СОХРАНИМ ТУГАЙНЫЕ ЛЕСА!

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

№ 5, ноябрь, 2010 г.

Проект правительства Республики Каракалпакстан, ПРООН и ГЭФ «Сохранение тугайных лесов и укрепление систем охраняемых территорий в дельте реки Амударья в Каракалпакстане»

Хроника проекта. Стр. 2

Фазан. Стр. 8

Устойчивое использование энергии сельским населением. Стр. 10

Вклад тугайных лесов в решение проблемы изменения климата. Стр. 12

Ресурсосберегающее и почвозащитное земледелие. Стр. 13

Дорогие читатели!

Мы рады представить Вашему вниманию очередной пятый номер информационного бюллетеня проекта.

Традиционно, на первой странице бюллетеня хроника проекта – краткий анонс проектной деятельности за прошедший год. На проектной территории совместно с местными жителями успешно протестированы и продолжают разрабатываться подходы и методы устойчивости ведения хозяйства в области животноводства, поливного земледелия, энергопользования. Несмотря на разносторонний характер направлений деятельности, все они нацелены одновременно на улучшение жизни населения и снижение существующей нагрузки на тугайные леса: сокращение вырубок деревьев на дрова, сокращение выпаса домашнего скота на территории тугаев, сокращение потребления воды на сельскохозяйственные поливы. Проведены две очень важные в плане сохранения тугайных лесов работы: составлен бизнес-план финансирования планируемого биосферного резервата и произведен расчет поглощения углерода тугайными массивами.

Рубрика «Биоразнообразие» посвящена всем хорошо известной птице – хивинскому фазану. По предложению ученых Каракалпакстана правительством республики в 2010 году принято специальное постановление по увеличению численности этой птицы.

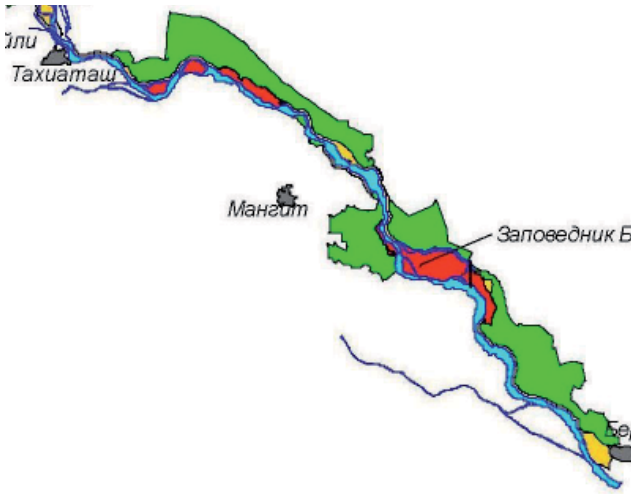
Адрес офиса проекта:
230100, г. Нукус, Бердах гузары, б/н.
Веб-сайт: www.tugai.uz

Руководитель проекта: Шеримбетов Халилулла
Тел/факс: (361)224 2885;
e-mail: khalilulla.sherimbetov@undpaffiliates.org

При использовании материалов бюллетеня ссылка на источник обязательна.
Информация, содержащаяся в данной публикации, не обязательно отражает точку зрения Программы Развития ООН в Узбекистане.

© ПРООН, 2010
© Госкомприроды РК, 2010

ХРОНИКА ПРОЕКТА



Организация Нижне-Амударьинского Государственного биосферного резервата.
Вопросы организации биосферного резервата медленно, со множеством препятствий и проблем, но неуклонно идут к разрешению. Из восьми предложенных проектом районов под биосферный резерват правительством республики утверждены лишь два. Но, несмотря на то, что площадь территории организуемого биосферного резервата сократилась более чем в 2,5 раза, предполагается, что новая ОТ в 68717 га также будет способствовать действенному и эффективному сохранению биоразнообразия. Сейчас проект Постановления Кабинета Министров РУз «Об образовании Нижне-Амударьинского Государственного БР» переделан в соответствии с решением Совета Министров РК и находится на согласовании с Министерствами и ведомствами Республики Узбекистан.

15 января 2010 года. Организация просмотра экологического фильма «НОМЕ» в республиканском Дворце школьников.
В дни зимних школьных каникул проект организовал для воспитанников и педагогов республиканского Дворца школьников просмотр грандиозного экологического фильма НОМЕ. На экране зрители увидели уникальные картины зарождения Земли, космические снимки самых красивых уголков планеты, которым грозит уничтожение. Один из авторов фильма, известный фотограф дикой природы Янн Артюс-Бертран в одном из своих интервью сказал: «Глядя на землю из космоса, ты понимаешь, что все в нашем мире взаимосвязано, что все мы, независимо от того, на коком континенте мы живем, и в каком городе, все мы – братья и сестры. Земля – наш общий дом, который мы должны оберегать и о котором мы должны заботиться». Так и один из школьников верно заметил, что судьба реки Иордан очень схожа с судьбой нашей реки Амударья. И выразил сожаление, что в фильме нет съемок усыхающего Аральского моря.
В заключение, школьники обсуждали просмотренный фильм, высказывались непосредственные детские идеи по сохранению природы. За организацию просмотра фильма директор Дворца школьников Низамутдинова Р.С. награждена сертификатом от имени оргкомитета акции «НОМЕ. Свидание с планетой».

23 – 28 февраля, 4 – 8 октября 2010 года. Визит международного консультанта по устойчивому финансированию образуемого биосферного резервата Люси Эмертон.
Устойчивое финансирование является одним из ключевых моментов эффективного и действенного функционирования охраняемых природных территорий. Для планируемого в Республике Каракалпакстан биосферного резервата (БР) разработаны План Управления с привлечением опытных местных научных работников и специалистов из Ташкента. Люси Эмертон изучен существующий опыт и порядок финансирова-

ния охраняемых территорий Узбекистана. Во время визита проведены встречи с персоналом заповедника Бадай-тугай, бенефициарами проекта, а также посещена проектная территория – территория будущего биосферного резервата. С учетом мирового опыта подготовлен отчет «О потребностях и возможностях устойчивого финансирования БР» и бизнес-план БР.

24 марта 2010 года. Заключительная презентация по устойчивому водо– и землепользованию.

Дефицит поливной воды и деградация пахотных земель являются серьезной проблемой для земледелия. В информационном центре Госкомприроды РК национальными консультантами проекта проведена заключительная презентация по устойчивому использованию земельных и водных ресурсов на проектной территории. Приглашенным фермерам, представителям ассоциаций водопользователей, природоохранных организаций были представлены тестируемые в рамках проекта подходы землепользования. Мировой опыт, а также опыт соседних областей показывает, что при сложившихся условиях дефицита ирригационной воды, деградации почвы при применении ресурсосберегающих и почвозащитных технологиях можно добиться получения высоких урожаев и постепенного восстановления и повышения почвенного плодородия.

1 – 4 апреля 2010 года. Весенний учет птиц тугайных лесов на экологических тропах.

Канлыкольские и Берунийские школьники провели первый в Каракалпакстане весенний учет птиц тугайных лесов на экологической тропе и близлежащих тугайных лесах.

Мероприятие организовано совместно с орнитологическим клубом «Otus». Студенты КГУ Туреев Акилбек и Исмаилов Гуломжон 1 апреля в Международный День птиц выступили перед школьниками школы № 10 Канлыкольского района с ознакомительным информационным семинаром-презентацией. Такой же семинар 3 апреля был проведен в Таллыкской школе № 25 Берунийского района. Юные слушатели узнали об истории празднования Дня птиц, ознакомились с деятельностью клуба «Otus».

Всего школьники в двух районах встретили 10 видов птиц. По мнению специалистов, в тугае должно быть гораздо больше видов. Но от этого важность и значимость мероприятия не уменьшается. Во-первых, это первый самостоятельный учет орнитологов-«отусцев». Они научили школьников простейшему маршрутному учету птиц, научили различать голоса разных птиц. Во-вторых, для школьников это был настоящий праздник. Хотя разных птиц они встречают множество в своей повседневной жизни, данный учет стал для юных любителей природы первым шагом в близком познании такого разнообразного и интересного мира пернатых.

22 апреля 2010 года. Марш парков.

Школьники и педагогический коллектив школы № 25 Берунийского района во Всемирный День Земли в очередной, второй раз, провели Марш парков. Были организованы экологические эстафеты, школьниками подготовлен праздничный концерт. Гостям мероприятия были представлены театрализованные сценки. О роли и значении заповедника Бадай-тугай в сохранении животного и растительного мира рассказал сотрудник заповедника Мусрепов К. Участники эстафеты в качестве подарков получили на память публикации проекта о биоразнообразии Каракалпакстана.

24 – 25 апреля 2010 года.

Участие в экологической акции «Молодежь – за чистый Булак-су!». Молодежная сеть Узбекистана объявила конкурс на участие в 27!!! сезоне Булак-су-2010. В экологической акции приняли участие молодежь и активисты-природоохранники почти со всех областей республики. Двум школьницам и учителю-биологу из целевой школа проекта № 10 Канлыкольского района также посчастливилось принять участие в этой грандиозной по масштабу и оригинальной по идейному замыслу акции.

В течение двух дней участники получили массу интересной и познавательной информации об экологических проблемах, познакомились с ребятами других областей, которые приехали на акцию, чтобы своим личным участием и действием помочь природе красивейшего природного места – урочища сая Булак-су. Акция была спланирована таким образом, что участники сами могли принимать решения конкретно обозначенной проблемы. Поощрялись творческий подход, креативность, воспитывались лидерские качества. Поездка не прошла бесследно. По приезду всем увиденным и услышанным девочки поделились со своими одноклассниками.

9 – 10 мая 2010 года. Учет численности хивинского фазана.

Данное мероприятие проводится в рамках проекта уже второй раз. Такой же учет при участии членов орнитологического клуба «Otus» при Каракалпакском Государственном Университете был проведен на участке Есберген-шыганак Канлыкольского лесничества в прошлом году. По специальной методике на круговых площадках учитывались самцы фазана по их брачным крикам. Расчеты показали, что общее маточное поголовье фазанов осталось на прежнем уровне прошлого года и насчитывает около 5000 голов.

22 мая 2010 года.
Празднование Международного Дня Биоразнообразия.

В Канлыкольском районе, в одной из целевых школ проекта по сохранению тугайных лесов прошло празднование Международного Дня биоразнообразия.

День биоразнообразия в Канлыкульском районе отмечается второй раз. Мероприятие с большим интересом наблюдали представители районного хокимията, Министерства Народного Образования РК, органов местного самоуправления граждан, аксакалы аула Балыкшы, родители школьников, сотрудник экоцентра «Джейран» В. Солдатов, представители других проектов ПРООН.

Для гостей мероприятия школьниками подготовлен праздничный концерт, звучали стихи, посвященные родной природе. Захватывающим зрелищем для зрителей была увлекательная викторина-состязание двух команд: «Хангул» и «Панда». Вопросы и условия викторин были составлены таким образом, чтобы успешно их решить, надо было хорошо знать вопросы биологии, также необходимо много знать о растениях и животных не только своих тугайных лесов, но и всего Узбекистана.

Школьников и гостей мероприятия поздравила с праздником руководитель отдела окружающей среды и энергии регионального офиса ПРООН-ГЭФ в Братиславе Адриана Дину. «Меня очень тронуло то, что этот День – День Биоразнообразия отмечается школьниками здесь, в одном из самых отдаленных аулов Каракалпакстана» – отметила высокая гостья.

22 – 25 мая 2010 года. Мониторинг реализации проекта.

Руководитель отдела окружающей среды и энергии регионального офиса ПРООН-ГЭФ в Братиславе Адриана Дину, координатор ПМГ ГЭФ Алекей Волков, специалист по окружающей среде СО ПРООН Фарход Максудов с участием руководителя и других представителей проекта провели очередной мониторинг хода реализации проекта. Участники мониторинга посетили пилотные участки проектной территории, встретились с бенефициарами проекта. В ходе мониторинга отмечены достигнутые результаты различных компонентов проекта: общинного лесоводства, устойчивого энергопользования, устойчивого использованиия водных и земельных ресурсов. В частности, подчеркнута значимость пилотирования практики нулевого сева в улучшении почвенного плодородия, экономии природных и материальных ресурсов. А также в уменьшении выбросов парниковых газов в атмосферу.

5 июня 2010 года. Празднование Всемирного Дня Окружающей Среды.

Тугайный проект представил свои информационные материалы в Ташкенте. В парке им. М. Улугбека 5 июня ПМГ ГЭФ с рядом национальных партнеров организовала празднование Всемирного Дня охраны природы. Для посетителей парка организаторами праздника подготовлена интересная развлекательная программа, интеллектуальные конкурсы и викторины. Отдыхающие в парке получили массу интересной и познавательной экологической информации.

29 июня 2010 года. Заключительный семинар по энергоэффективности.

Большую угрозу тугайным лесам представляет использование древесины на топливо. Компонентом проекта устойчивого энергопользования проводится работа, направленная на снижение потребности в топливе. На семинар приглашены представители Совета Министров РК, районных хокимиятов и органов самоуправления граждан проектной территории, Госкомприроды РК, непосредственно бенефициары проекта, а также представители СМИ. Национальный консультант проекта по устойчивому использованию энергии Атаниязов Давлетмурат представил участникам семинара презентацию об итогах деятельности компонента снижения угроз тугайным лесам от использования древесины в качестве топлива.

12 – 13 августа 2010 года. Полевой визит сотрудников проекта CACILM MCB.

Национальный координатор проекта CACILM MCB Наталья Шульгина с командой проекта в целях обмена опытом посетила пилотные участки тугайного проекта. Участники визита ознакомились с лучшей практикой землепользования, которая тестируется в фермерском хозяйстве «Олмосбек Тулкинжон угли» Беруний-ского района. Также посещены участки общинного лесоводства Кипчакского лесничества Амударьинского района.

11 августа 2010 года. Заседание Координационного комитета проекта (ККП).

Проектом проведено очередное шестое заседание ККП. Участникам заседания был представлен детальный отчет о ходе реализации проекта, в частности, по устойчивому энергопользованию и общинному лесоводству. Ключевыми пунктами принятого решения заседания было одобрение действий проекта по доработке пакета документов об образовании биосферного резервата и рекомендация Управлению лесного хозяйства РК, районным хокимиятам и органам самоуправления граждан широко внедрять практику общинного лесовосстановления на других территориях лесхозов и рассмотреть возможности тиражирования реализованных компонентов проекта на других частях проектной территории.

Июль – сентябрь 2010 года.

У сотрудников учреждений, ответственных за охрану биоразнообразия, недостаточно знаний по этому вопросу. В целях достижения устойчивости эффективного управления биосферным резерватом проектом проводятся мероприятия по повышению потенциала сотрудников местных и региональных государственных учреждений и общественных организаций. Проведена оценка базового уровня знаний по вопросам биоразнообразия специалистов этих органов. Подготовлены учебные материалы и проведены тренинги для различных категорий лиц, связанных с охраной природы.

Август 2010 года. Строительство вольера для передержки оленей.

Бухарские олени, исчезнувшие в Приаралье в 70-х годах прошлого столетия, восстанавливаются в заповеднике Бадай-тугай. Но естественным путем заселить оставшиеся тугайные леса уже не могут. Поэтому проектом в Назархан-тугае Кипчакского лесничества построен передержечный вольер для бухарских оленей. После адаптации олени будут выпушены в природу. Исследование и выбор места произведен известным специалистом по бухарским оленям в Узбекистане. Российское отделение Всемирного фонда Дикой Природы WWF выделило для этих целей 15 тыс. долларов США. Общая площадь вольера составляет 1 гектар.

1 – 3 ноября 2010 года. Проведение учета оленей в заповеднике Бадай-тугай и прилегающих к нему тугайных массивах.

Проектом совместно с заповедником Бадай-тугай, Каракалпакским отделением АН РУз, Управлением заповедников, национальных парков и охотничьих хозяйств РУз проведен очередной пятый учет численности поголовья бухарского оленя. Учет проводился в заповеднике Бадай-тугай и близлежащих тугайных массивах Берунийского и Кипчакского лесхозов. В ходе проведенных учетов всего было учтено 582 оленя. В прошлом году их поголовье насчитывало 451 штук. Одним из результатов прошлогоднего учета стало принятие решения по содействию расселения оленей. Временная передержка оленей в вольере в Назархан-тугае будет способствовать восстановлению прежнего ареала обитания хангулов в Каракалпакстане.

ФАЗАН

Фазан – один из самых хорошо известных птиц нашего края. При общем курообразном облике фазан отличается от всех других птиц нашей фауны несоразмерно длинным хвостом клиновидной формы. Оперение взрослого самца яркое и разноцветное. В его окраске сочетаются блестящие медно-золотисто-красные, зеленые и синие тона. Концы крыльев белые. Шею окаймляет белая полоса. Вокруг глаз есть участки кожи, лишенные перьев и окрашенные в ярко-красный цвет. Несмотря на яркость окраски и большие размеры, петухи умело прячутся даже в невысокой и негустой растительности.

Самка фазана окрашена более скромно, в песчаный, бурый и рыжеватый цвета. Такая окраска помогает ей оставаться незаметной при насиживании яиц на гнезде.

Фазан – строго оседлая птица. Небольшие кочевки он совершает только осенью и зимой в поисках корма. Будучи в общем наземными птицами, фазаны садятся и на деревья, часто ночуют на них. Днем эти птицы редко выходят из зарослей. Фазан – очень осторожная птица, ведет скрытный образ жизни. При малейшей опасности моментально убегает и прячется в бурьян или кустарник.

Где селится фазан?

Излюбленные места обитания фазана – густые тугайные заросли. Помимо кустарниково-древесных тугаев, фазан охотно селится в зарослях тростника или густой высокой травы. Фазан мог бы жить и в культурном ландшафте, но в местах, где выращивается хлопчатник, он жить не может. На самих хлопковых полях с их постоянными прополками, поливами и культивацией гнездование полностью исключается. Существование фазана в культурном ландшафте возможно только в том случае, если гнезда не будут разоряться, а птицы не будут подвергаться беспокойству и уничтожению.

Размножение фазанов.

Петухи начинают токование с первыми приметами весны. Токование фазана выражается в частом покрикивании петухов, сопровождаемое сильным хлопаньем крыльев. Петух токует в пределах небольшого участка, который строго охраняется. Если в границы этого участка вступает другой петух, то начинается ожесточенная драка, и пришелец изгоняется.

Гнездо устраивается на охраняемом самцом участке, и строит его самка. Гнездо надежно скрывается под каким-нибудь сильно разросшимся пучком травы или в мелком кустарнике и обильно выстилается мягкой травой. Обычно в кладке 8 – 14 яиц, иногда бывает 20 и более. Но, возможно, что это – проявление гнездового паразитизма: в одном гнезде несутся две самки. Часто кладки фазанов разоряют хищники (вороны, шакалы, камышовые коты). Иногда их разоряют люди. В таком случае самка несется повторно, но уже откладывает меньше яиц.

Насиживает яйца самка. Насиживание начинается с откладки последнего яйца, поэтому птенцы вылупляются одновременно. Как только они обсохнут, самка уводит их из гнезда, но выводок держится поблизости.

Фазанята могут перепархивать с места на место в возрасте четырех-шести дней. Через месяц они уже немного летают, а к концу второго месяца не отстают в полете от матери. Совершенно взрослые молодые продолжают держаться выводком вместе с матерью, но только при условии, если птиц никто не тревожит. В случае преследования и беспокойства выводки разбиваются рано и еще недоросшие птицы держатся поодиночке.

Питание фазанов.

Фазаны добывают пищу на земле, но иногда кормятся на кустарниках или деревьях. Пуховые птенцы выкармливаются мелкими насекомыми, чаще личинками саранчи. Летом взрослые птицы поедают много насекомых, ракообразных (мокриц), червей и моллюсков. Осенью фазаны полностью переходят на растительный корм: семена растений, ягоды, листья, клубни. Поздней осенью и зимой фазаны почти полностью переходят на питание ягодами джиды. При хороших урожаях джиды фазаны перезимовывают легко, если даже выпадает глубокий снег. В густом тугае, где вершины деревьев сомкнуты и переплетены ломоносом, снег лежит сверху. Это дает фазанам надежное убежище, легко достижимую пищу и спасает их от массовой гибели.

В тех местах, где нет густых тугаев, фазаны во множестве гибнут, если выпадает снег глубже 15-20 см и этот покров держится несколько дней. Фазаны совсем не могут ходить по глубокому снегу и не умеют его разгребать, чтобы добыть пищу. После снежных зим численность фазанов резко сокращается. Особенно много их гибнет там, где тугай разрежен вырубкой или выпасом скота.

Фазаны в условиях заповедника Бадай-тугай.

У нас в Каракалпакстане обитает подвид хивинский фазан. Вместе с бухарским оленем-хангулом хивинский фазан является видом, в целях сохранения которого был создан государственный заповедник Бадай-тугай.

В условиях заповедника местами обитания хивинского фазана могут быть древесные тугаи, кустарниковые тугаи, травяные заросли и солончаковая растительность.

С наступлением холодного времени года фазаны собираются в определенных местах заповедника, где много джиды, чемыша, солодки. Осенью и зимой фазаны питаются исключительно ягодами джиды, семенами чемыша, солодки и других растений.

Часто в осеннее время фазаны в поисках корма улетают из территории заповедника. С августа месяца фазаны совершают местные раскочевки. В этот период они откочевывают за пределы заповедника в двух направлениях: в сторону Таллык-тугая на сельскохозяйственные поля и в сторону Хорезмской области, также в поисках корма. Часть улетевших птиц (5-7 %) становится жертвой браконьеров, часть остается там для дальнейшего существования (2-3 %).

В условиях заповедника брачный период у фазана начинается рано. Первый крик самцов отмечался 18 февраля. Во время токования самцы ведут себя менее осторожно и иногда не обращают внимания на приближающегося человека.

Весной в утренние и вечерние часы фазаны выходят на открытую местность и среди мелких травянистых растений собирают саранчу и других насекомых. Днем прячутся в тени туранги, джиды и тамарикса.

Первые выводки птенцов в Бадай-тугае отмечены в середине мая. Массовое вылупление наблюдается в конце этого же месяца. Именно в этот период в заповеднике создаются неблагоприятные условия, связанные с безводностью. Птенцы с матерью в поисках воды переходят к Кокдарье, где они подвергаются естественным угрозам (хищники) и большинство из них погибает.

У фазана есть одно драгоценное качество – быстро восстанавливать численность, если даже она доведена до самого низкого уровня. Это объясняется рядом особенностей фазана. На первый взгляд, от того, что фазаны гнездятся на земле, должно быть очень мало шансов досидеть до вылупления птенцов. Но в действитель-

ности дело обстоит иначе. Во-первых, самка фазана как правило несет много яиц. Во-вторых, во время насиживания у курицы отсутствует запах, присущий фазанам. Это свойство при сочетании с тщательным выбором места устройства гнезда, его хорошей маскировкой и неброском оперении самки максимально снижает вероятность быть обнаруженной во время насиживания хищниками. При действенной охране эти обстоятельства позволяют фазану размножиться в течение трех-четырех лет и снова заполнить угодья.

По предложению ученых Каракалпакстана правительством республики принято специальное постановление по увеличению численности фазана.

Из книги «Природа и животный мир Средней Азии». Т. 1. Захидов Т.З., Мекленбурцев Р.Н. и материалов научного сотрудника ККОАНРУз Матековой Г.А.

Устойчивое использование энергии сельским населением

Компонент начал свою деятельность с 2006 года. За этот период проведена оценка существующих энергетических проблем на проектной территории. Детальный отчет общей оценки и предлагаемые рекомендации доступны в офисе проекта и на странице сайта **http://www.tugai.uz/about.**

Опираясь на данный отчет, проектом установлен один энергоэффективный котел водяного отопления, шесть единиц газорегуляторных пунктов; сконструированы различные модификации пресс-станков для изготовления топливных брикетов, протестировано изготовление нескольких различных по составу видов брикетов; выстроен теплоэффективный дом из прессованных соломенных блоков; произведена теплоизоляция двух жилых домов – из сырцовых кирпичей и панельного бетонного. Детальная информация и описание этих мероприятий приводилось в предыдущих номерах информационного бюллетеня и на сайте проекта.

Отходы – в доходы: представляем Вашему вниманию новую наработку проекта – **биогазовую установку (БГУ).**

По всей проектной территории большинство домов газифицировано. Несмотря на это с каждым годом все острее и острее становится проблема достаточного обеспечения газом необходимого давления. В холодное время года газа не хватает не только на отопление дома, но даже и на приготовление пищи. К тому же остались целые населенные пункты, где, по тем или иным причинам не проложены газовые трубы. Например, поселок Таллык в Берунийском районе, населенный пункт Бекбай Амударьинского района. Самым легкодоступным и широко применяемым видом топлива здесь является древесина из близлежащих тугаев.

Что может предложить проект жителям таких населенных пунктов?

В поселке Назархан Амударьинского района проектом инициировано создание технического центра «Бердах энергосервис», который специализируется на изготовлении различных энергоэффективных установок и приборов. Мастер данного центра Ернашев Амир при техническом содействии проекта сконструировал биогазовую установку. Принцип работы установки: в анаэробных (без доступа кислорода) условиях биомасса разлагается с выделением биогаза. Полученный биогаз аналогичен природному газу. В качестве биомассы может использоваться навоз домашнего скота, растительные отходы, бытовые отходы и любой другой органический мусор.

Помимо выделения биогаза, разложение навоза в биогазовых установках превращает навоз в качественное обеззараженное удобрение.

Техническое описание.

Биореактором служит емкость для перевозки воды объемом 3 м^3. К реактору вмонтированы механизм для загрузки, выгрузки и перемешивания биомассы.

Загрузочный механизм представляет собой ручной насос с двумя клапанами. Во время подачи порции биомассы ручка насоса подымается вверх. При этом открывается впускной клапан, и биомасса попадает под поршень насоса. Когда ручку опускаем, закрывается впускной клапан и отрывается выпускной и биомасса попадает в реактор. Собран насос на базе силового цилиндра трактора. Первичная загрузка реактора производится через люк, который впоследствии герметично закрывается.

Ежедневная загрузка производится при помощи ручного насоса (рис. 1). Выгрузка отработанной биомассы производится через вентиль, который вмонтирован снизу емкости с противоположной от загрузочного механизма стороны (рис. 2).

Перемешивание биомассы внутри реактора производится вручную при помощи шнека, который вмонтирован посередине реактора (рис. 3). Для герметичности и легкости процесса перемешивания вместо входа шнека в реактор используют втулку с сальниками.

Отвод полученного биогаза к источнику потребления производится через краник, расположенный на верней части реактора (рис. 4).

Рис. 1. Механизм загрузки.

Рис. 2. Система выгрузки.

Рис. 3. Система перемешивания биомассы.

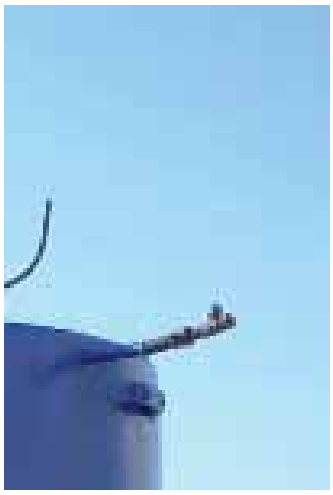


Рис. 4. Отвод.

Для очистки биогаза от конденсата и примесей используется водный затвор, сделанный из баклажки. Если устройства для отвода конденсата нет, то трубопровод следует уложить в траншею.

Использование БГУ: из опыта проекта.

БГУ смонтирована вертикально и установлена на конструкцию печи для подогрева. Для загрузки реактора нужно приготовить нужное количество биомассы, около 1500 кг. Перемешивая водой, доводим до 90 % влажности, до консистенции жижи. Если процесс приготовления проходит в прохладное время, желательно воду подогреть до 60°С. Основная часть биомассы загружается в реактор через люк, расположенный сбоку. Когда уровень доходит до нижнего края, крышка люка герметично закрывается, и через ручной насос реактор догружается до 2/3 объема.

Первая загрузка реактора была произведена 30 марта. Температура воздуха днем составляла 15-25°С. Для ускорения процесса брожения в ночное время производили подогрев, отапливая печь под реактором и перемешивая биомассу. На 15-е сутки появились потеки влаги на местах старых сварок. После выявления мест утечки произвели полную выгрузку биомассы и устранили места течи.

Повторную загрузку произвели 2 мая. Для ускорения процесса образования биогаза в качестве катализатора использовали опилки и отходы переработки зерновых. 5 мая получили биогаз. Горит биогаз бесцветным пламенем, не имеет запаха. Биомасса в процессе брожения в реакторе обеззараживается и превращается в качественное удобрение, которое не содержит семян сорных растений и болезнетворных микробов.

В настоящее время сотрудниками центра «Бердах энергосервис» при консультации специалиста проекта, работы по получению биогаза продолжаются. На днях грантовый комитет ПМГ ГЭФ одобрил проектную заявку центра на получение гранта для изготовления и распространения энергоэффективных установок. По условиям грантового соглашения центр обязуется сконструировать кроме БГУ солнечные сушилки для сельхозпродуктов, энергоэффективные печи и котлы, устройства для изготовления топливных брикетов. Часть продукции будет передана населению пос. Бердах на безвозмездной основе.

Адрес центра «Бердах энергосервис»: Амударьинский район, пос. Бердах.
Руководитель: Ернашев Амир.

Вклад тугайных лесов в решение проблемы изменения климата

Что такое изменение климата?

О проблеме изменения климата на планете в последнее время говорится очень много. Изменение климата – это процессы изменения устоявшихся глобальных климатических процессов, которые происходят по причине чрезмерного накопления парниковых газов в атмосфере. К парниковым относятся несколько видов газов, из которых всем нам хорошо известны двуокись углерода, метан и закись азота. Из них углекислый газ является основной причиной парникового эффекта. Он действует в атмосфере наподобие стекла в парнике (от этого название «парниковый эффект»): он пропускает солнечную радиацию и не пропускает обратно в космос тепловое излучение Земли. Образно говоря, эти газы играют роль «одеяла», которое сохраняет тепло нашей планеты.

Откуда берутся парниковые газы?

Ряд парниковых газов в определенном количестве существовал в атмосфере всегда. Однако рост концентраций некоторых из них в последнее время в значительной мере связан исключительно с деятельностью человека. Источники выделения парниковых газов: сжигание ископаемого топлива (газ, нефть, уголь), выбросы отходов промышленных производств, разработка полезных ископаемых, вспаханная почва. К сожалению, в процессе человеческой деятельности в атмосферу поступает слишком много парниковых газов.

По наблюдениям метеорологов, последние 15 лет были самыми жаркими за всю историю человечества! Налицо изменение климата, что ведет к негативным последствиям практически во всех областях деятельности человека.

Как проявляются эти последствия?

Перераспределение осадков: в тропиках будет выпадать еще больше дождей, а в засушливых районах дожди станут еще реже и увеличится число засух. К проявления изменения климата относятся также изменение речного стока, таяние верхнего слоя вечной мерзлоты.

Все чаще мы слышим о наводнениях, засухах, цунами. Многие жители Каракалпакстана наверняка впервые стали свидетелями природной стихии последних двух лет. Среди лета, буквально на глазах, погода из ясной солнечной переходила в порывистый ветер, проливной дождь и град. В результате пострадало много жилых и общественных зданий, вырваны с корнями деревья, пострадали сельскохозяйственные посевы.

Один гектар леса поглощает за 1 час 8 кг углекислого газа.
Столько же углекислого газа выделяет при дыхании за это же время 200 человек.

Что делается для предотвращения изменения климата?

В 1992 году страны-члены ООН подписали Конвенцию ООН об изменении климата. Узбекистан подписал Конвенцию в 1993 году.

Целью данной Конвенции является достижение стабилизации содержания парниковых газов в атмосфере на безопасном уровне. Эта цель может быть достигнута двумя путями: снижением выбросов парниковых газов и увеличением их поглощения из атмосферы. Основной потенциал снижения выбросов газов – это уменьшение сжигания ископаемого топлива. А для увеличения стока в настоящее время доступен лишь один эффективный путь – поглощение двуокиси углерода лесами.

Организация биосферного резервата в Каракалпакстане, который включит в себя основные тугайные массивы Узбекистана, позволит сохранить биоразнообразие этих уникальных лесов. Вместе с тем, что не менее важно, может внести определенный вклад в поглощение парниковых газов из атмосферы этими лесами.

В рамках проекта проведен количественный расчет поглощения углерода и углекислого газа тугайными массивами планируемого Нижне-Амударьинского биосферного резервата. Оценка проводилась с расчетом, что территория БР включит в себя тугайные массивы в пределах восьми административных районов. Сейчас площадь организуемого БР сокращена до двух районов. Несмотря на это, тугайные леса не перестают существовать и их поглотительная функция не упраздняется. Общая покрытая лесом площадь биосферного резервата могла бы достигать 30907 га. По расчетам консультанта проекта, за год одним гектаром тугайного леса может быть поглощена в среднем 1 тонна углерода или 3,6 тонн углекислого газа. Годовая секвестрация парниковых газов на всю покрытую лесом площадь может составить более 27 тыс. тонн углерода или около 100 тыс. тонн углекислого газа.

Эти расчеты позволят в дальнейшем биосферному резервату потенциально зарабатывать на свойствах поглощения лесами парниковых газов при использовании Механизма Чистого Развития по Киотскому Протоколу. В мировом сообществе создан так называемый «углеродный рынок». Стоимость тонны-эквивалента углекислого газа на вторичном углеродном рынке на период второй половины 2010 года в среднем составляла приблизительно 12 Евро за тонну сокращенных выбросов CO_2-экв. В пересчете на наши леса – это будет составлять около 12 тыс. Евро в год. Это является потенциальным дополнительным источником устойчивого финансирования БР. И данное обстоятельство является поводом и стимулом как для отдельных людей, так и для руководителей для увеличения площади лесов, расширения компании по посадке деревьев.

Ресурсосберегающее и почвозащитное земледелие

«Один немецкий ученый Сакс сделал больше вреда для всего мира изобретением плуга, чем все немцы во второй мировой войне»

Плакат в Канадском Университете земледелия.

У всех земледельцев каждый год – весной, летом и осенью наступает горячая пора обработки почвы: вспашка, малование, боронование, нарезка борозд, несколько культиваций. Многие сталкиваются с проблемой, где вовремя достать технику, горючее, которое в сезон посева и уборки урожая становится дефицитом и стои-

мость его резко повышается. Но все эти операции обработки почвы вредны для нее. Многочисленные заходы тяжелой сельхозтехники на поля приводят к уплотнению почвы, нарушаются естественные почвенные процессы. Верхний плодородный слой вспаханной почвы легко выдувается ветром. А для восстановления плодородного слоя толщиной в 1 см требуется не менее 50 лет!

Большой проблемой для земледельцев является деградация почвы. Основным ее проявлением является низкое содержание органического вещества в почве – гумуса. Главной причиной этого является отсутствие севооборота.

Также деградация проявляется засолением почв. Из-за чего засоляется почва? В первую очередь, из-за чрезмерного полива. Обычно, когда мы поливаем землю, то учитываем не норму полива, а поливаем столько, сколько хватит воды. В результате часто повторяющихся маловодных годов в сознании фермеров бытует мнение, что земля мучается от жажды, и ее надо как следует напоить. Обильный чрезмерный полив приводит к поднятию уровня грунтовых вод, а вместе с ними и солей.

Засушливый, жаркий климат Узбекистана способствует высокому испарению влаги с почвенной поверхности. Почва иссушается и процессы гумификации снижаются или вовсе прекращаются. Гумус образуется только там, где живут почвенные микроорганизмы. А микроорганизмов гораздо больше во влажной почве.

Обильный полив полей и сжигание стерни на поле является обычной практикой. Но этого допускать нельзя. Надо, чтобы поверхность почвы была постоянно покрыта растительными остатками для сбережения влаги в земле.

Все эти проблемы решает почвозащитное земледелие. Что же это такое?

Экономика – важное, но не единственное преимущество почвозащитного земледелия! Стремление получить как можно больше продукции за счет чрезмерного использования минеральных удобрений и интенсивной вспашки привело к истощению, эрозии, засолению и прочим процессам деградации почв.

На проектной территории в ауле Жайхун Канлыкольского района фермер Бердимуратов Тлепбай выразил желание применить данную технологию земледелия в своем фермерском хозяйстве. При содействии тугайного проекта подготовлена грантовая заявка в ПМГ ГЭФ. Для поддержки фермера в первое время на грантовые средства приобретены лазерный планировщик и нулевая сеялка.

Почвозащитное земледелие со временем ведет к восстановлению плодородия почвы и повышению урожайности. Применение данной технологии дает возможность использовать севооборот даже в условиях государственного заказа на хлопок и пшеницу. Сейчас, чтобы выполнить план по сдаче хлопка-сырца государству, фермерам требуется засевать хлопчатник на большие площади. Восстановление почвенного плодородия и повышение урожайности в результате применения почвозащитного земледелия позволит постепенно сокращать площади под хлопчатник и использовать их под другие культуры. Одновременно ресурсосберегающее земледелие способствует значительной экономии финансовых и других материальных ресурсов фермера и предотвращает выбросы в атмосферу парниковых газов. Все это возможно благодаря применению ряда взаимосвязанных компонентов почвозащитного земледелия.

Нулевая сеялка, позволяющая производить посев семян без вспашки. Семена при посеве врезаются в почву. Рассчитана для посева различных культур.

Нулевая обработка почвы.

Это метод, когда землю не пашут. Когда земля не пашется, то в почве сохраняются микроорганизмы и органические вещества, не происходит ветровая эрозия и не теряется верхний плодородный слой почвы. Почва остается плодородной, а значит производительность и урожайность у фермера всегда выше.

Капитальная планировка поля.
Высокоточное выравнивание поверхности поля с помощью лазерного планировщика. При поливе такого поля экономится до 25 % поливной воды. Предотвращается заболачивание и вторичное засоление почвы, вымывание необходимых микроэлементов. Всходы и рост культур на поле с лазерной планировкой ровные, а значит выше урожайность.

Нулевой сев.
Посев культур с помощью специальной нулевой сеялки без вспашки и других традиционных операций. При нулевом севе значительно экономится расход дорогостоящих семян.

Мульчирование.
Защищает почву от прямого воздействия горячих солнечных лучей, которые приводят к чрезмерному испарению влаги из почвы. Это делается при помощи размельчения и оставления растительных остатков на поверхности почвы (солома пшеницы, гузапая хлопчатника, стебли любых других растений).

Усовершенствованный севооборот.
Отсутствие севооборота является одной из основных причин деградации почвы. Но почвозащитное земледелие даже в условиях госзаказа позволяет использовать севооборот, высевая такие культуры, как озимая пшеница, бобовые, хлопчатник, различные кормовые культуры.

Создание полезащитных лесополос.
Деревья, высаженные по обочинам поля, предотвращают излишнюю потерю влаги, уменьшают скорость ветра, противостоят ветровой эрозии верхнего плодородного слоя почвы. Помимо этого, деревья можно использовать как топливный материал.

Выгоды от применения почвозащитного земледелия:

- С каждого 1 гектара земли с хлопчатником за вегетационный сезон по минимальным расчетам экономится более 400.000 сум (дизтопливо, рабочая сила, техника)
- С 1 гектара земли с озимой пшеницей за вегетационный сезон экономится до 200.000 сум.

Экономия происходит за счет исключения ежегодной вспашки, боронования, малования, культивации и нарезки борозд.

При почвозащитном земледелии трактор заходит в поле всего два раза:
во время сева и во время уборки урожая.

Расчеты произведены специалистом проекта и приведены к середине 2010 года.

ДОСТИЖЕНИЯ ПРОЕКТА
По итогам отчетов о реализации проекта независимым экспертом, привлеченным ГЭФ, ТУГАЙНЫЙ ПРОЕКТ оценен как один из лучших среди 35 проектов ГЭФ по биоразнообразию в Европе и СНГ.

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Программа Развития ООН в Узбекистане:
Ташкент, 100029, ул. Тараса Шевченко, 4
Телефон: (998 71) 120-61-67
Факс: (998 71) 120-34-85
Веб-сайт: **www.undp.uz**

Государственный комитет РК по охране природы:
Нукус, 230100, ул. Бердах гузары, б/н
Телефон: (998 61) 224-08-77
Факс: (998 61) 224-19-51
Веб-сайт: **www.uznature.uz**