

лазерного нивелира;

- Определение длины поля;
- Топографическая съемка поля;
- Лазерная планировка земель (с уклоном 1-5 % или без абсолют 0%);
- Повторная топографическая съемка поля.

До настоящего времени на орошаемых землях ДО «Захмет» пилотного региона Сакарчага регионе метод лазерной планировки не был использован, как одним из современных и инновационных технологических методов повышения эффективности используемой поливной воды в условиях изменения климата (ИК).

В ходе проведенной оценки уязвимости местных сообществ в условиях ИК было отмечено, что неравномерность орошаемых полей усиливает интенсивность деградации почв и ведет к большим потерям воды при орошении полей. Поэтому национальные эксперты совместно с арендаторами решили апробировать и внедрить лазерную технологию планировки орошаемых земель. В рамках проекта 2014 году на полях Дайханского объединения «Захмет» впервые в Марыйском велаяте был использован лазерный планировщик на базе трактора МТЗ-80. Применение новой технологии обеспечило равномерное всхожесть семян пшеницы. По предварительным подсчетам экономия дефицитной поливной воды, составила около 25%, при этом ожидается повышение урожайности пшеницы на 15%.

Арендаторы подтверждают, что данная технология не только экономит

воду, но и сохраняет растворенное в воде минеральные удобрения в корнеобитаемом слое почвы. А это в свою очередь помимо повышения урожайности пшеницы, обеспечивает и повышение эффективности использования минеральных удобрений в почвенном горизонте.

Пока услугами лазерного планировщика воспользовались 8 арендаторов на общей площади 17 га. Ближайшее время планируется внедрить лазерную планировку еще на площади более 20 га.

**Составитель:** Вейсов С.К.

**Редактор:** Дуриков М.Х.

**Наш адрес:**

Ашхабад, 744000, Туркменистан,  
ул. Битарап Туркменистан, 15,  
Национальный институт пустынь,  
растительного и животного мира  
Министерства охраны природы  
Туркменистана  
Tel.: +993 12 94-02-82;  
E-mail: wsultan@mail.ru



ADAPTATION FUND



## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ЛАЗЕРНОЙ ПЛАНИРОВКИ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

**АФ/ПРООН/МОПТ:** «Реагирование на риски, связанные с изменением климата, на систему фермерского хозяйства в Туркменистане на национальном и местном уровнях».

Ашхабад – 2015

В рамках проекта АФ и проекта CRM было приобретено оборудование для проведения лазерной планировки орошаемых земель. До настоящего времени проведены работы по общей планировке земель, то есть, закончен подготовительный период.

В условиях орошаемого земледелия ровная поверхность поля – один из основных факторов, обеспечивающих эффективное использование удобрений, земельных, водных и энергетических ресурсов, получение высокого урожая и экономическую стабильность. Основной целью планировки земель в сельском хозяйстве, является устранение неровности поверхности поля, которая затрудняют проведение поливных и механизированных агротехнических мероприятий.

Выравнивание под горизонтальную или наклонную поверхности позволяет:

- улучшить качество полива сельскохозяйственных культур и промывок засоленных почв;
- обеспечить равномерность увлажнения почвы и одновременность созревания культур;
- повысить производительность труда на поливе и сократить потери на испарение, сбросы и фильтрацию;
- нормализовать использование орошаемой площади, оросительной воды и естественных осадков;
- повысить качество сельскохозяйственных работ (вспашка, посев, уход, уборка) и эффективность использования



сельскохозяйственных машин;

- повысить эффективность внесенных удобрений;

Все это в конечном итоге повышает в 1,5 - 2 раза урожай сельскохозяйственных культур и снижает себестоимость их продукции.

Различают капитальную (строительную) и текущую (эксплуатационную) планировку. Капитальная планировка существенно изменяет поверхность орошаемых участков, обычно выполняют при строительстве новых и реконструкции действующих оросительных систем; Текущая планировка проводится как агротехническое мероприятие для поддержания выровненной поверхности орошаемых участков.

В зависимости от объёмов земляных работ различают:

- лёгкую планировку (до 300 м³ на га);
- среднюю планировку (до 400-700 м³ на га);
- тяжёлую планировку (до 800-1200 и

более м³ на га);

Недостатками обычной планировки земель является неравномерное распределение и потери поливной воды на орошаемых землях ДО «Захмет» пилотного региона Сакарчага.

### ЛАЗЕРНАЯ ПЛАНИРОВКА

Под лазерной планировкой подразумевается метод выравнивания земли с помощью специального оборудования лазерной установки, когда разница неровностей на поверхности поля не превышает 1-3 см.

Лазерная планировка земель проводится в следующем порядке и имеет определенные преимущества над традиционным методом планировки земель:

- Планировке земель с использованием лазерного нивелира;
- Принцип работы лазерного нивелира;
- Подготовки земель для лазерного нивелира;
- Топографическая съемка полей с

помощью лазерного нивелира;

- Планировка земель с использованием лазерного нивелира;
- Экономический анализ планировки лазерного нивелира.

Преимущества данной технологии:

- экономия оросительной воды составит в среднем 20-25%;
- увеличится эффективность водопользования на 35-40%;
- предотвращается излишняя засоленность земли через оросительные воды;
- сокращается время на полив, рабочую силу и энергию;
- достигается равномерная и всхожесть посевов;
- обеспечивается равномерное питание и увлажнение посевов на полях;
- уменьшается количество полевых сорняков на 10-15%;
- с каждого гектара можно будет получить дополнительно 5-7 ц урожая;
- лазерной планировке земель через 3-5 лет.

Работа при лазерной планировке:

- Проверка рабочего органа