



**Обустройство почвенно-растительного покрытия с использованием технологии гидравлического посева**

*г. Алматы, сентябрь 2017.*



**Akbastau gardens**

# Описание технологии и используемых материалов

Технология гидравлического посева, это новая инновационная технология используемая для обустройства высококачественного растительного слоя на участках, требующих более быстрого по сравнению с традиционными методикам почвенно-растительного слоя.

Основой данной является нанесение механизированным способом специальной смеси, состоящей из искусственного субстрата (мульчи), семян, удобрений, влагоудерживающих компонентов и воды, при помощи гидropосеялки. Подаваемая под давлением специальная смесь позволяет наносить равномерным слоем приготовленный состав, в котором произрастают семена и всходы. Засев можно осуществлять с минимальным количеством трудозатрат и на большие площади в короткие сроки

Благодаря применению указанной технологии имеется возможность озеленения больших площадей на сложных участках, а также участках с бедными растительным слоем, в т.ч. также в зонах деградации. А также, на участках где затруднён посев семян либо укладка готового дернового покрытия, таких как склоны и откосы

В качестве основного сырья используется гидравлическая мульча, являющаяся субстратом для произрастания семян и создания благоприятной среды для роста растений

Наносимая механизированным способом мульча создаёт на поверхности необходимые условия, для быстрых всходов побегов. Состоящая полностью из экологически чистых материалов мульча становится заменителем верхних слоёв почвы на первичном этапе, и в последующем практически заменяет её функции. Нанесённая на поверхность мульча создаёт благоприятную среду для микроорганизмов вырабатывающих микроэлементы необходимые для дальнейшего роста и вегетации растений.



# Объекты на которых рекомендуется использование технологии гидравлического посева

- Обочины шоссе, мостов и транспортных развязок;
- Основания полотна железнодорожных путей;
- Сточные каналы, берега ручьев, дамбы и насыпи;
- Трассы прилегающие к нефтепроводов и газопроводов;
- Объекты рекультивации горнодобывающих месторождений ,свалки;
- Поля для гольфа;
- Горнолыжные трассы и футбольные поля;
- Газоны для различных строительных объектов с очень большой площадью озеленения.





Akbastau gardens

# Основные преимущества

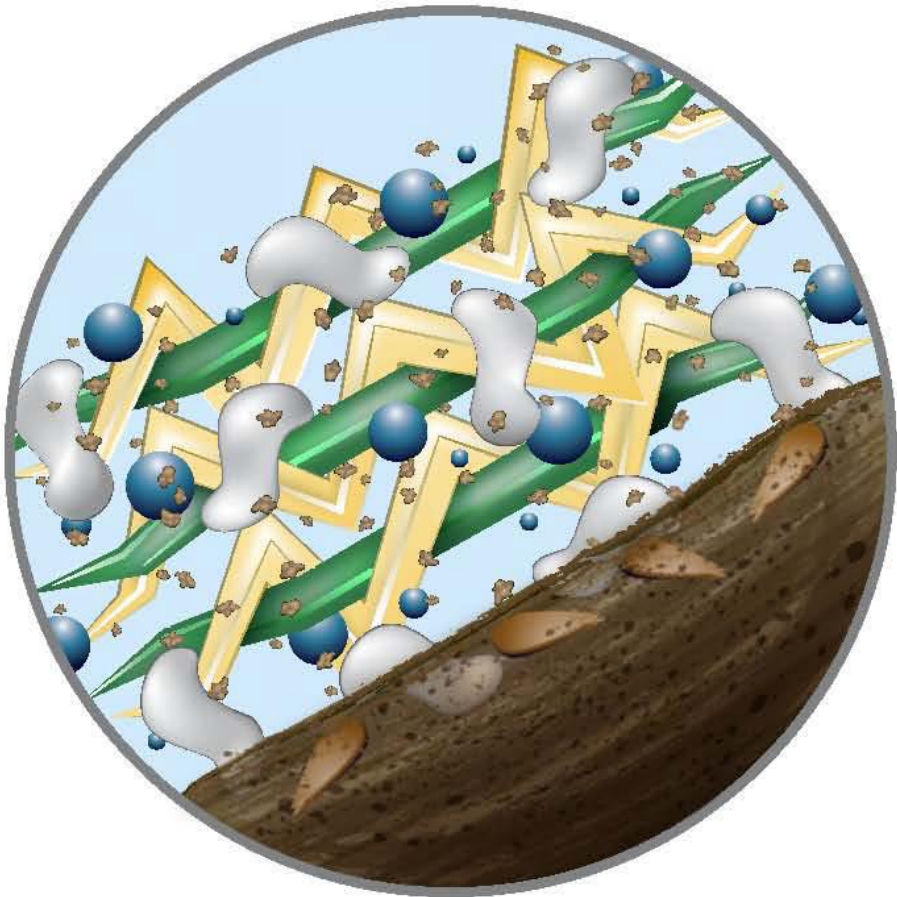
- Значительная скорость нанесения материалов и создание готового почвенно-растительного покрытия за короткий срок;
- Более низкая стоимость готового растительного покрытия в сравнении традиционной технологией укладки готового дернового покрытия;
- Более высокий процент всхожести семян при одинаковой норме закладке, в сравнении с методом посева семян в открытый грунт;
- Гарантированный рост и выход побегов после посева;
- Более низкие затраты по поливу и уходу за посевами;
- Возможность посева на бедных грунтах, а также грунтах со слабым гумусным слоем;
- Возможность обустройства растительного слоя на песке и каменистых грунтах;
- Отсутствует необходимость заготовки чернозёма и его подготовки для последующего высева семян;
- Возможность посева на слабозасолённых грунтах а также на суглинках и супесях.





Akbastau gardens

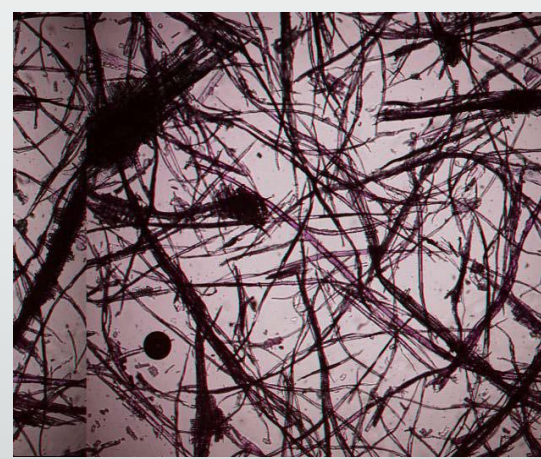
# Сырьё, материалы и компоненты

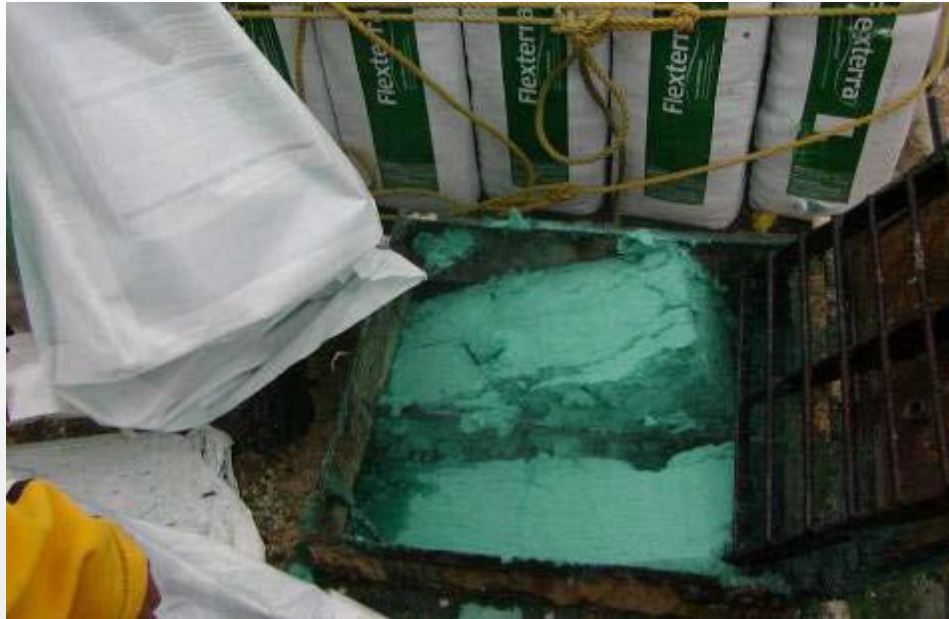


- 100% утилизированное термически-обработанное древесное волокно или переработанная целлюлоза;
- Влагоудерживающих абсорбенты;
- Полностью биоразлагаемые переплетающиеся изготовленные волокна;
- Перекрещивающиеся биополимеры;
- Гранулы с микропорами;
- Семена (добавляются отдельно).



Производимая из деревянных опилок термически обработанная гидравлическая мульча является превосходной основой для обустройства растительного слоя. После нанесения мульча полностью распадается безвредные компоненты в течение трёх месяцев







Akbastau gardens

# Сравнительные преимущества

Технология укладки рулонного газона включает в себя следующие виды работ:

- Завоз и распределение плодородного грунта (чернозём);
- Подготовка основания для укладки;
- Срезка газона на поле и транспортировка до объекта;
- Укладка газона;
- Прикатка дерновин и пролив уложенного газона.



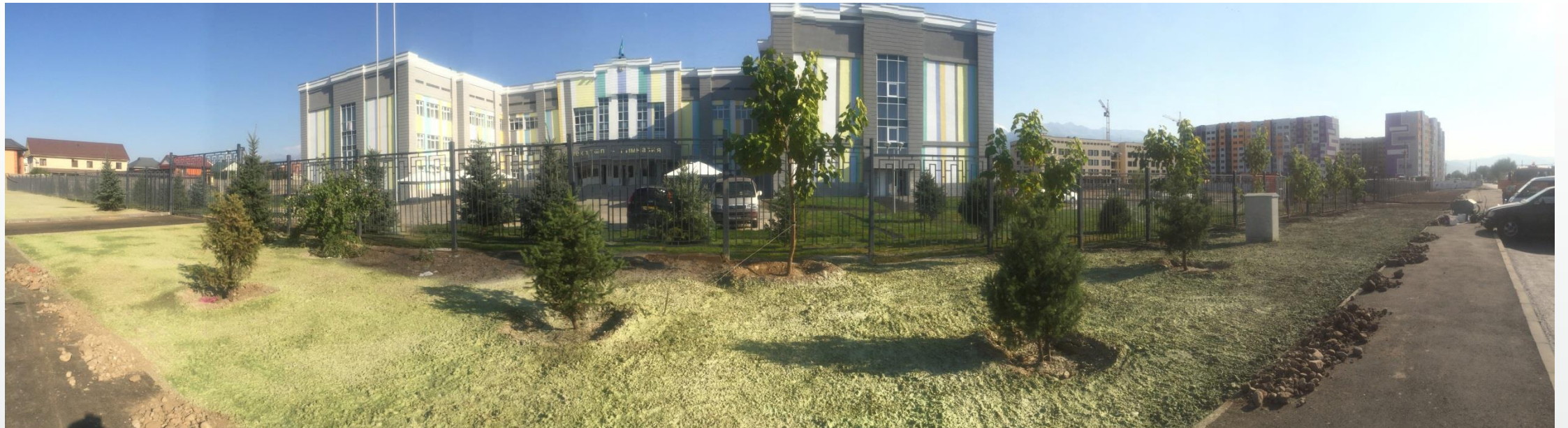
# Сравнительные преимущества

В сравнении с описанной выше традиционной технологией укладки рулонного газона, технология гидравлического посева исключает указанные мероприятия. Гидравлический посев может осуществляться на практически любые основания, такие как:

- Суглинок;
- Супесь;
- Дресва;
- Серозём
- Чернозём.

Грунт достаточно доставить и распределить по поверхности, для последующего посева.





# Состояние всходов на шестой день, после посева



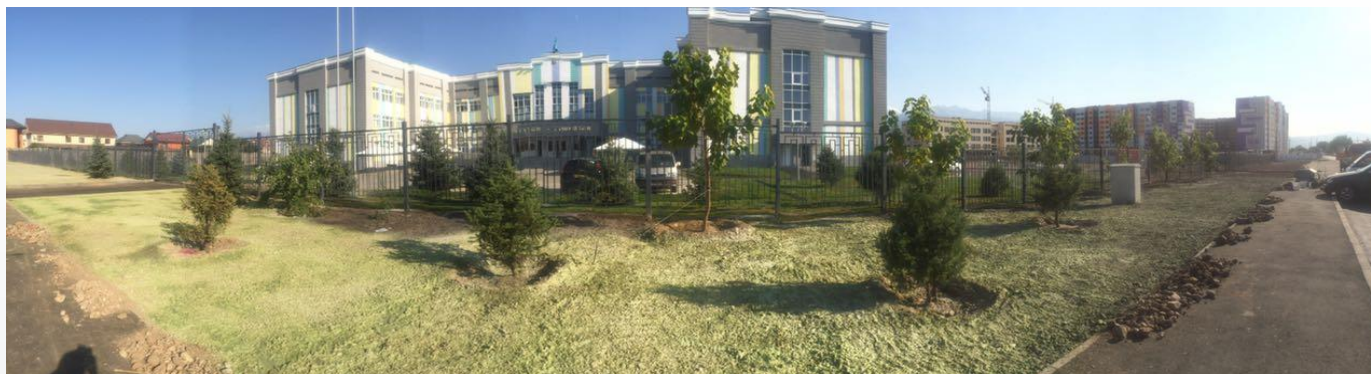
# Состояние всходов на двадцать пятый день, после посева



# Состояние всходов на пятидесятый день, после посева



**28.08.2017**



**14.09.2017**



**20.10.2017**



**Akbastau gardens**

# Защита склонов от эрозии

Весьма эффективным видом защиты откосов от эрозии является травяной покров, обладающий густым, хорошо облиственным травостоем и мощной корневой системой. В течение непродолжительного периода развития травы дают равномерный травостой и обильную массу корней, которые, переплетаясь, хорошо сцепляются с минеральными частицами почвогрунта и связывают их в прочный на поверхности откоса покров-дернину. Надземный травостой уменьшает скорость стекания по откосу дождевой воды. Корни и корневища трав, густо пронизывая верхнюю часть почвогрунта, повышают его сопротивление размывающим потокам воды. Такой дерновой покров обладает высокой механической прочностью, как в плоскости откоса, так и в вертикальном направлении.

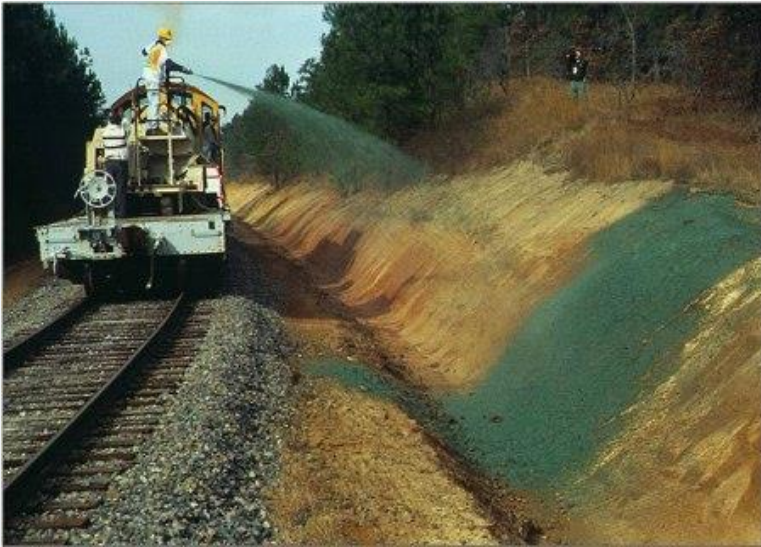
В то же время корни трав, пронизывая почвогрунт, увеличивают водопроницаемость и уменьшают объем жидкого стока. Значительное количество дождевых вод в виде пленок и мелких капель расходуется на смачивание. Значительное количество дождевых вод в виде пленок и мелких капель расходуется на смачивание густой массы хорошо облиственного травостоя (1-4 мм осадков за один дождь). Это также уменьшает величину поверхностного стока.

Большое количество воды из грунта расходуют травы через корни на транспирацию (потребление влаги для жизни растений). За вегетационный период травы потребляют в среднем 400-800 кг воды на образование 1 кг сухого вещества. Это соответствует осадкам 200-400 мм. Еще больший объем составляет валовой расход влаги на транспирацию и физическое испарение ее почвогрунтом. Из общего количества воды, поглощаемого травами из почвы, для образования органического вещества расходуется 1-3 %. Остальная вода испаряется через устьица листьев в воздух.

Величина влажности почвогрунта под травяным покровом ниже, чем на неукрепленном откосе. Улучшая водный режим грунта, травяной покров выполняет роль биологического дренажа и повышает устойчивость. На участках с дерновым покровом несколько меньше сказывается влияние зимних отрицательных температур.

Незащищенный склон попадает в зону риска уже при среднем дожде, а в зоне концентрации дождевых потоков на твердом покрытии – размыв при попадании на грунт обеспечен. Разрушающее действие воды зависит не только от интенсивности ливня и материалов, слагающих склон, но также и от длины и крутизны склонов.



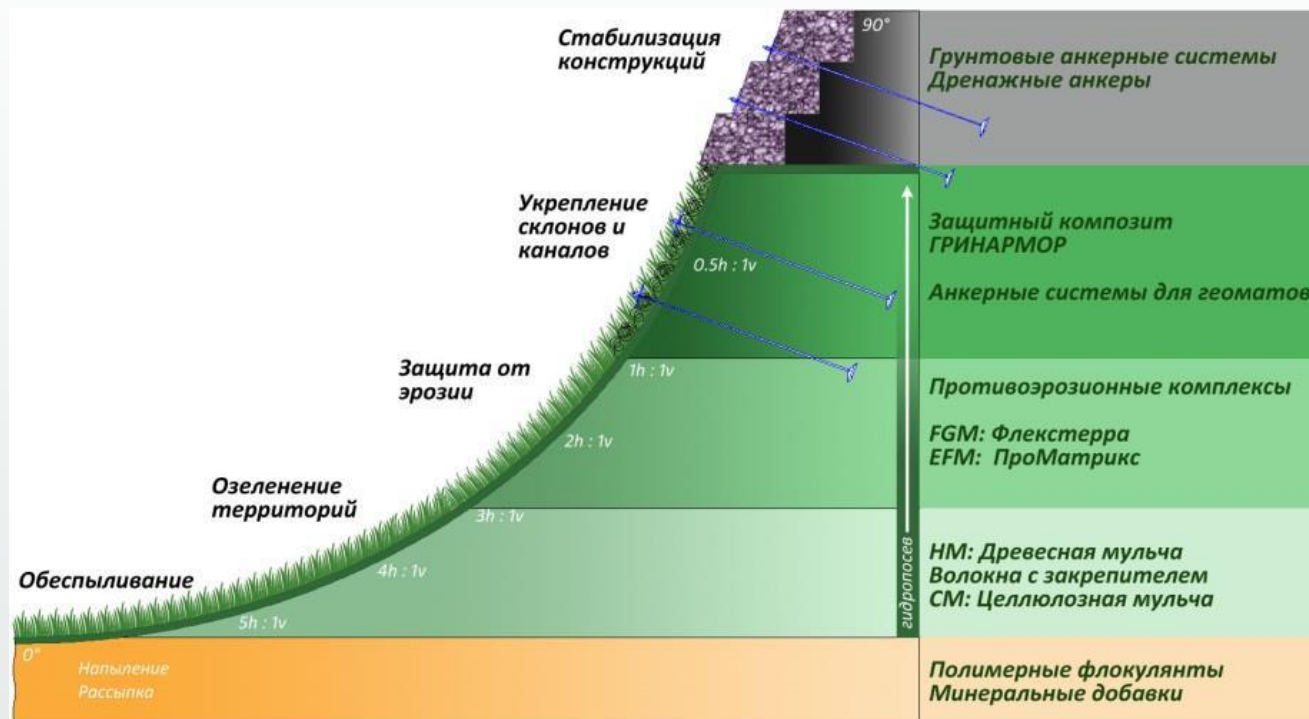


Akbastau gardens

Работы по гидравлическому посеву, можно проводить и ранней зимой, на поверхность покрытую небольшим количеством снега. В таком случае, семена находящиеся в мульче прорастают после прогрева почвы, и дают более дружные всходы, не требующие полива в весенний период.



# Укрепление откосов, инженерная защита земляных сооружений



# Предварительные расценки на услуги по нанесению

Площадь озеленения	Единичные расценки	Срок выполнения	Примечания
1 000 квадратных метров	800 тенге	1 день	Необходим источник воды
5 000 квадратных метров	750 тенге	3 дня	Необходим источник воды
10 000 квадратных метров	700 тенге	7-8 дней	Необходим источник воды
20 000 квадратных метров	680 тенге	15-16 дней	Необходим источник воды
Свыше 20 000 квадратных метров	650 тенге	Оговаривается дополнительно	Необходим источник воды



# Сравнительные преимущества

Виды озеленения	Гидравлический посев	Укладка газона	Посев семян в открытый грунт
Всхожесть семян	90%	-	30%
Время всходов	5-15 дней	-	20-30 дней
Периодичность полива	ежедневно	1 раз в неделю	ежедневно
Необходимость внесения удобрений	нет необходимости	нет необходимости	необходимо

Виды озеленения	Гидравлический посев	Укладка газона	Посев семян в открытый грунт
Количество людей необходимых для озеленения 1000 кв. метров, без подготовки основания	2 человека	30 человек	10 человек
Время необходимое для осуществления озеленения на подготовленный грунт, площадью 1000 кв. метров	1-2 часа	2 дня	один день
Общая стоимость работ на один квадратный метр, включая стоимость подготовки почвы	780 тенге	1900 тенге	1000 тенге

*Спасибо за внимание!*



Akbastau gardens