоритету Регионального плана действий по охране окружающей среды «Качество воздуха» в рамках проекта КАПАКТ, (2012г.), с.31, г. Ташкент.
4. Технический регламент «Требования к эмиссиям в окружающую среду при сжигании различных видов топлива в котлах тепловых электрических станций», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 14 декабря 2007 года № 1232.
5. О внесении изменения в постановление Правительства Республики Казахстан от 8 февраля 2011 года № 98 «О Стратегическом плане Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан на 2011 — 2015 годы», Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2011 года № 1741.
6. Постановление Правительства Республики Казахстан от 10 сентября 2010 года № 924 Об утверждении отраслевой Программы «Жасыл даму» на 2010-2014 годы».
7. Доклад вице-министра Д. Турганова (Министерство индустрии и новых технологий РК), Журнал «ЭНЕРГЕТИКА», №1(36) февраль 2011 г., г. Алматы.
8. Закон Республики Казахстан от 23 октября 2000 года N 89-III «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния».
9. Закон Республики Казахстан от 07.06.2007 N 259-3 «О ратификации Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях».
10. Совместная программа наблюдения и оценки переноса загрязняющих веществ на большие расстояния в Европе (ЕМЕП).
11. План мероприятий Правительства Республики Казахстан по реализации Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» на 2013 – 2020 гг.
12. Постановление Правительства Республики Казахстан от 6 августа 2013 г. № 750 «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» на 2013 – 2020 гг.



Организаторами проекта выступили Министерство индустрии и новых технологий РК, Министерство по чрезвычайным ситуациям РК, акимат г. Астаны, АО «Казахстанский центр по модернизации ЖКХ».

Выставка явилась началом реализации проекта «Экспо – 2017». По своей масштабности, информационной насыщенности инновационными технологиями — это была амбициозной и дерзкой выставкой. Впервые в Казахстане проведена наглядная демонстрация домашней и промышленной автоматизации.

Как показала выставка, в конце 20-го, в начале 21 века человечество чётко осознано: надо строить и жить в экологически чистых городах. И это не грёзы, не мечты о будущем, по всему миру уже реализуется строительство отдельных современных зданий, отвечающих возросшим экологическим требованиям человека. Что наглядно продемонстрировано в выставочном комплексе на фотографиях, в периодических изданиях, рекламных листовках. Выставка явилась идеальной рабочей площадкой для демонстрации инноваций, которые помогают городским властям определить перспективы, наметить схему действий в растущем столичном городе.

Международную выставку в торжественной обстановке открыл начальник управления энергетики г.Астаны Ильяс Турарбекович Алдажаров.

К павильонам комплекса на выставке, астанчане проявили живой интерес, были переполнены. В зале было шумно, оживленно. Все новое, интересное, необычное всегда привлекает людей. И этот интерес был в полной мере удовлетворен организаторами проекта. На выставке были представлены действующие модели «умного дома», принципы работы систем управления освещением, климатом, безопасностью, инновации в сфере энергосберегающих технологий, возможности управления системой мультирум, новые разработки в отрасли альтернативных источников энергии, достижения в сфере автоматизации и диспетчеризации зданий.

В рамках проекта, который длился с 20 по 22 ноября, для целевой аудитории и очень любознательных горожан были проведены конференции и презентации. Это было своего рода академией инновационных технологий.

Говорят, невозможно объять необъятное. Поэтому мы постараемся передать впечатления об отдельных, особо заметных выставочных экспонатах. Компания TOO «SMART SOLUTIONS COMPANY» — поставщик высокотехнологичных систем автоматизации проводила демонстрацию своей продукции под девизом «Умный дом» — это комфорт. Специалисты предлагают интеллектуализировать пространство, в котором мы живём, работаем. Одна из простых и понятных функций — это управление освещением и силовыми розетками. Система «Умный дом» позволяет не просто контролировать группу светильников, но и сразу несколько групп при помощи сценариев, которые вы можете запустить одним нажатием кнопки. Вы можете понизить мощность осветительных приборов до 50%. Сценарий «Выключить всё», позволяет выключить все освещение и обесточить все розетки. При возникновении опасных ситуаций: возгорание, появление дыма, газа, неисправной работе бытовых приборов — автоматически отключить все приборы. Причем оборудованием можно управлять с любого места, не только с помощью домашнего пульта, но и дистанционно с мобильного телефона. Например, когда приближаешься к месту парковки, хочется, чтобы дома было тепло, уютно, включаешь систему отопительных или осветительных приборов. Система «климат контроль» позволяет поддерживать необходимый температурный режим в отдельно взятом помещении или во всем доме. Функция «медиа системы», регулирующая работу аудио и видеотехники и называется «мультирум». Она даёт возможность слушать любимую музыку или смотреть телепередачу вне зависимости от вашего местоположения в доме. Преимущества «умного дома»: энергосбережение, безопасность, контроль и диспетчеризация, удобство, управление чрезвычайными ситуациями. Одним словом, компания создает современные и надежные инженерные системы автоматизации зданий и открыта к сотрудничеству.

Площадка АО «Фонд науки» привлекало внимание посетителей тем, что наглядно демонстрировала принцип действия миниатюрной ветряной электростанции.

# ЭКО ГОРОД

## НАЧИНАЕТСЯ С «УМНОГО ДОМА»

В АСТАНЕ, В ВЫСТАВОЧНОМ КОМПЛЕКСЕ «КОРМЕ», 20 НОЯБРЯ ОТКРЫЛАСЬ I МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА «INTELHOUSE. ECOCITY. INDUSTRY & AUTOMATION» («УМНЫЙ ДОМ. ЭКО ГОРОД. ПРОМЫШЛЕННАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ»).



Казахстанский «Фонд науки» создан в 2006 году, оказывает содействие развитию приоритетных, инициативных, рискованных исследований, обеспечивает практическую реализацию научных исследований в стране.

В настоящее время «Фонд науки» поддерживает следующие проекты: тепловые насосы, ветряные электростанции, вихревые теплогенераторы и производство пожаростойкой кабельной продукции. На выставке мы увидели образцы ветроэлектростанции «Тор-1». Технические характеристики: повышенная аэродинамика, сочетаемость с солнечными генераторами, выходная мощность: 1,0 – 2,5 кВт. Также немаловажно, что станция имеет хайтек-дизайн. Вторая ВЭС под названием «Труба-03» имеет мощность выше 2 кВт. Ветроэлектростанции установлены близ озера Алаколь (Джунгарская ветровая зона), Жамбылской, Южно-Казахстанской, Костанайских областях и в Астане («Кызыл-Жар»). Станции имеют широкий ветровой диапазон (от 2 и выше м/с), универсальны (механическая и электрическая энергия), надёжны и просты в эксплуатации. Как автономный источник энергии применяются в сельском хозяйстве, частными домовладельцами, геологами.

Проект «Вихревой теплогенератор» (ВТГ), финансируемый «Фондом науки», является прорывом в энергетических технологиях, он предназначен для систем отопления и горячего водоснабжения. ВТГ апробирован на международных техконференциях и семинарах. Автор ВТГ профессор Какимжан Уткильбаев. Этот генератор применим для эксплуатации в «Умных домах», так как, во-первых, затраты на отопление снижаются в 2-3 раза, во-вторых, на рынок выходит экологически чистое, теплоэнергетическое устройство, надежное и безопасное в эксплуатации. Строительным компаниям и теплоэнергетикам стоит обратить внимание на разработку казахстанского ученого. Уткильбаева поддерживала техническая команда инженеров высшей квалификации.

Кабельная продукция, демонстрируемая на площадке «Фонда науки» заинтересовала предпринимателей, сдающих строительные объекты «под ключ».



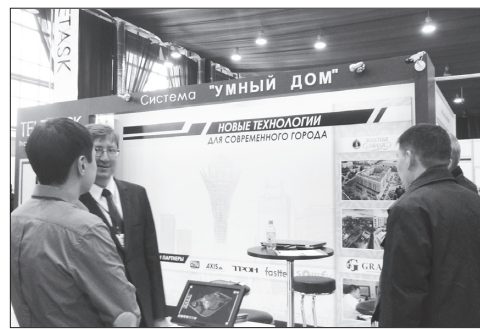
При Министерстве образования и науки РК действует республиканское государственное предприятие «Институт проблем горения». Ученые института разработали совершенно новую технологию: «Отечественные силовые кабели с двойной поливинилхлоридной изоляцией с повышенной огнестойкостью марки ВВГ и ПВС». Новая продукция предназначена обеспечить отечественное промышленно-гражданское строительство качественной кабельно-проводниковой продукцией с пониженной горючестью. Подобный товар найдет самый широкий круг потребителей. На демонстрационном стенде были выставлены не только трехжильные, но и мощные пятижильные кабели. Привлекая внимание посетителей, цветные изоляционные материалы были расфасованы в небольших полиэтиленовых пакетах. TOO «АПТЦ» «Жалын» предлагает надёжную кабельную продукцию с медной жилой. Скажем прямо, потребители уже давно устали покупать дешёвые кабели, удлинители, шнуры китайского производства, которые легко плавятся, деформируются и доставляют немалые убытки. Теперь можно с гордостью заявить, что есть возможность покупать качественный казахстанский кабель.

Этот же институт разработал технологию получения биоугля путем переработки отходов сельского хозяйства для производства отечественных комплексных натуральных удобрений.

Слово «экология» почти всегда ассоциируется с зеленым цветом. Зелёному городу, в частности, зелёным крышам, на выставке было уделено достойное место. Фирма «ЕСО HOUSE» занимается поставкой инновационных экологических материалов премиум-класса, соответствующих «зеленым» стандартам в строительстве. Цель «ЕСО HOUSE» — увеличить число энергосберегающих «зелёных» зданий, негативное воздействие которых на окружающую среду сводится к минимуму.

Как они говорят: «Среди наших решений — фахверковые дома, системы озеленения кровли, светопрозрачные фасадные конструкции, фотоэлектрические стёкла, фасадная керамика, очищающая воздух».

Компания ZinCo, работающая в рамках



«зелёных» стандартов, основана в Германии, имеет 35 – летний опыт озеленения крыш. В экспозиции были выставлены образцы балластного слоя на крыше. На первый взгляд ничего сложного, все продумано до мелочей. Озеленение кровель — это экологическая альтернатива защитной поверхности или балластному слою, такому как гравий или плиты мощения. Зеленые крыши охлаждаются и увлажняют воздух, снижают нагрузку на водостоки, большая часть воды остается в естественном круговороте, снижают энергозатраты, являются температурным буфером, увеличивают сроки службы гидроизоляции, очищают воздух от пыли и газов, улучшают шумоизоляцию, ландшафт компенсирует потерю зеленых насаждений.

В Казахстане не приходилось видеть «зелёные» крыши, но уже пора задуматься над этими предложениями. В нашем государстве, как и во всем мире, наблюдается процесс урбанизации населения. Людей притягивают мегаполисы, где можно легче и комфортнее жить, найти работу, реализоваться. А город — это асфальт и бетон, глазам не хватает «зелени», естественной природной красоты. В этом направлении наша столица мерена интенсивно развиваться, европейский опыт, может быть, приемлем, в том числе и в частных домостроениях. Предприимчивые люди обменялись визитками, запаслись информационным материалом, чтобы в дальнейшем использовать опыт немецких друзей.

ТОО «Таза Алем – Астана» выставила двухколесные и четырехколесные евроконтейнеры ведущих европейских производителей, отвечающие санитарно-экологическим требованиям, ударопрочные, оцинкованные и пластиковые, объемом от 120 до 1100 литров. К контейнерам часто подходили хозяйки. Если смотреть практически, небольшие контейнеры можно использовать не только для мусора, но и хранения муки, зерна и даже строительных смесей. Крышки удобные, сама емкость легкая.

Выставка представила образцы товаров: DOMINTELL от бельгийской компании TRUMP, инновационные технологии в автоматизации, казахстанский консорциум «Сулунур», производители светодиодных светильников, корпорация «Шеврон», в лице Атырауского завода пластиковых труб, энергосберегающие технологии представлены несколькими компаниями, в их числе ТОО «Казтелеком», энергосберегающая система автоматизированного управления наружным освещением, российский ТОО «Олимпос», ТОО «Экоэнергомаш», ТОО «Компания Казахстан электрокомплекс», шведский производитель ТОО «Евро терм сервис» предложил комплексные решения в системах вентиляции, кондиционирования.

Организаторы выставки «ExpoDesignGroup» сумели организовать мощное информационное сопровождение. В выставке были представлены десятки отечественных и зарубежных журналов и газет. Большую поддержку оказали государственные структуры. РГП «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК представила богатую экспозицию с ярким стендом под общим заголовком: «Государственная политика в области «зелёной экономики», а также информационно-рекламный материал. Центр с 2009 года издает газету «Экология Казахстана» на русском и казахском языках, где имеют возможность напечатать свои статьи специалисты, ученые, представители общественных организаций. В информационных проспектах экспозиции рассказывается о работе «Центра переподготовки и повышения квалификации в области охраны окружающей среды и природопользования», о «Национальном Орхусском центре РК», о «Государственном фонде экологической информации». Руководитель «Национального Орхусского центра» Айгуль Зулхарнаевна Уракбаева в конференц-зале собрала заинтересованную аудиторию и прочитала лекцию на тему «Модель конкурентоспособной экономики».

Старания экологов не прошли незамеченными, организаторы выставки, представитель компании «ExpoDesignGroup» М.Величко наградили коллектив РГП «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК дипломом «За активное участие в I Международной выставке «IntelHouse. EcoCity. Industry & Automation-2013» и значимость представленных экспозиций».

**Алия РАХИМБАЕВА,**  
член Союза журналистов Казахстана.



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОРХУССКИЙ ЦЕНТР**

13 НОЯБРЯ 2013 ГОДА В Г. АСТАНЕ МОСВР РК, ОБСЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОРХУССКИЙ ЦЕНТР ПРОВЕЛ ЗАСЕДАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО СОВЕТА МОСВР РК И РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ЗАКОНОПРОЕКТА.

Цель совещания — предоставить общественности возможность ознакомиться и прокомментировать проект закона в дальнейшем сформулировать предложения, для внесения изменений и дополнений в нормативно-правовые акты РК.

Обоснованием необходимости разработки законопроекта является рекомендация по приведению действующего законодательства РК в соответствие с положениями Орхусской конвенции Проекта «Привлечение общественности и поддержка гражданского общества в реализации Орхусской конвенции». Данный законопроект позволяет установить правовые, экономические и организационные основы на доступ к экологической информации, на участие общественности в процессе принятия решений, на доступ правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды.

**ЗАСЕДАНИЕ СОСТОЯЛО ИЗ ДВУХ СЕССИЙ:**

**Сессия 1: Заседание общественного экологического совета и рабочей группы по вопросам Орхусской конвенции**

**Сессия 2: Обсуждения статей закона Орхусской конвенции**

К участию в работе заседания были приглашены МОСВР РК, центр ОБСЕ в Астане,



Верховный Суд, Национальный Орхусский центр, Орхусские центры, НПО, докладчики и эксперты.

От Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан (далее МОСВР РК) на Заседание приняли участие: Вице-министр окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан — Мухамеджанов Бектас Гафурович, Директор департамента экологического законодательства и правового обеспечения МОСВР РК — Акрачкова Дина Викторовна, Начальник управления науки, мониторинга и работы с НПО МОСВР РК — Заднепровская Мария Андреевна, Начальник управления законодательства в сфере охраны окружающей среды департамента Экологического законодательства и правового обеспечения МОСВР РК — Нугуманова Марал Койшыбековна.



С 20 ПО 22 НОЯБРЯ 2013 ГОДА РГП «ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» ПРИНЯЛ АКТИВНОЕ УЧАСТИЕ НА I МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКЕ-КОНФЕРЕНЦИИ «INTELHOUSE. ECOCITY. INDUSTRY & AUTOMATION» («УМНЫЙ ДОМ. ЭКО ГОРОД. ПРОМЫШЛЕННАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ»), КОТОРАЯ ПРОХОДИЛА В ВЫСТАВОЧНОМ ЦЕНТРЕ «КОРМЕ».

Выставка была площадкой для демонстрации инноваций домашней и промышленной автоматизации для бизнес-структур, городских властей, жителей города в определении перспективы и планы действий растущего столичного города организованной фирмой «ExpoDesignGroup» в выставочном центре «Корме». В работе выставки-конференции приняло участие более 50 организаций из Казахстана, стран СНГ и зарубежья.

РГП «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК представил экспозицию с яркими стендами под общим заголовком: «Государственная политика в области «Зелёной экономики», а также информационно-рекламные материалы. Экспозиция РГП «ИАЦ ООС» включала материалы о информационно-просветительской деятельности: Государственного кадастра природных ресурсов; Государственного фонда экологической информации; Национального Орхусского центра (экспозиционные и раздаточные материалы: презентации, газета «Экология Казахстана», статьи по «Зелёной» экономике, буклеты).

РГП «ИАЦ ООС» с 2009 года издает газету «Экология Казахстана», где размещаются статьи специалистов, ученых, представителей общественных организаций на русском и казахском языках.

Руководителем «Национального Орхусского центра» Уракбаевой А.З. в конференц-зале была проведена лекция на тему «Модель конкурентоспособной экономики». Представители компаний, включая ТОО «Казмунайгаз», ТОО «Сvartakci», ТОО «Астана-Стройконсалтинг» проявили особую заинтересованность к деятельности нашего центра, которые отметили о необходимости заключения меморандумов о совместном сотрудничестве.

По итогам работы Выставки представитель компании «ExpoDesignGroup» М.Величко наградил коллектив РГП «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК дипломом «За активное участие в I — Международной выставке «IntelHouse. EcoCity. Industry & Automation-2013» и значимость представленных экспозиций».

**ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ КУРСОВ**

**ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА 2014 ГОД\***

Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан на базе Центра переподготовки и повышения квалификации в области охраны окружающей среды и природопользования при РГП «Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды» проводит в г. Астана обучающие курсы для специалистов в области охраны окружающей среды.

№ пп	НАИМЕНОВАНИЕ КУРСА	СРОК ПРОВЕДЕНИЯ	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ КУРСА
1.	Введение в систему энергоменеджмента в соответствии МС ISO 50001. Система энергоменеджмента – требования, руководство по эксплуатации.	январь	3 дня
2.	Государственный контроль в области охраны окружающей среды и природопользования.		2 дня
3.	Экологический кодекс. Правоприменение.	февраль	3 дня
4.	Экологическая безопасность в нефтегазовой промышленности.		2 дня
5.	Интегрированные системы международных стандартов: ISO-9001, ISO-14001, OHSAS – 1800. Механизмы реализации Киотского протокола в рамках Экологического кодекса.	март	3 дня
6.	«Зеленая» экономика в сфере природопользования. Законодательные аспекты.		2 дня
7.	Радиационная и химическая безопасность.	апрель	3 дня
8.	Экологическая экспертиза и регулирование природопользования.		2 дня
9.	«Зеленая» экономика в сфере природопользования. Законодательные аспекты.	май	3 дня
10.	Экологическая безопасность и сохранение биоразнообразия.		2 дня
11.	Экологический кодекс. Правоприменение.	июнь	3 дня
12.	Государственный контроль в области охраны окружающей среды и природопользования.		2 дня
13.	Экологическая безопасность в нефтегазовой промышленности.	июль	3 дня
14.	Экологическое нормирование и проектирование в сфере природопользования и охраны окружающей среды.		2 дня
15.	Экологический кодекс. Правоприменение.	август	3 дня
16.	Экологические требования при использовании природных ресурсов.		2 дня
17.	Введение в систему энергоменеджмента в соответствии МС ISO 50001. Система энергоменеджмента – требования, руководство по эксплуатации.	сентябрь	3 дня
18.	Экологический аудит.		2 дня
19.	Экологический кодекс. Правоприменение.	октябрь	3 дня
20.	Законодательные аспекты в «Зеленой» экономике		2 дня
21.	Интегрированные системы международных стандартов: ISO-14001, OHSAS – 1800. Механизмы реализации Киотского протокола в рамках Экологического кодекса.	ноябрь	3 дня
22.	Государственный контроль в области охраны окружающей среды и природопользования		2 дня
23.	Радиационная и химическая безопасность	декабрь	3 дня
24.	«Зеленая» экономика в сфере природопользования.		2 дня

\* ВОЗМОЖНЫ ИЗМЕНЕНИЯ

**СТОИМОСТЬ УСЛУГ НА ОБУЧАЮЩИЕ КУРСЫ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА 2014 ГОД**

ЦЕНА ЗА ОБУЧЕНИЕ СЛУШАТЕЛЯ ЗА ОДИН КУРС ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО 4 КАТЕГОРИЯМ И СОСТАВЛЯЕТ:

- ▶ **предприятиям-природопользователям – 90 000 тенге, в том числе НДС;**
- ▶ **государственным учреждениям – 60 000 тенге, в том числе НДС;**
- ▶ **подведомственным организациям Министерства охраны окружающей среды – результатами конкурса или на договорной основе;**
- ▶ **представителям НПО, СМИ и преподавателям ВУЗов – в рамках Орхусской конвенции, обучение без оплаты.**

ПРИ УЧАСТИИ ОДНОГО СЛУШАТЕЛЯ ОДНОВРЕМЕННО ПО ТЕМАТИКАМ ДВУХ КУРСОВ ЦЕНА ЗА ОБУЧЕНИЕ СОСТАВЛЯЕТ:

- ▶ **предприятиям-природопользователям — 150 000 тенге, в том числе НДС;**
  - ▶ **государственным учреждениям – 100 000 тенге, в том числе НДС.**
- При подаче коллективной заявки слушателям предоставляется дисконт: до 10 % за 5 — 10 человек, до 15 % за 10 и более человек.