



drynet

www.dry-net.org

Выпуск 2

Апрель 2008

Новости от «Драйнет»

Глобальная инициатива, дающая будущее засушливым землям

«Драйнет» - это проект 14 организаций со всего мира. Они работают вместе по борьбе с деградацией земель.

ВСЕМИРНЫЕ НОВОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ

ВСЕМИРНЫЕ НОВОСТИ

Новости «Драйнет» 1
Вопросы устойчивого развития 2
Международная повестка 2008 3
Засуха - тематика устойчивого
развития 3
Адаптация к засухе 3

РЕГИОНАЛЬНЫЕ НОВОСТИ

Дорогие друзья! 5
Альтернатива пескам 5
Экологическая ситуация в
Балхашском регионе:
проблемы и пути решения 6
Разработка и тестирование
стратегии устойчивого управления
пастбищами на местном уровне 7

Опубликовано
Региональным экологическим
центром Центральной Азии



Проект финансируется
Европейской Комиссией



Новости «Драйнет»

Мы рады приветствовать вас на страницах второго выпуска «Новости от Драйнет», бюллетеня проекта Драйнет, новости которого направлены на освещение местных проблем и различные точки зрения экспертов на проблемы засушливых земель. Данный выпуск мы сфокусировали на предстоящей 16 встрече Комиссии ООН по Устойчивому Развитию (КУР ООН – 16) в связи с тем, что некоторые темы по засушливым землям, такие как засуха и опустынивание, будут рассматриваться в ходе проведения данной встречи. Партнеры Драйнет определили КУР ООН – 16 в качестве важного форума, на котором, мы можем сделать свой вклад посредством общих знаний и опыта, точно также, как мы сделали на Конференции Сторон (КС 8) Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБО ООН) в октябре 2007 года. Мы сделаем все для того, чтобы нас услышали на других международных и национальных дискуссиях!

Прошел год с момента начала проекта Драйнет. Опыт создания данного проекта с 14 партнерами по всему миру показал нам, что консолидация ключевых партнеров по работе на

национальном уровне не проходит в один день, а также тому, что управление коммуникациями и информацией - очень важный элемент. Мы рады видеть, что наш сайт www.dry-net.org становится общественной платформой для организаций, активно работающих в области управления засушливыми землями. Мы приглашаем вас посетить этот веб сайт и прочитать историю успеха, а также национальные бюллетени на разных языках!

Партнеры будут продолжать национальные диалоги для включения вопросов интереса гражданского общества в повестку национальной политики. Let's see if the outcomes trigger common messages...

Мару Хосе Ван дер Верф тен Бош,
Both ENDS, Нидерланды,
партнер «Драйнет»

КУР 16

16-ая сессия Комиссии ООН по Устойчивому Развитию (КУР 16) будет проведена в Нью-Йорке, США 5-16 мая, 2008 года. Комиссия была создана для приведения устойчивого развития в реальность, а также гарантирования того, что жизнь бедных людей улучшается, а также того, что продолжающийся процесс деградации мировой окружающей среды повернут в >>>

ВСЕМИРНЫЕ НОВОСТИ

>>> обратном направлении. КУР – это форум высокого уровня по устойчивому развитию, который гарантирует последовательность действий, разработанных в рамках Повестки 21, Барбадосской Программы Действий (БПД), а также Йоханесбургского Плана Реализации (ЙПР) на национальном, региональном, а также международном уровнях. Повестка 21 признает, что широкое общественное участие в принятии решения является фундаментальным для достижения устойчивого развития, а также определяет особые роли и обязательства нескольких основных групп гражданского общества. КУР концентрирует свое внимание на межсекторальных и появляющихся вопросах устойчивого развития. КУР 16 будет фокусироваться на опустынивании и засухе наряду с пересекающимися вопросами по развитию земельных ресурсов, сельского хозяйства в Африке.

Обзор результатов заседания Комитета по науке и технологии, а также общественный отчет НПО по тематикам КУР 16 будет предоставлен в нижеприведенной статье.

Вопросы устойчивого развития

Международный Совет по Науке (МСН) представил документ для обсуждения на КУР 16 (www.icsu.org).

МСН делает акцент на достижениях Зеленой Революции в 1960-х и 1970-х годах, таких как, увеличение производства еды и волокна, даже в свете его частичного провала (например, засоление посредством ирригации). Однако также делается акцент на дальнейшем усилении сельскохозяйственного производства. Другими вопросами для обсуждения тематики устойчивого развития являются:

• ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

Климатические изменения усугубят уязвимость определенных экосистем и их пользователей, а также в большинстве уменьшат продовольственную безопасность. Необходимо лучшее понимание воздействий на сельскохозяйственные экосистемы, а также стратегии адаптации и уменьшения ущерба.

• МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД

В малые фермерские хозяйства трудно внедрить научные методы и новые технологии. Более широкая меж- и трансдисциплинарная стратегия в местном и международном исследовании с использованием методологий по вовлечению должны помочь в преодолении данного недостатка. Признается роль традиционных знаний. Более широкие услуги должны помочь в распространении знаний.

• БИОТОПЛИВО

МСН определяет значительный потенциал для биотоплива в повышении энергетической безопасности, снижении ПГ (парникового газа), а также стимулировании сельского развития. Значительное снижение ПГ с меньшими побочными эффектами на производство продовольствия ожидается в особенности посредством второго поколения биотоплива (использование дерева и отходов). Использование маргинальных земель на засушливых территориях выглядит многообещающим.

• ГЕНЕТИЧЕСКАЯ МОДИФИКАЦИЯ (ГМ)

МСН ожидает значительное увеличение посредством ГМ, однако, их использование должно быть обсуждено по отдельно взятому вопросу с учетом социальных, экономических и экологических воздействий.

• ЗАСУШЛИВЫЕ ЗЕМЛИ, ЗАСУХА И ОПУСТЫНИВАНИЕ

Подчеркивается важная роль адаптационного управления, такого как, мобильный выпас в полупустынных/пустынных экосистемах.

Заключение

Научное сообщество наряду с НПО/ООС поднимает для обсуждения ряд вопросов, вовлечение фермеров/заинтересованных сторон, усиление научно-технического потенциала в развивающихся регионах, лучшие расширенные услуги для (мелких) фермеров, а также продвижение устойчивой сельской культуры.

Однако, некоторые различия в рассматриваемых вопросах очевидны:

- Увеличенное производство продовольствия автоматически не приводит к доступности продовольствия для наиболее бедных слоёв. Зеленая Революция имеет слишком узкие рамки.
- Устойчивое использование земель невозможно без владения землей или гарантирования прав владельцев.
- “Участие местного населения и заинтересованных сторон” означает их вовлечение в процесс развития с самого начала.
- Зеленая Революция может рассматриваться в более неопределенном свете из-за зависимости от компаний, производящих семена, широко распространенному экологическому загрязнению, т.е. широкому использованию пестицидом и удобрений с негативными последствиями на экосистемы, качество воды, биоразнообразие и т.д.

**Силке Брем, LPP, Германия,
партнер Драйнет**

ВСЕМИРНЫЕ НОВОСТИ

Международная Повестка 2008

16-20 июня, 2008 г. – Модена Био 2008 - 16 Всемирный Органический Конгресс, IFOAM Конгресс «Выращивание будущего» будет фокусироваться на региональных ценностях и местных знаниях, инновациях и сотрудничестве между различными сторонами.

www.ifoam.org/events/ifoam_conferences/owc/Organic_World_Congress.html

25-28 июня, 2008 г. – Подземные воды и климат в Африке. Международная конференция, Кампала, Уганда. Задачей конференции является улучшение современного понимания влияния климата и развития подземных водных ресурсов в Африке, объединение ученых, работающих в области воды и климата, доноров и ассоциаций для обмена знаниями и экспертизой.

www.gwclim.org

20-29 октября, 2008 г. – CRIC 7 и CST 9, Стамбул, Турция. 7-ая сессия Наблюдательного Комитета по реализации Конвенции по борьбе с опустыниванием (КБО) будет заседать наряду с 9-ой сессией Комитета по науке и технологии (КНТ).

www.unccd.int

Засуха - тематика устойчивого развития

Появление засухи происходит вследствие того, что в регионе постоянно осадков выпадает меньше, чем среднее значение. Хотя засуха может продолжаться в течение нескольких лет, даже короткая, интенсивная засуха может повлечь за собой значительный ущерб и вред экосистеме и местной экономике, в особенности на выпасных территориях.

Засуха, совмещенная с низким экономическим развитием, является частым сценарием для засушливых земель. Это основная причина отсутствия продовольственной безопасности, однако, политический климат, национальные и региональные политики и практики в области сельского хозяйства, государственное управление водоразделами, а также вопросы здравоохранения и питания влияют на то, что засуха провоцирует кризис.

В развивающихся странах большое количество населения, живущего на засушливых территориях, напрямую зависит от зачастую деградировавших природных ресурсов и обычно именно им не хватает альтернатив и они испытывают ограниченную социальную безопасность для гарантирования продовольственной безопасности.

Стратегии по снижению воздействия засухи включают в себя мониторинг засухи и сбор информации, устойчивое управление землепользованием, сохранение сельского хозяйства, а также сбор дождевой воды.

Подход Драйнет: акцент на устойчивых, инновационных и местных технологий в сообществах, живущих на засушливых территориях.

**Танвир Ариф, SCOPE, Пакистан,
партнер Драйнет**

Адаптация к засухе

ИСТОРИЯ УСПЕХА МНОГОВЕКОВОЙ МЕСТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ, КОТОРАЯ ПОМОГАЕТ МЕСТНЫМ СООБЩЕСТВАМ В ЮЖНОМ ИРАНЕ АДАПТИРОВАТЬСЯ К ЗАСУХЕ.

Расположенная на юге Ирана провинция Бушир находится в пустынной зоне с жарким климатом, где температура достигает более 50 градусов, поэтому местные сообщества разработали традиционные способы адаптации к природным условиям. Уникальный пример - подземные сады Ирана, где традиционное сельскохозяйственное «ноу-хау» совмещено с мудрыми технологиями сбора воды для выращивания немислимого объема винограда.

Каменная стена величиной примерно в 50 метров огораживает каждое поле. Поверхность устроена таким образом, что она собирает и направляет нечастые водные потоки в подземную цистерну, наполовину наполненную гумусовым слоем почвы, благодаря чему сообщество получает богатые урожаи.

В случае с виноградной лозой, подземные культивационные камеры размером примерно два или три метра шириной и до шести метров глубиной устроены таким образом, что достают тот «жирной» слой почвы, которая называется «шол» на местном языке. Рабочие раскапывают подземные камеры простым оборудованием для копания. Как только они доходят до уровня «шола» они наполняют камеру гумусовым слоем почвы до половины. В январе, в начале зимы фермеры обычно выбирают подходящие ветви винограда и сажают их в хорошую почву для разрастания. В марте они перемещают разросшиеся >>>

ВСЕМИРНЫЕ НОВОСТИ

>>> ветви винограда в подземные сады. В засушливые месяцы первого лета они могут поливать молодые побеги винограда пять или шесть раз. В последующие годы, виноград более не требует полива.

Виноградные ветви, выползающие из подземных камер на поверхность, подвешиваются сверху на высоту более одного метра и называются «хан», пустота же заполняется камнями. Работники собирают виноград на поверхности под ветвями.

Проблемы: разрастающиеся города заняли большую часть земель и подземных садов.

Стратегии: сотрудничество между экспертами CENESTA и правительством привело к недавнему решению объявить подземные сады «национальным достоянием». Это поможет сохранить эту уникальную технологию по борьбе с опустыниванием.

Заинтересованные стороны: сельское население и фермеры.

Успех: богатое местное сельскохозяйственное и биологическое разнообразие; устойчивый образ ведения хозяйства, продовольственная безопасность и органическое сельское хозяйство может быть осуществлено посредством данной технологии.

Устойчивость: виноград и плодоносящие (фруктовые) деревья, поса-

женные в подземных садах, являются источником дохода местного населения. Если соблюдать технологию, то виноградник будет также спасением для людей, так как воды и влажность обеспечены в течение всего года.

**CENESTA, Иран,
партнер Драйнет**

За более подробной информацией об опубликованных статьях вы можете обратиться на наш веб сайт www.dry-net.org или связаться с нами по электронной почте: drynet@bothends.org.

Вид подземного виноградного сада в Иране с изображением корней винограда. Ветви винограда идут вверх, где стоит камень в метр величиной, который называется «хан», пустоты наполнены камнями. Работники проходят под ветвями и собирают урожай.



РЕГИОНАЛЬНЫЕ НОВОСТИ

Дорогие друзья!

Мы рады встрече с вами на страницах второго номера бюллетеня «Драйнет» и возможности рассказать о «горячих» новостях.

Начала работу по проекту команда национальных экспертов в странах Центральной Азии. Теперь вы сможете поделиться своей новостью, сообщением или историей успеха, а также узнать больше о нашем проекте, обратившись к экспертам «Драйнет»:

Кыргызская Республика -

Ражапбаев Муслим,

e-mail: muslim0708@pochtamt.ru

Республика Таджикистан -

Нозанинов Нусратулло,

e-mail: komzem@tajnet.com

Туркменистан -

Нурмухамедова Гульджамал,

e-mail: nurmuhag@mail.ru

Республика Узбекистан -

Наталия Шулепина,

e-mail: habitat@uzsci.net

Республика Казахстан -

Эмиль Гареев,

e-mail: egareyev@carec.kz

Сейчас мы готовимся к проведению цикла семинаров в странах ЦА, посвященных вопросам развития инструментов, способствующих большему участию гражданского общества в процессе деятельности Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (UNCCD). Ждем ваши идеи и предложения для дальнейшего сотрудничества.

Гареев Эмиль, партнер «Драйнет»,
www.carec.kz

Казахдарья. Каракалпакстан. Фото Шулепиной Н.В.



Альтернатива пескам

В Узбекистане запущен проект «Достижение стабильности экосистемы на деградированных землях в Каракалпакстане и пустыне Кызылкум». Он является неотъемлемой частью Инициативы стран Центральной Азии в области землепользования и рассчитан на четыре года. Инвестиции составят полтора миллиона долларов.

Как сообщила менеджер проекта Ирина Бекмирзаева, инновационные решения будут внедрены на специально отобранных участках в Кызыл Ровате (Бухарская область) и Казахдарье (Каракалпакстан). Намечено определить виды растений, которые могут дать существенные экологические и экономические выгоды в пустынных и полупустынных экосистемах. Среди других задач: тестирование устойчивых методов управления земельными ресурсами, фиксация подвижных пе-

сков и реабилитация деградированных земель в партнерстве с местными общинами. Затем внедрение наиболее успешные подходы в обеспечение стабильности экосистем продолжиться на других деградированных площадях.

Около 85 процентов территории Узбекистана состоит из пустынных и полупустынных земель. С 60-х годов прошлого века площадь пустынь расширяется из-за высыхающего Арала. Поэтому жизненно важно остановить распространение пустынь и обеспечить выгоды населению на устойчивой основе.

Толчком для разработки проекта стал субрегиональный форум по развитию партнерства республик Центральной Азии в борьбе с деградацией земель, прошедший в Ташкенте в 2003 году. Тогда началась разработка «Инициативы стран Центральной Азии по устойчивому управлению земельными ресурсами (ИЦАУУЗР)». Она велась под эгидой Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием >>>

РЕГИОНАЛЬНЫЕ НОВОСТИ

>>> и Азиатского банка развития. В Узбекистане была подготовлена Национальная рамочная программа, включающая проектные предложения по приоритетным направлениям рационального управления земельными ресурсами. Координировал эту работу Узгидромет - национальный орган по выполнению обязательств в рамках Конвенции по борьбе с опустыниванием. В подготовке также участвовали Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы, Главное управление лесного хозяйства Министерства сельского и водного хозяйства. Заявка на получение софинансирования была представлена в Глобальный экологический фонд и в 2007 году одобрена.

Среднемасштабный проект «Достижение стабильности экосистемы на деградированных землях в Каракалпакстане и пустыне Кызылкум» является неотъемлемой частью Инициативы стран Центральной Азии по устойчивому управлению земельными ресурсами.

Ключевые государственные ведомства, вовлеченные в орбиту проекта: Главное управление лесного хозяйства Министерства сельского и водного хозяйства Узбекистана, Академия наук Узбекистана, Научно-производственный центр растений «Ботаника», Институт Микробиологии, Институт общей и неорганической химии, Институт биоэкологии Каракалпакского отделения Академии наук, Центр гидрометеорологической службы Узбекистана (Узгидромет).

Исполнительное агентство ГЭФ – Программа Развития ООН в Узбекистане

(ПРООН). Национальное исполнительное агентство проекта - Министерство сельского и водного хозяйства. В здании Главного управления лесного хозяйства которого и расположился офис проекта. Вводный семинар для специалистов состоится 22 мая.

**Партнер проекта Драйнет
в республике Узбекистан,
Наталья Шулепина.**



Экологическая ситуация в Балхашском регионе: проблемы и пути решения

Озеро Балхаш и прилегающие территории являются частью территорий Или-Балхашского бассейна (ИББ). ИББ охватывает свыше 400 тыс. км² и является самой большой озерной экосистемой Казахстана. Здесь проживает пятая часть населения Казахстана – 3,3 млн. человек. Самый крупный водоем ИББ - озеро Балхаш - является 16-ым

по величине пресноводным водоемом мира. Около 80% притока Балхаш получает от реки Или, остальное - от рек Каратал, Аксу, Лепсы, Аягуз и ряда малых рек.

Понятно, что большое количество людей, населяющих регион, нуждаются в изрядном количестве природных ресурсов, которые активно осваиваются уже на протяжении многих лет. Но и природе нужен отдых. Нерациональное использование природных ресурсов человеком привело к ряду экологических проблем: деградации экосистем региона и нарастанию процессов опустынивания, экологи отмечают, что уже сейчас в регионе становится невыгодным овощеводство, садоводство; потери пастбищ отгонов и сенокосов удорожают процесс выращивания скота; рыбоводство как отрасль прекратило свое существование. Многие поселки испытывают дефицит поливной и питьевой воды, происходит миграция населения из северных участков ИББ в предгорную южную часть. Санитарное состояние малых городов и населенных пунктов не отвечает требованиям СЭС, снижаются показатели здоровья населения.

Специалисты утверждают, экологические проблемы, наблюдающиеся в этом регионе, могут стать причиной социально-экологического кризиса подобного тому, который в недавнее время наблюдался в регионе Аральского моря. Если в ближайшее время не изменить ситуацию к лучшему, Аральская катастрофа может повториться.

Общественные слушания по экологическим проблемам – это один из эффективных методов взаимодействия общественности с государственными органами, НПО и бизнес-сектором, который позволяет реализовать принцип

РЕГИОНАЛЬНЫЕ НОВОСТИ

участия общественности в принятии природоохранных решений, а также получить экологическую информацию из «первых рук». Повлиять на ситуацию может каждый, для чего нужно внести свои предложения, которые будут учтены уполномоченными лицами при разработке или корректировке природоохранных программ. Так, важной частью общественных слушаний стала презентация общественности проекта «Разработка плана интегрированного управления в Или-Балхашском бассейне», по которому в перерывах был организован сбор мнений и предложений.

На общественных слушаниях Искандар Мирхашимов, менеджер Регионального экологического центра Центральной Азии презентовал проект «План интегрированного управления Или-Балхашским бассейном» (партнеры проекта – Европейская Комиссия и Министерство охраны окружающей среды), задачей которого является разработка модели экосистемного управления Или-Балхашским бассейном с целью сохранения экосистем, интегрированного управления водой и рационального природопользования.

Проектом запланирована оценка состояния экосистем ИББ и степени воздействия на них секторов экономики и общества; разработка плана интегрированного управления бассейном на основе планов Правительства, планов развития областей, отраслевых проектов и программ, разработка модели и представление в Правительство пакета документов для создания Органа управления развитием ИББ; разработка межгосу-

дарственного соглашения по управлению водами трансграничных рек; разработка технических инструментов для внедрения Плана интегрированного управления ИББ и др.

Возможно, экосистемное управление в ИББ, модель которого разрабатывается в рамках данного проекта, станет путем к предотвращению надвигающегося экологического кризиса.

*Научно-популярный
экологический журнал
"Экология и Общество"
№11(16)2007 – Казахстан,
Алматы*

Разработка и тестирование стратегии устойчивого управления пастбищами на местном уровне

CAMP-Консалтинг – некоммерческая неправительственная организация, основанная в 2004 году, действующая устойчивому развитию сельских регионов Казахстана. Совместно с партнерскими организациями, работающими в Кыргызстане и Таджикистане, CAMP-Консалтинг составляет часть сети CAMP.

Проект GTZ/CCD «Разработка и тестирование стратегии устойчивого управления пастбищами на местном

уровне» основывается на большом опыте работы ОФ «CAMP-Консалтинг» в области мобилизации сельских общин, построению общинных механизмов взаимодействия и кооперации для решения общих проблем на уровне села, а также повышения осведомленности о взаимосвязи социально-экономического благополучия с экологическими проблемами. Проект также является софинансированием со стороны GTZ/CCD в подготовительную стадию среднemasштабного проекта Глобального Экологического Фонда «Устойчивое управление пастбищными ресурсами», запланированного на 2008-2013 гг. и выполняемого UNDP в Казахстане.

Целью проекта является разработка стратегии управления пастбищными ресурсами с участием местного населения на местном уровне.

Следующие задачи были поставлены для достижения поставленной цели:

- анализ начальной информации для разработки Стратегии управления пастбищами с участием населения, повышение потенциала местного населения
- разработка подхода для повышения осведомленности и мобилизации местных жителей
- выработка стратегии по управлению пастбищами с участием местных жителей

Семинар в селе Матыбулак



РЕГИОНАЛЬНЫЕ НОВОСТИ

- выработка подхода для внедрения стратегии по управлению пастбищами с участием местных жителей
- определение инструментов мониторинга и оценки реализации стратегии по управлению пастбищами с участием местных жителей
- распространение положительного опыта

Проектной территорией выбрано село Матыбулак Жамбылского района Алматинской области. Селорасположено в полупустынной зоне и проблемы деградации земель коснулись сельчан напрямую. Пастбища села Матыбулак подвержены сильнейшей деградации из-за перевыпаса скота на близлежащих пастбищах и неосвоения отдаленных пастбищ. Почвенный покров подвержен ветровой эрозии, ухудшаются плодородные качества, уменьшается разнообразие видов и качество растительности. Этому способствуют также и природно-климатические условия региона, относящегося к полупустынной зоне: небольшое годовое количество осадков, недостаток обводнения,

глубокое расположение подземных вод, пожары и засухи. Во всех типах хозяйств (крестьянские и фермерские хозяйства, частные подворья) отсутствует четкая система пастбищеоборота. Многие сельчане не связывают свое социально-экономическое положение с экологическими последствиями деградации пастбищных земель.

Проект направлен на приостановление в зоне его действия процессов опустынивания и улучшение управления пастбищами путем разработки и внедрения Плана устойчивого управления пастбищными ресурсами на конкретном примере села Матыбулак.

По проекту проводилась оценка социально-экономических, законодательных и институциональных вопросов, роли животноводства в обеспечении занятости местного населения в качестве источника существования, его потенциал и ограничения, анализ демографических изменений.

Важным фактором успешного выполнения стратегии устойчивого управления пастбищами является участие самого местного населения на всех этапах его реализации, начиная от планирования и внедрения до оценки результатов. Инструментами работы с местным населением, а также

исследований по оценке и выявлению заинтересованных сторон, являются специально адаптированные модули L4S (Learning for Sustainability) для:

- анализа потенциалов, проблем, возможностей и препятствий в управлении пастбищами на уровне села
- разработки эффективных подходов и технических решений, которые помогут повысить продуктивность и устойчивость управления пастбищами на фоне проведенного анализа и более глубокого понимания
- самообучения сельчан совместной разработке предложений по решению данной проблемы

Проект устойчив, потому что эта стратегия разрабатывается впервые в Казахстане и отличается от существующих в стране подходов управления, работающих по принципу «сверху-вниз», также в нем предусмотрено участие самого населения на всех этапах реализации.

**Айгуль Жансерикова, к.б.н.,
исполнительный директор
ОФ "САМР-Консалтинг",
E-mail: camp@itte.kz**

Пастбища села Матыбулак



Для получения более подробной информации о проекте «Драйнет» в Центральной Азии, обращайтесь к менеджеру проекта Гарееву Эмилю, РЭЦЦА, Республика Казахстан, Алматы, Орбита-1, 40, тел.: +7 (727) 2785110, 2785022, факс: 2705337, e-mail: egareyev@carec.kz