



ШИРОКОЗАХВАТНЫЕ ФЕРМЕННЫЕ ДОЖДЕВАЛЬНЫЕ МАШИНЫ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ



ДМФ «ФРЕГАТ»



ФЕРМЕННЫЕ ДОЖДЕВАЛЬНЫЕ МАШИНЫ КРУГОВОГО ДЕЙСТВИЯ

ДМФ «Фрегат» является современной энергоэффективной дождевальной машиной, вобравшей в себя лучшие мировые достижения в области современного орошения, **адаптированной для агроклиматических условий Украины и СНГ.**

Оптимальная конструктивная схема машины кругового действия обеспечивает надежность и долговечность в любых условиях эксплуатации.

Машина предназначена для работы на полях с различными видами почв. Все металлические элементы конструкции защищены методом горячего оцинкования, что обеспечивает надежную защиту от коррозии и большую долговечность.

Наиболее ответственные узлы машины (система управления, дождевальные аппараты, привод движения тележек) представлены продукцией ведущих мировых производителей соответствующего оборудования.

Широкопрофильные пневматические шины обеспечивают низкое удельное давление на почву и высокую проходимость. Промежуточные тележки оборудованы системой «сухих колес» с выносом точек вылива в зоне тележек с помощью сегментных дождевателей назад по ходу тележки.

Также возможно внесение жидких и растворенных минеральных удобрений.

ДМФ «Фрегат» оборудована креплениями и моделью колесного редуктора для разворота колес на 90 градусов для возможности перемещения собранной машины между позициями.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип машины		круговая транспортируемая, реверсивная, с электроприводом на каждой тележке
Конструкция пролета		ферменная
Количество тележек	шт	3-17
Длина машины	м	203,6-878,4
Длина пролетов	м	для трубопровода Ø 168 мм – 59,90; 54,05; 48,20 и 42,35; для трубопровода Ø 219 мм – 48,20 и 42,35
Длина консоли	м	23,40; 17,55; 11,70; 5,85; без консоли
Клиренс	м	3,1
Диаметр главного трубопровода	мм	168 и 219
Толщина стенки главного трубопровода	мм	3 или 4
Производительность по воде	л/с	36-150 и более
Средняя интенсивность дождя вдоль машины	мм/мин	0,53 – 0,65
Тип дождевателей		I-Wob Standart фирмы «Senninger», США (на каждом дождевателе установлен регулятор давления PSR-15 фирмы «Senninger»); сегментные дождеватели фирмы «Nelson», США, с регуляторами давления; концевой дождевательный аппарат секторного действия фирмы «Komet TwinMaxNozzle» (24мм, 2 атм., 8,69 л/сек, 34,4 м), Италия
Минимальная норма полива за один оборот	м ³ /га	108-133
Рабочее давление воды на входе в машину (без/с концевым дождевальным аппаратом)	МПа (кгс/см ²)	0,19-0,52 (1,9-5,2) / / 0,31-0,65 (3,1-6,5) (при нулевом уклоне)
Скорость движения машины	м/час	10-90 – при поливе; 144 – максимальная без полива
Тип привода		мотор-редуктор и два червячных редуктора на каждой тележке (производства компании «УМС», США)
Тип колес		пневмоколеса, по два на каждой тележке, высокопроходимые 14.9R24; оцинкованные диски колес
Тип мотор-редукторов		UMC Power Saver 3.5, 40:1, 0,55 кВт (США)
Тип колесного редуктора		UMC 725-TNT-U 50:1 (США)
Рабочее напряжение	В / Гц	380 / 50
Электропитание		от дизель-генератора или от электросети
Система выравнивания ферм круговых машин		рычажно-мультипликативная система повышенной точности
Система управления		электромеханическая автоматическая с комплектующими американского производства (ICI, США)



ФЕРМЕННЫЕ ДОЖДЕВАЛЬНЫЕ МАШИНЫ ФРОНТАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ



Дождевальная машина фронтального действия позволяет производить эффективное орошение прямоугольных полей в автоматическом режиме.

Основные элементы управления и автоматики находятся на главной тележке дождевальной машины.

Направление движения выдерживается по канавке / по тросу. Подача воды от гибкого трубопровода, присоединенного к гидрантам, расположенным вдоль поля или из открытого канала при помощи водозаборного устройства. Колеса на главной тележке и промежуточных тележках могут быть развернуты на 90 градусов относительно рабочего положения, за счет чего появляется возможность перемещения машины. Перемещение между позициями осуществляется при помощи трактора-буксировщика.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

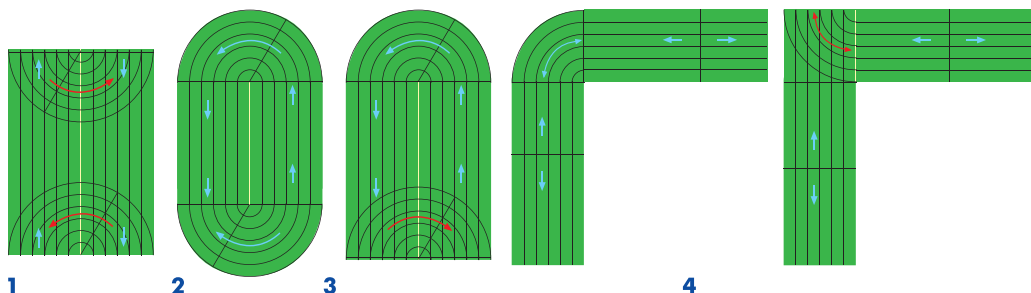
Тип машины		фронтального действия транспортируемая, реверсивная, с электроприводом на каждой тележке			
Конструкция пролета		ферменная			
Забор воды		от гидрантов через гибкие шланги		из открытого канала	
Количество крыльев машины		двукрылые	однокрылые	двукрылые	однокрылые
Количество пролетов	шт.	6-16	3-18	6-18	3-18
Длина машины	м	406,2-1 005,2	203,1-1 041,7	406,2-1 008,0	203,1-1 041,7
Длина пролетов	м	для трубопровода Ø 168 мм – 59,90; 54,05; 48,20 и 42,35	для трубопровода Ø 168 мм – 59,90; 54,05; 48,20 и 42,35; для трубопровода Ø 219 мм – 48,20 и 42,35		
Длина консоли	м	23,40; 17,55; 11,70; 5,85; без консоли			
Клиренс	м	3,1			
Диаметр главного трубопровода	мм	168	168 и 219		
Толщина стенки главного трубопровода		3 или 4			
Производительность по воде	л/с	75; 110		200; 300	90; 150
Средняя интенсивность дождя вдоль машины	мм/мин	0,40-0,98	0,27-1,33	0,73-1,78	0,32-1,60
Тип дождевателей		I-Wob Standart фирмы «Senninger», США (на каждом дождевателе установлен регулятор давления PSR-15 «Senninger»); сегментные дождеватели фирмы «Nelson», США, с регуляторами давления; концевой дождевательный аппарат секторного действия фирмы «Komet TwinMax» (Nozzle 10-24мм, 2 атм.; 1,51-8,69 л/с; 21,6-34,4 м), Италия			
Минимальная норма полива за один проход	м ³ /га	43-104	29-142	78-189	34-171
Рабочее давление воды на входе в машину (без/с концевым дождевальным аппаратом)	МПа (кгс/см ²)	0,22-0,30 (2,2-3,0) / 0,33-0,41 (3,3-4,1) (при нулевом уклоне)	0,22-0,43 (2,2-4,3) /0,33-0,55 (3,3-5,5) (при нулевом уклоне)	0,25-0,38 (2,5-3,8) /0,37-0,50 (3,7-5,0) (при нулевом уклоне)	0,24-0,54 (2,4-5,4) /0,35-0,66 (3,5-6,6) (при нулевом уклоне)
Рабочее давление в гидросети	МПа (кгс/см ²)	0,40-0,45 (4,0-4,5) (на гидранте)		забор воды из открытого канала	
Скорость движения машины	м/час	10-90 при поливе; 144 максимальная без полива			
Тип центральной тележки		4-х колесная	2-х / 4-х колесная	4-х колесная	
Тип привода		мотор-редуктор и два червячных редуктора на каждой тележке (производства компании «УМС», США)			
Тип колес		пневмоколеса по два на каждой тележке, высокопроходимые 14,9R24; оцинкованные диски колес			
Тип мотор-редукторов		UMC Power Saver 3.5, 40:1, 0,55 кВт (США)			
Тип колесного редуктора		UMC 725-TNT-U 50:1 (США)			
Рабочее напряжение	В / Гц	380 / 50			
Электропитание		от дизель-генератора или от электросети			
Система выравнивания ферм		«Otech» с прецизионным выравниванием тележек по тросу вдоль машины			
Система управления		электрическая автоматическая, производства компании «Otech», Франция			
Тип направляющей		по канавке/по тросу		по тросу	

Также предлагаем машины с шириной захвата порядка 100м с забором воды из гидрантов / земляного канал.



ФЕРМЕННЫЕ ДОЖДЕВАЛЬНЫЕ МАШИНЫ ФРОНТАЛЬНО-КРУГОВОГО ДЕЙСТВИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ПОДРОМНОГО ТИПА

Особенности системы управления, конструкции привода и опорных тележек позволяют использовать дождевательные машины ДМФ «Фрегат» для полива полей нерегулярной формы.



1. ФРОНТАЛЬНЫЙ РЕЖИМ С ВНУТРЕННИМ ХОЛОСТЫМ ПОВОРОТОМ. Орошение первой половины поля, внутренний холостой поворот, орошение второй половины поля.

2. ФРОНТАЛЬНЫЙ РЕЖИМ С ВНЕШНИМ ПОВОРОТОМ С ОРОШЕНИЕМ. Орошение первой половины поля, внешний поворот с поливом, орошение второй половины поля. Автоматическое переключение полива в зависимости от режима движения.

3. ФРОНТАЛЬНЫЙ РЕЖИМ С ВНЕШНИМ ПОВОРОТОМ С ОРОШЕНИЕМ И ВНУТРЕННИМ ХОЛОСТЫМ ПОВОРОТОМ. Орошение первой половины поля, внешний поворот с поливом, орошение второй половины поля, холостой внутренний поворот. Автоматическое переключение полива в зависимости от режима движения.

4. ФРОНТАЛЬНЫЙ РЕЖИМ С ВНЕШНИМ ПОВОРОТОМ С ОРОШЕНИЕМ И ВНУТРЕННИМ ХОЛОСТЫМ ПОВОРОТОМ НА ЛЮБОЙ УГОЛ. Орошение одного поля, внешний/внутренний поворот с/без полива на любой угол, орошение другого поля. Автоматическое переключение полива в зависимости от режима движения.



Дизель-генератор поставляется компаниями, которые обеспечивают оперативное сервисное гарантийное и послегарантийное обслуживание в Украине, в соответствии с техническими требованиями поставляемой модификации ДМФ «Фрегат».

Легкие (для перетаскивания вручную) гибкие шланги большой пропускной способности (сечение 150 мм), оборудованные быстроразъемными соединениями. Двойные крепления гибкого шланга с двух сторон центральной тележки, оборудованные клапан-бабочками (большой надежности и пропускной способности) и быстроразъемными соединениями.





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип машины		фронтального действия с возможностью кругового перемещения по внутренней/внешней части поля с/без полива (ипподромного типа), и с возможностью движения машины в любом направлении (мультифункциональная), транспортируемая, реверсивная, с электроприводом на каждой тележке	
Участки полива		фронтальный полив с разворотом по кругу без орошения	разворот по кругу с орошением
Конструкция пролета		ферменная	
Забор воды		от гидрантов через гибкие шланги	
Количество пролетов	шт.	3-10	
Длина машины	м	203,6-622,9	
Длина пролетов	м	для трубопровода Ø 168 мм – 59,90; 54,05; 48,20 и 42,35	
Длина консоли	м	23,40; 17,55; 11,70; 5,85; без консоли	
Клиренс	м	3,1	
Диаметр главного трубопровода	мм	168	
Толщина стенки главного трубопровода	мм	3 или 4	
Производительность по воде	л/с	75	36-75
Средняя интенсивность дождя вдоль машины	мм/мин	0,45-1,33	0,45-0,64
Тип дождевателей		I-Wob Standart фирмы «Senninger», США (на каждом дождевателе установлен регулятор давления PSR-15 «Senninger»); сегментные дождеватели фирмы «Nelson», США, с регуляторами давления; концевой дождевальным аппарат секторного действия фирмы «Komet TwinMax» (Nozzle 13-24 мм, 2 атм, 2,55-8,69 л/сек 24,7-34,4 м)	
Минимальная норма полива	м ³ /га	48-142 (за один проход)	90-126 (за разворот)
Рабочее давление воды на входе в машину (без/с концевым дождевальным аппаратом)	МПа (кгс/см ²)	0,22-0,33 (2,2-3,3)/ 0,33-0,44 (3,3-4,4) (при нулевом уклоне)	0,19-0,41 (1,9-4,1)/ 0,31-0,53 (3,1-5,3) (при нулевом уклоне)
Рабочее давление в гидросети	МПа (кгс/см ²)	0,40-0,45 (4,0-4,5) (на гидранте)	
Скорость движения машины	м/час	10-90 при поливе; 144 максимальная без полива	
Тип центральной тележки		4-х колесная	
Тип привода		мотор-редуктор и два червячных редуктора на каждой тележке (производства компании «УМС», США)	
Тип колес		пневмоколеса по два на каждой тележке, высокопроходимые 14,9R24; оцинкованные диски колес	
Тип мотор-редукторов		UMC Power Saver 3.5, 40:1, 0,55 кВт (США)	
Тип колесного редуктора		UMC 725-TNT-U 50:1 (США)	
Рабочее напряжение	В / Гц	380 / 50	
Электропитание		от дизель-генератора или от электросети	
Система выравнивания ферм фронтальных машин		«Otech» с прецизионным выравниванием тележек по тросу вдоль машины	
Система управления		электрическая автоматическая, производства компании «Otech», Франция	
Тип направляющей		по канавке	



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ Otech

Функциональная и надежная система для управления орошением одного из мировых лидеров – компании ОТЕСН (Франция).



ОТЕСН
Exclusivity

ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ

- Шкаф управления обеспечивает прочность, влагозащищенность и электробезопасность в эксплуатации.
- Позволяет задавать различные сочетания режима движения машины и нормы расхода воды.
- Обеспечивает автоматическую остановку машины в случае выхода параметров движения и полива за пределы безопасных значений.
- Визуальное отображение информации.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КОЛЛЕКТОР И УСТРОЙСТВО ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ

- 12 ободков под герметичным корпусом.
- Тройная поверхность контактов.
- Установлен на герметичный шариковый подшипник.
- Клеммная колодка подключения.
- Защита от ультрафиолета.



БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ТЕЛЕЖКОЙ

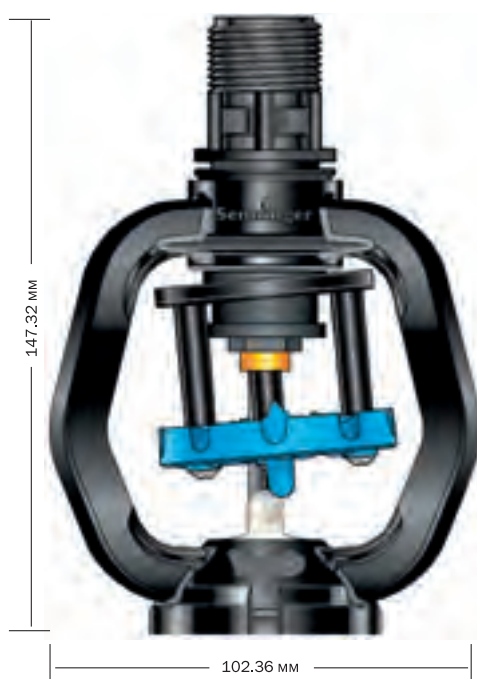
- **Уникальная система Otech выравнивания фронтальных машин по тросу, натянутому вдоль машины от первой тележки до последней, которая обеспечивает высокую надежность эксплуатации даже самых длинных машин.**
- Система тяг и рычагов управления из нержавеющей стали и полиоксиметилена исключает возможность блокировки из-за окисления.
- Оснащен регулируемым предохранителем и модулем для предотвращения помех.
- Прочная основа из оцинкованной стали и полиэтиленовый протектор против ультрафиолета.



ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Тип ДМФ	Круговая	Фронтальная одно-, двукрылая	Ипподромная
Пульт управления	Hydrus 2300	Otech 4RM1, 4RM1-2	Otech 4RMVE
Контроль напряжения питания	•	•	•
Контроль отработанного времени	•	•	•
Визуализированный пульт управления			•
Контроль состояния машины по сигнальным лампам			•
Регулировка скорости движения	•	•	•
Пуск, реверс, остановка машины	•	•	•
Пуск после промежуточной остановки	•	•	•
Фронтальное движение		•	•
Круговое движение	•		•
Аварийная система остановки машины	•	•	•
Блокировка аварийной системы для настройки	•	•	•
Контроль движения последней тележки	•		
Автоматическая остановка машины в конце поля		•	•
Автоматическая промежуточная остановка машины для переключения рукавов / в заданном месте	•	•	•
Автоматическая остановка машины после кругового движения			•
Автоматический реверс	•	•	•
Автоматический режим: фронтальное движение – круговое движение – фронтальное движение			•
Автоматическая остановка дизель-генератора после остановки / при аварии «Генератор стоп»	•	•	•
Автоматическая остановка машины при снижении давления воды	•	•	•
Автоматический пуск при повышении давления воды до нормы	•	•	•
Автоматическое прекращение подачи воды при остановке и открытие подачи воды при работе машины	•	•	•
Движение с водой / без воды	•	•	•
Освещение панели управления и панели дизель-генератора в темное время суток	•	•	•
Световая сигнализация «Работа» на силовой тележке	•	•	•
Световая сигнализация «Работа» на концевой тележке	•	•	•
Световая и звуковая сигнализация при аварийной остановке машины	•	•	•
Управление концевым дождевальным аппаратом с насосом и клапаном	•	•	•

ДОЖДЕВАЛЬНЫЕ АППАРАТЫ



Применяемые на ДМФ «Фрегат» дождеватели Senninger i-Wob являются самыми прогрессивными из предлагаемых дождевальных аппаратов для дождевальных систем. Используемое в их работе уникальное вращательное действие, наряду с геометрией канавок, обеспечивает постоянный размер капель и исключительную равномерность орошения на большой площади. Такая конструкция имеет очевидное преимущество, благодаря предотвращению сноса капель и мягкому, как при обычном дожде, воздействию капель на почву. В отличие от других дождевателей, i-Wob не разрушает структуру почвы и не допускает избыточного полива.

Дождеватели фирмы Senninger для самоходных дождевальных машин разработаны для достижения максимальной производительности при сверхнизком давлении 0,69-1,04 атм.

- Работа при низком давлении уменьшает требования к мощности насосной станции.
- Снижает расход электроэнергии.

Максимальная производительность основана на двух главных требованиях к дождевателям:

- Орошение с низкой интенсивностью дождя.
- Равномерность и устойчивость схемы распределения воды при дождевании.



Стандартная конфигурация

Опции



При необходимости возможно применение дождевателей Nelson R3000 Rotator.



Также на ДМФ «Фрегат» может применяться концевой дождевательный аппарат секторного действия Komet TwinMax.



НАДЕЖНАЯ СИСТЕМА ПРИВОДА



МОТОР-РЕДУКТОР UMC (США)

Приводной электромотор серии UMC Power Saver 3.5, 40:1 (опция 30:1), 0,55 кВт (опция 1,1 кВт), 380 В / 50 Гц, с высоким крутящим моментом и предохранителем от перегрузки. Мотор в алюминиевом корпусе для лучшего охлаждения и коррозионной защиты поставляется в водонепроницаемом исполнении с изолированными электроконтактами.



КОЛЕСНЫЙ РЕДУКТОР UMC (США)

Колесный приводной редуктор UMC 725-TNT-U 50:1 с выводением из зацепления для транспортного положения (опция – без выводения из зацепления для стационарных машин или передвижных со свободно вращающейся ступицей) с высокопрочными закаленными деталями червячной передачи.



Высокий КПД, низкое потребление энергии, продолжительный срок службы.

ПРИВОДНОЙ ВАЛ

- Из высококачественной стали, оборудован эластичной муфтой с выводением из зацепления UMC (США), обеспечивающей плавный старт и стоп и перевод тележек в транспортное положение.
- Вал защищен от коррозии, что обеспечивает надежную долговременную работу.



КОЛЕСА

- Шины 14.9R24 с высокой степенью проходимости позволяют уверенно передвигаться по увлажненной почве.
- Низкое удельное давление позволяет максимально сохранять поверхностный слой.
- Оцинкованные диски колес (опция – окрашенные).

ДМФ «ФРЕГАТ»



ПРЕВОСХОДНЫЕ ДОЖДЕВАЛЬНЫЕ МАШИНЫ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ

ЭКОНОМИЧНОСТЬ

НАДЕЖНОСТЬ

ДОЛГОВЕЧНОСТЬ



ПАО «Завод «Фрегат» обеспечивает:

- монтажные и пуско-наладочные работы
- гарантийное и послегарантийное сервисное обслуживание
- поставку запасных частей



ПАО «Завод «Фрегат»
ФРЕГАТ

ПАО «Завод «Фрегат»
55210, Украина, Николаевская обл., г. Первомайск, ул. Корабельная, 50
Тел.: +38 (05161) 5-23-74, 4-46-28, Факс: +38 (05161) 4-37-25, 4-20-38
www.fregat.mk.ua

Служба продаж: (067) 736-74-27, (056) 374-90-19

