

## **Краткое обобщение результатов и рабочей программы Проекта И-УУЗР (июль-декабрь 2008 года)**

Деградация земель представляет собой процесс снижения возможностей экосистем или ландшафтов выполнять функцию предоставления доходов и оказания услуг, свойственных данным экосистемам. Деградация земель проявляется в разных формах. Территории с высокой выветриваемостью почв, резкими склонами, не имеющие растительный покров, с недостаточным или излишним выпадением осадков и с высокими температурами наиболее подвержены влиянию факторов деградации земельных и водных ресурсов. Деградация земельных ресурсов ведёт к снижению общей продуктивности средств производства, что увеличивает себестоимость производства. Она отрицательно сказывается на доходах фермеров. Главной причиной деградации земель является неадекватное использование сельскохозяйственных земель. Деградация земель обусловлена комплексом взаимосвязанных факторов: био-физико-химических, социо-политических и технико-экономических. Стратегии и решения относительно доходов, которые не принимают во внимание долгосрочные последствия для качества ресурсов, зачастую ведут к деградации земельных ресурсов. Для решения проблем деградации различные технологии по управлению природными ресурсами, соответствующие конкретным условиям полей, были применены на 10 участках в пяти Центрально-азиатских странах.

Деятельность по Проекту И-УУЗР может в общих чертах объединена в две группы, а именно: (i) региональная деятельность ИКАРДА-ИУУЗР (ГИС и социо-экономические и стратегические исследования), и (ii) деятельность национальных исследовательских программ. Значительные результаты исследовательской деятельности перечислены далее в разрезе стран.

### **А. Региональная деятельность ИКАРДА-ИУУЗР (ГИС и социо-экономические и стратегические исследования):**

#### **Существенные достижения:**

- На основании классификации ЮНЕСКО засушливых зон Центральная Азия имеет 21 агро-климатическую зону. Пустыни с редкой растительностью и территории, покрытые травами/кустарниками занимают 68 % от общей географической территории; на остальную часть приходится 10 %. С агро-экологической точки зрения в Центральной Азии существуют 187 зон.
- Исследовательские экспериментальные участки (10) в пяти странах представляют лишь 24% общей территории ЦА.
- Культивирование ранее неиспользованных земель привело к потере почвой от 9 до 21 % углерода. В Центральной Азии общее количество выделяемого углекислого газа составляет 55 миллионов тон в год.
- Инструмент социо-экономического исследования был предварительно протестирован и определен размер выборки для каждого исследовательского участка Проекта И-УУЗР.

- Внутрисезонный урожай (INSEY) для озимой пшеницы может быть спрогнозирован через 140 дней после посева с помощью технологий оптического сенсора 'GreenSeeker'. Эффективность применения азота может быть увеличена на 12-20 % в Центральной Азии.
- Ученые, механики, трактористы и фермы были обучены технологиям посева и лазерной планировке земли, применению инструментов по измерению засоления и почвенной влажности, а также использованию оптического сенсора и проведению исследования уровня доходов (общее число обученных – 131 человек).

## **Б. Деятельность Национальных исследовательских программ:**

### **Существенные достижения: Казахстан**

- Исследование почвы в Каптагае показало, что 84% почв в Кызылорде подвержены засолению.
- Культивирование ранее неиспользованных земель для выращивания сельскохозяйственных культур привело к потере 50% органического углерода в почве (содержание органического углерода в настоящее время составляет 2%).
- Большинство солей имеют нехватку азота. Рациональное использование фосфора и калия в системах выращивания культур может сэкономить значительное количество удобрений.
- Соответствующее управление поливами при выращивании риса может сэкономить 15% оросительной воды (около 60-70 см воды над уровнем поля/га). Имеется острая необходимость в создании новых сортов риса.
- *Echinochloa*, *Bolboschoenus* и *Phragmites communis* являются доминирующими сорняками, появляющиеся на посевах риса, которые можно контролировать с помощью гербицидов «Pendimethylene» и «Gullivar» при использовании их в соответствующее время.
- Прямой посев риса без полива на гребнях позволяет экономить воду, предотвращать полегание посевов и увеличивать урожай культур с помощью стимуляторов роста «MERS» и «Humat sodium».
- Обычными кормовыми видами для скота в Джанатасе являются *Safora*, *Artemisia diffusa* и *Ceratocarpus erenarius*.
- Предварительные результаты свидетельствуют о том, что новые виды такие, как *Kochia prostrata*, *Agropyron fragile*, *Calligonum caputmedusae*, *Calligonum eriopodum*, *Eurotia ceratoides* и *Salsola richteri* могут быть полезными для данного региона.

### **Исследовательские вопросы, подлежащие разрешению в Казахстане**

- Увеличение продуктивности пустынных земель: доступность кормов, перевыпас.
- Увеличение эффективности использования воды и управление засоленными территориями вниз по течению.

- Разработка технологии прямого посева риса в целях экономии воды и увеличения урожая.

### **Существенные достижения: Кыргызстан**

- Внутри- и межвидовые генотипы сортов озимой пшеницы могут быть использованы для выведения сортов для новой платформы РСТ (ресурсосберегающих технологий): поверхностный посев, нулевая обработка и гребневой посев).
- Нулевая обработка позволяет производить посев озимой пшеницы на 10 дней раньше. Избежать ущерба, наносимого птицами либо водой, не возможно до тех пор пока семена не покрыты растительными остатками.
- Норма применения удобрений на посевах пшеницы может быть снижена до 120 кг/га во многих районах Чуйской долины.
- Засоленная дренажная вода (ЕС 1-3 дС/м) может быть использована для удовлетворения потребности в воде посевов большинства культур на поздних стадиях роста.
- С помощью гербицидов (Стомп – 5 л/га и Диален – 1 л/га) можно успешно бороться с сорняками на полях под кукурузой для расширения площадей под этой культурой.
- Фермеры внедрили технологию гребневого посева кукурузы и других культур, используя сеялку с гребневой/нулевой обработкой, приспособленную для использования множества культур.
- Контролируемое орошение на склоновых землях, используя пластмассовые переносные лотки не только экономит оросительную воду и способствует более равномерному распределению воды, но также помогает снизить эрозию почвы, обусловленную поливами.

### **Исследовательские вопросы, подлежащие разрешению в Кыргызстане**

- Увеличение продуктивности пустынных земель: доступность кормов, перевыпас.
- Увеличение эффективности использования воды и управление засоленными территориями вниз по течению.
- Разработка технологии прямого посева риса в целях экономии воды и увеличения урожая.

### **Существенные достижения: Таджикистан (основанных на посещениях участков)**

- Внутри-склоновые террасы (для сбора воды от снеготаяния) и мульчирование имеют значительное увеличивают продуктивность винограда..

- Выращивание деревьев в оврагах с применением механических защитных заслонов подтвердили свою эффективность при контроле эрозии почвы, обусловленной водой.
- Выращивание бобовых, свёклы и кукурузы на гребнях в 60 см может значительно увеличить общую продуктивность системы.
- Полив через борозду может сэкономить 30-40% воды на посевах хлопчатника на гребнях в 90 см. В условиях засоления, пересадка молодых саженцев хлопчатника является очень полезным для избежания позднего сева и снижения невсхожести семян.

#### **Исследовательские вопросы, подлежащие разрешению в Таджикистане**

- Увеличение продуктивности склоновых земель.
- Овраги.
- Борьба с засолением на хлопково-пшеничном севообороте.

#### **Существенные достижения: Туркменистан**

- Было установлено, что оптимальным периодом сева озимой пшеницы является период с 6 по 22 октября. Посев раньше и позже этого срока может снизить урожай пшеницы до 2.5 тонн/га.
- Новые ресурсосберегающие технологии (РСТ) снизили затраты на производство почти в 23% и способствуют сбережению воды, сокращают риск эрозии, обусловленной водой и ветром.
- Эрозия почвы на склоновых землях может быть уменьшена с увеличением покрова земли голубиным горохом, имеющим короткий период вегетации.
- Древесные насаждения были протестированы для испытания их эффективности для борьбы с ветровой эрозией и предотвращения потерь урожая культур.

#### **Исследовательские вопросы, подлежащие разрешению в Туркменистане**

- Оценка потерь урожайности культур при хлопково-пшеничной системе севооборота в связи с повышением степени засоления земель
- Лесозащитные полосы/ветрозащитные древесные насаждения для борьбы с ветровой эрозией
- Управление азотными удобрениями

#### **Существенные достижения: Узбекистан**

- Низкая степень засоления на первоначальных стадиях всхожести, медленные темпы роста засоления на начальных стадиях роста и высокая

степень засоления к концу сезона выращивания пшеницы не имеют негативного влияния на урожайность

- Полив минерализованной водой с последующим поливом чистой оросительной водой способствует сбережению воды и увеличивает эффективность промывания почв и урожайность культур.
- В сравнении с традиционным методом посева пшеницы на ровной поверхности, посев озимой пшеницы на гребнях увеличил урожай (до 14%) и эффективность использования воды (6-7%). Чистый доход фермеров увеличился на 10-12 %.
- С изменением геометрии посева можно открыть новые возможности для диверсификации системы хлопок-пшеница, практикуемой в Центральной Азии, и, соответственно, увеличить доходы сельских жителей.
- В соответствии с первоначальными результатами абрикос [*Armeniaca vulgaris* – 103 см]; Айланта [*Ailanthus altissima* - 23 см]; тополь [*Populus pyramidalis* – 40 см] и персик [*Persica vulgaris* – 15 см] могут оказаться перспективными древесными видами для Кызылкумской пустыни.
- Запасы кормов могут быть значительно увеличены посредством выращивания Жемчужного проса (сорта Air 13150), *Kochia scoparia*, засухо и солеустойчивых растений.

#### **Исследовательские вопросы, подлежащие разрешению в Узбекистане**

- Увеличение продуктивности пустынных земель: доступность корма, перевыпас.
- Увеличение эффективности использования воды и управление засолением.
- Повышение интенсификации и диверсификации культур при хлопково-пшеничной системе севооборота.

**Краткое обобщение результатов и рабочей программы Проекта И-УУЗР  
(июль-декабрь 2008 года)**

**А. Компоненты ИКАРДА**

<b>Компоненты ГИС</b>	<b>3-Кв, 2008</b>	<b>4-Кв, 2008</b>	<b>Ожидаемые результаты</b>	<b>Эффект</b>
1. Поиски из библиотек почвенных, климатических и геологических данных	<b>X</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создана база данных</li> </ul>	
2. Составление почвенной карты по Центральной Азии и трансформация ее в формат ГИС .	<b>X</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Карты на основе собранных данных</li> </ul>	
3.Оцифровка и интеграция экспериментальных участков по проекту УУЗР в проекции ГИС	<b>X</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CD имеется</li> </ul>	
4. Интерпретация и синтез данных		<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчеты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включение результатов по проекту УУЗР в состав национальных программ исследований</li> </ul>
<b>Социэкономические и политические исследования</b>				
5. Полномасштабный анализ уровня жизни начался по всем экспериментальным участкам проекта по УУЗР.	<b>X</b>	<b>X</b>	Влияние деградации земель на уровень жизни сельского населения и оценка стратегий фермеров по борьбе с деградацией земель	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включение опций УУЗР на улучшение уровня жизни и снижения деградации земель</li> </ul>
6. Экономический анализ технологий разработанных по проекту УУЗР		<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет</li> </ul>	

Казахстан	3-кв. 2008	4-кв. 2008	Ожидаемые результаты	Окончательные итоги
1. Оценка существующего состояния деградации земель на орошаемой территории ТОО Каптагай в Шиелийском массиве Казахстана	x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение критических территорий засоления почвы и глубины грунтовых вод (карты масштабом 1:25000) для планирования использования земель.</li> <li>• Рекомендации по улучшению состояния почв</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фермерские ассоциации будут использовать карты по использованию земель для развития земель.</li> </ul>
2. Оценка существующих запасов органического углерода в почве и возможность секвестрации углерода на орошаемых землях ТОО Каптагай в Шиелийском массиве Казахстана	x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Карты плодородия почвы для рационального использования удобрений (NPK) в системе выращивания риса</li> <li>• Потенциал для секвестрации углерода за счет совершенных методов ИУУЗР.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фермерские ассоциации внедряют рациональные методы внесения удобрений в системе выращивания риса</li> </ul>
3. Изучение влияния режимов орошения на урожайность риса, экономию оросительной воды, минерализацию воды в рисовом чеке и засоление почвенного профиля	x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышение продуктивности в системе прямого посева риса без полива</li> <li>• Экономия оросительной воды и снижение объема дренажного стока</li> <li>• Экономический анализ производственной стоимости</li> </ul>	Технология прямого посева риса на широких гребнях без полива внедряется фермерами
4. Изучение влияния различных граничных условий на водно-солевой баланс при возделывании риса для сохранения оросительной воды и снижения накопления солей	x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение сезонной динамики солей в системе выращивания риса для экономии оросительной воды</li> <li>• Анализ экономической эффективности</li> </ul>	АВП вносят изменения в распределение воды
5. Оценить качество новых сортов риса, выведенных в Казахстане и Российской Федерации	x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выявляются новые сорта риса с большей урожайностью и устойчивостью к стрессам</li> <li>• Экономия оросительной воды при возделывании риса</li> <li>• Анализ экономической эффективности</li> </ul>	Новые сорта риса становятся доступными для увеличения биологического разнообразия
6. Калибровка и использование оптического сигнализатора по оценке растительного покрова (GreenSeekers) для контроля динамики роста и развития с/х культур во времени и пространстве, сопоставления методов агротехники возделывания с/х культур, выбранных в исследовании оп ИУУЗР и эффективному управлению азотом	x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка калькулятора азота для оказания консалтинговых услуг фермерам и прогнозирования урожая. Озимая пшеница будет посеяна в 2008 году.</li> </ul>	Алгоритмы вычисления N используются для консультирования фермеров
7. Оценить качество различных древесных насаждений, кустарников, трав и кормовых культур на предгорных равнинах, песчаных массивах и песках Абылай	x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выявление кормовых культур, устойчивых к биотическим и абиотическим стрессам.</li> <li>• Улучшение поверхностного покрова для сокращения ветровой эрозии</li> </ul>	Злаковые культуры двойного назначения помогают снизить недостаток корма и предотвратить перевыпас скота.
8. Распространение результатов и механизмов развития для внедрения и широкого распространения методов ИУУЗР	x	x	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Организация семинаров/выездных семинаров, фермерских полевых дней, радио и телевизионных встреч для стимулирования широкого внедрения методов И-УУЗР.</li> </ul>	Более глубокое понимание деградации земель и технических вариантов.

<b>Кыргызстан</b>	3-кв. 2008	4-кв. 2008	<b>Ожидаемые результаты</b>	<b>Окончательные итоги</b>
1. Оценка качества новых сортов (пшеницы и ячменя), удовлетворяющим требованиям различных систем обработки почв для повышения продуктивности воды в условиях неглубокого залегания грунтовых вод.	<b>X</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определены лучшие сорта при гребневом и сплошном посеве:</li> <li>• При нулевой обработке урожайность озимой пшеницы была не высокая (1,85 т/га).</li> </ul>	Фермеры внедряют посев новых сортов озимой пшеницы, если будет правильно поставлена система семеноводства
		<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тестируются 2 элитные сорта озимой пшеницы</li> <li>• Будет выполнен анализ агротехники возделывания кукурузы (весенний, летний посевы) с использованием гребневой сеялки.</li> </ul>	Агротехнические практики применяются для выращивания кукурузы при севе гребневой сеялкой с новыми молекулами гербицидов
2. Изучение эффективности гербицидов (до и после получения всходов) на динамику сорняков и продуктивность воды для повышения фермерских доходов.	<b>X</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• мониторинг за сорной растительностью, фенологические наблюдения за ростом весеннего и летнего (повторного на силос) посева кукурузы при использовании различных гербицидов до и после всходов.</li> </ul>	Определяются гербицидные молекулы, покрывающие большие площади под кукурузой
3. Изучение влияния методов орошения на повышение урожая и продуктивности воды, использования воды и снижения эрозии почв, вызванной орошением.	<b>X</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эффективность переносных пластиковых лотков на выращивание кукурузы на склоновых землях .</li> <li>• Роль междурядных культур и анализ экономии воды, засоленности на поле с лазерной планировкой.</li> </ul>	Переносные пластиковые лотки становятся доступными в местных условиях для борьбы с почвенной эрозией
4. Влияние использования оросительных и дренажных вод в чередовании на урожай и качество почвы (формирование засоления).	<b>X</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Результаты по смешанному использованию оросительных и дренажных вод станут доступными для определения потребностей растений в воде</li> </ul>	
5. Оценка влияния точной планировки, выполненной планировщиком с лазерным управлением на экономию воды, засоление и урожайность культур в орошаемой зоне.	<b>X</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Влияние планировки земли на урожайность культур и водопотребление</li> </ul>	
6. Калибровка и использование оптического сигнализатора по оценке растительного покрова (GreenSeekers) для контроля динамики роста и развития с/х культур , сопоставления методов управления растительным покровом по ИУУЗР и эффективному управлению азотом	<b>X</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Создана калибровочная кривая для определения потребностей озимой пшеницы в N удобрениях</li> </ul>	Экономия N на озимой пшенице, лучшие системы консультации по внесению доз удобрений
7. Распространение результатов и разработка механизмов для внедрения и широкого распространения методов ИУУЗР			Проведены фермерские дни по применению лазерного планировщика и гребневой сеялки. Мероприятие широко освещалось в СМИ, включая республиканское телевидение. Демонстрировалась планировка полей экспериментальным участком с лазерной установкой	

<b>Таджикистан</b>	3-кв. 2008	4-кв. 2008	<b>Ожидаемые результаты</b>	<b>Окончательные итоги</b>
1. Влияние полосного земледелия на поверхностный сток и смыв почвы на склоновых землях, используемых в агро-садоводческих производственных системах	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Озимые культуры посеяны на склоновых землях для предотвращения эрозии и поверхностного смыва почв.</li> </ul>	
2. Изучение влияния почвенной обработки, террасирования и снегозадержания на влаго-, почвозащитные свойства и урожайность зерновых культур и виноградников на склоновых землях	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Более высокая продуктивность виноградников и культур, посеянных в междурядье, и снижение эрозии почвы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Методы снегозадержания снижают засуху и увеличивают урожай</li> </ul>
3. Рациональное использование деградированных склоновых земель для повышения продуктивности в регионах обеспеченной и необеспеченной богары			<ul style="list-style-type: none"> <li>Подбор подходящих культур в соответствии с ландшафтом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увеличение биоразнообразия</li> </ul>
4. Оценка эффективности механического и фитомелиоративного методов предупреждения овражной эрозией для восстановления деградированных склоновых земель	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Будут выявлены виды деревьев и трав для высадки их в оврагах (фитомелиоративные мероприятия).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Распространение фитомелиоративных мер стимулируется правительством.</li> </ul>
5. Калибровка и использование оптического сигнализатора по оценке растительного покрова (GreenSeekers) для контроля динамики роста и развития с/х культур, сопоставления методов управления растительным покровом по ИУУЗР и эффективному управлению азотом	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Озимая пшеница будет посеяна для разработки калькулятора азота.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Алгоритм по вычислению азота будет использоваться для оказания консультаций фермерам.</li> </ul>
6. Содействие развитию питомника для возделывания с/х культур на склоновых землях	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Саженцы деревьев будут выращены в питомниках и распределены среди фермеров.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Фермерские ассоциации начинают создавать питомники для увеличения доступности саженцев деревьев/фруктовых деревьев.</li> </ul>
7. Распространение результатов и разработка механизмов для внедрения и широкого распространения методов ИУУЗР	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Будут подготовлены буклеты, проспекты, сборник, и рекомендации о передовых методах УУЗР и распространятся среди широких слоев населения. Для распространения информации также будет использована СМИ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Достигнуто более глубокое понимание метода УУЗР для сокращения земельной деградации.</li> </ul>
8. Оценка качества пшеницы, ячменя, рапса, хлопчатника и галофитов на засоленных почвах в долине Вахш	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Солеустойчивость культур (пшеница, ячмень, рапс, хлопчатник и галофиты - зимние посевы) в Вахшской долине.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Может возникнуть новая система семян.</li> </ul>
9. Исследования влияния планировки земель и агрономических мероприятий на характеристики почв (засоление и влажность) и состояние культур применением инструмента EM38 и оптического сенсора	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Преимущества лазерной планировки земель для экономии воды и увеличения продуктивности, равномерного распределения влажности и изменения характеристики почв.</li> </ul>	

Туркменистан	Кв.3	К в. 4	Ожидаемые результаты	Окончательные итоги
1. Оценка потерь урожая за счет позднего посева в системе земледелия хлопчатник-пшеница	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оптимальные сроки посева для хлопчатника;</li> <li>• Оценка потерь урожая хлопчатника из – за раннего и позднего сева.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фермеры практикуют своевременный посев для снижения потерь урожаев</li> </ul>
2. Оценка потерь урожая в результате засоления почвенного профиля, оценка солеустойчивости хлопчатника и пшеницы в местных почвенно-климатических условиях	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка урожая хлопчатника в условиях почвенного засоления.</li> <li>• Выявление порога солеустойчивости хлопчатника.</li> <li>• Утверждение оптимальной даты посева для пшеницы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Спрос со стороны фермеров на семена солеустойчивых сортов хлопчатника для снижения потерь урожая.</li> </ul>
3. Совместные испытания с участием фермеров для апробации/проверки, приспособления и создания новых ресурсосберегающих технологий (РСТ)	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнительная оценка посевов пшеницы, посеянных традиционным способом и нулевой обработкой в растущий хлопчатник (с растительными остатками и без растительных остатков).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Деятельность по производству новых прототипов проводится местными предпринимателями для распространения технологии и обеспечения её доступности для использования фермерами.</li> </ul>
4. Разработать систему постоянных гребневых борозд в системе земледелия хлопчатник – пшеница	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнительная оценка показателей озимой пшеницы, посеянной на гребнях в 3, 4 кварталах 2008 года.</li> <li>• Анализ себестоимости культивирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фермеры выращивают озимую пшеницу по сниженной себестоимости и экономят воду.</li> </ul>
5. Поддержание благоприятного солевого баланса в системе гребневых борозд	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка различных вариантов промывки для управления засолением при различных методах посева</li> <li>• Влияние промывки на урожайность хлопчатника, на экономии оросительной воды и затрат на обработку.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фермеры осведомлены о преимуществах правильной практики промывания почв.</li> </ul>
6. Влияние голубиноного гороха и видов деревьев на развитие поверхностного покрова для предотвращения почвенной эрозии на склоновых участках	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рост и развитие голубиноного гороха (ГГ).</li> <li>• Роль ГГ в предотвращении эрозии почвы на склоновых землях.</li> <li>• Данные о росте и развитии посаженных лесных полос и состоянии однолетних сеянцев в питомнике.</li> <li>• Приживание и рост саженцев деревьев, посаженных для создания преград на пути ветров.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ГГ и лесные полосы для создания преград на пути ветров внедряются фермерами в целях ускоренного наращивания растительного покрова на склоновых землях в целях снижения эрозии..</li> </ul>
7. Калибровка и использование оптического сигнализатора по оценке растительного покрова (GreenSeekers) для контроля динамики роста и развития с/х культур, сопоставления методов управления растительным покровом по ИУУЗР и эффективному управлению азотом	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка калькулятора азота для оценки потребности посевов пшеницы в азоте.</li> <li>• Установление взаимосвязи между INSEY и NDVI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фермеры могут оптимизировать применение азотных удобрений.</li> </ul>
8. Изучение влияния планировки земель и агрономических мероприятий на динамику засоления и влажности в почве и состоянии/характеристики с/х культур	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка технологии лазерной планировки по показателям экономного использования воды и повышения урожайности на полях фермеров.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• АВП оказывают услуги по планировке земель своих членов.</li> </ul>
9. Распространение результатов и разработка механизмов для внедрения и широкого распространения методов ИУУЗР	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Участие на выставке, распространения выбранных технологий ИУУЗР путем организации 1 передвижного семинара. Также эти методы будут распространяться среды фермеров путем организации фермерских дней. Запланированы две встречи с обсуждением по национальному телевидению и радиовещанию.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фермеры и широкая общественность имеют более ясное представление о причинах деградации земель и относительно различных доступных для них технических вариантов, способствующих предотвращению деградации.</li> </ul>

Узбекистан	К в. 3	Кв.4	Ожидаемые результаты	Окончательные итоги
1. Оценка потребности в промывке на орошаемых землях (в равнинных условиях) для повышения продуктивности воды и снижения объема дренажного стока (Лизиметрические наблюдения и Полевой эксперимент)	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Варианты по промывкам по управлению засолением используя минерализованную воду заложены.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Технологии включаются в национальные программы местных ученых</li> </ul>
2. Поддержание благоприятного солевого баланса в системе постоянных гребневых борозд в системе земледелия хлопчатник – пшеница	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Результаты по испытаниям культур Хлопчатник+Маш и Кукуруза+Маш становятся доступными по 2м система сева по гребням</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>НССХИ позволяют интенсифицировать и диверсифицировать хлопково-кукурузную систему земледелия</li> </ul>
3) Оценка продуктивности биомассы, солеустойчивости и биодренажной способности местных и завезенных видов деревьев и трав для восстановления деградируемых пастбищ в засушливых условиях	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Посажены перспективные саженцы фруктовых деревьев (300)</li> <li>Галофиты посажены для борьбы с ветровой эрозией на засоленных песчаных пустынных почвах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Семена кормовых трав становятся доступными для фермеров для испытаний</li> </ul>
4. Оценка разнообразия и солеустойчивости с/х культур для повышения производства биомассы для развития животноводства на деградируемых пастбищах	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оценка продуктивности Суданской травы + конских бобов, Атриплекс + Суданская трава, климакоптера + Суданская трава, кукурузы + конских бобов</li> <li>Оценка продуктивности 12 различных сортов просо, сортов люцерны и сорго, галофитов, кукурузы &amp; суданской травы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Новая междурядная система выращивания культур становится популярной для доступности для повышения обеспеченности кормами и увеличения производительности животноводства</li> </ul>
5. Калибровка и использование оптического сигнализатора (GreenSeekers) для контроля динамики роста и развития с/х культур, сопоставления методов УУЗР по управлению растительным покровом и эффективному управлению азотом	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Разработка калькулятора азота для оценки потребности посевов пшеницы в азоте в Кибрайском районе Ташкентской области.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Фермеры могут оптимизировать технологию применения азотных удобрений.</li> </ul>
6. Оценка влияния планировки с лазерным наведением на экономию воды, вымыв солей и состояние с/х культур в орошаемых агроэкологиях с использованием инструментов EM38 и оптического сигнализатора	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Технология лазерной планировки демонстрировалась в хозяйствах “Эсанбой ота”, “Хожа Кабуд”, “Умид Шодлиги”, “Шерзод Самандорлиги” хозяйствах Сырдарьинской и Джизакской областях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Новая лазерная технология планировки земель становится популярной для точной планировки и повышения урожая</li> </ul>
7. Распространение результатов и разработка механизмов для внедрения и широкого распространения методов УУЗР	X	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Организация фермерского дня в Пахтакорском и Кызылкумском участках</li> <li>Организовано интервью по телевидению и радио</li> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Гражданское общество становится более осведомленным о преимуществах новых ресурсосберегающих технологий, разработанных в рамках проекта по УУЗР</li> </ul>