

Представляем вниманию читателей обзор наиболее популярных в прошлом году оборотных плугов. При выборе моделей редакция опиралась на мнение ведущего аналитика Ассоциации «Росагромаш» Натальи Негребецкой и исполняющего обязанности заведующего контрольно-испытательной лабораторией ФГБУ «Поволжская машиноиспытательная станция» Олега Беляева.

Олег Беляев:

Сегодня рынок оборотных плугов достаточно многолик. Современные конструкции этих агрегатов позволяют работать на высоких скоростях, качественно выполнять технологический процесс «гладкой пахоты» без развально-свальных борозд, удобно и быстро обслуживать технику.

Многoletние испытания различных конструкций оборотных плугов подтверждают, что эти машины вписываются в технологии производств различных сельскохозяйственных культур и по показателям качества работы соответствуют предъявляемым агротехническим требованиям.

Одно из основных преимуществ оборотных плугов — возможность проведения «гладкой пахоты» без образования на обрабатываемых

полях свальных и развальных борозд. Благодаря этому происходит выравнивание макрорельефа полей, создаются благоприятные условия для проведения дальнейших технологических операций обработки почвы. Среди достоинств оборотных моделей также стоит отметить их конструкцию, которая позволяет изменять ширину захвата каждого корпуса и плуга в целом в зависимости от необходимой глубины обработки, типа почв, их механического состава и тягового сопротивления. Такие плуги можно использовать в соответствии с имеющейся в хозяйстве энергетикой и почвенно-климатическими условиями, рационально загружать трактор и экономить топливо.

Все стойки корпусов оборотных плугов снабжены предохранительными срезными болтами, которые

защищают их от перегрузок и аварийного выхода из строя основных деталей рабочих органов. Нельзя обойти вниманием и высокую надежность оборотных плугов (за 150 часов эксплуатации всех испытываемых моделей не было выявлено ни одного отказа). Применение современных технологий в обработке металлов и микрولةгированной стали при производстве оборотных плугов позволяет создавать высокопрочные конструкции. Кроме того, эти агрегаты имеют высокие показатели транспортабельности. Так, транспортная ширина плуга находится в пределах 2,6–2,8 м. Да и небольшие радиусы поворотов в 6–8 м позволяют улучшить эксплуатационные показатели агрегата в работе.

Недостаток же у оборотных плугов, на наш взгляд, один — высокая цена.

Модель	Производитель	Шт.
Euro Diamant	Lemken	177
ПД	Велес-Арго	129
SP B9	Gregoire-Besson	69
EuroOpal	Lemken	60
Multi-Master	Kuhn	52
PN-RN	Kverneland	44
Challenger	Kuhn	41
ППО	Рубцовский завод запасных частей	36
Multi Leader	Kuhn	30
Manager	Kuhn	29
ППО	Светлоградагромаш	23
ПОН	Рубцовский завод запасных частей	22
Euro Titan	Lemken	12
Uvel	Lemken	12
Агат	Экспериментальный завод	10

ИСТОЧНИК: АССОЦИАЦИЯ «РОСАГРОМАШ»

ППО («Рубцовский завод запасных частей»)

На Алтайской МИС проходили испытания оборотные плуги ППО-5/7-35 и ППО 6+3 в 2010 и 2013 годах соответственно. Конструкция ППО-5/7-35 схожа с семи-корпусным (с одним съемным корпусом) плугом фирмы Lemken. Основное отличие от него — наличие механизма переднего опорного колеса, которое позволяет использовать ППО с трактором без наличия режима «силового регулирования».

Данная модель оснащена механизмом заднего опорного колеса с механическим (без гидросистемы) регулированием глубины пахоты задними корпусами, а также углоснимками на корпусах взамен предплужников. На плуге ППО-5/7-35 предусмотрен отъем одного или двух корпусов (модулей), и при такой трансформации плуга он может использоваться с тракторами меньшего класса тяги, для этого в комплексе имеется сменная навеска.

Полунавесной оборотный плуг ППО-6+3 может быть использован на полях с уклоном до 8°. Средняя часть плуга опирается на раму двухколесного шасси. В зависимости от почвенных условий работы, ширина захвата агрегата может варьиро-

ваться от 3,24 до 4,32 м путем изменения ширины захвата каждого корпуса. Плуг может работать как в девяти-, так и шести-корпусном вариантах. Гидравлическая система навески трактора может работать в режиме «силового» или «смешанного» регулирования и отслеживает положение плуга в процессе работы.



АЛТАЙСКАЯ МИС

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ:

Модель	ППО-5/7-35	ППО 6+3
Агрегируется (марка трактора)	К-701, К-744Р2	К-701, К-744Р1, К-744Р2
Сменная производительность, га/ч	1,62–1,67	2,09–2,43
Рабочая скорость, км/ч	8–9	6,98–8,04
Глубина обработки, см	15–30	20–30
Рабочая ширина захвата, м	2,10–3,15	3,20–4,32
Масса машины, кг	3010	5950
Количество корпусов (в каждом ярусе), шт.	7	7
Количество углоснимов (в каждом ярусе), шт.	7	7
Количество опорных колес, шт.	2	2
Ширина захвата корпуса, см	30, 35, 40, 45	36, 40, 44, 48
Крошение почвы, %, размер фракций до 50 мм, (по НД не менее 75%)	75,5–77,3	64,3–67,5
Степень заделки растительных и пожнивных остатков, % (по НД не менее 98%)	94,0–100,0	89,3–96,6
Гребнистость поверхности пашни, см (по НД не более 5 см)	3,4–4,7	5,2–5,6

ИСТОЧНИК: АЛТАЙСКАЯ МИС

Multi-Master (Kuhn)



КУHN

Линейка плугов Multi-Master представлена пятью группами навесных плугов (103–113–123–153–183) с захватом от 2 до 7 корпусов и двумя типами защиты рабочих органов: безостановочная гидравлическая защита NSH или защита срезным болтом Т, которая срабатывает при усилии 4 тыс. кг. Примечательно, что болт имен-

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель	MULTI-MASTER 113 NSH - 3 корпусной	MULTI-MASTER 113 NSH - 4 корпусной	MULTI-MASTER 113 NSH - 5 корпусной	MULTI-MASTER 113 Т - 3 корпусной	MULTI-MASTER 113 Т - 4 корпусной	MULTI-MASTER 113 Т - 5 корпусной
Максимальная мощность трактора (л.с. / кВт)	120 / 88	120 / 88	150 / 110	90 / 66	120 / 88	150 / 110
Предохранение	безостановочные гидропредохранители NSH			болтовые предохранители на разрыв Т		
Ширина захвата (см)	35–40 и 45					
Высота под рамой (см)	70			70 и 75		
Расстояние между корпусами (см)	90			90 или 102		
Сечение квадрата рамы (мм)	120					
Тип отвалов	цилиндрический - винтовой - полосовой					

ИСТОЧНИК: КУHN

но срезается, а не обламывается, благодаря чему не происходит разрушения отверстия. Защита NSH востребована главным образом на каменистых почвах (например, в Северо-Западном регионе). В зависимости от типа плуга, для работы Multi-Master требуется трактор мощностью от 30 до 55 л.с. на корпус. Стоит отме-

тить цельную головку плуга, кованые тяги, крепления, выполненные длинными сварными швами (а не болтами и пластинами), а также убранные в раму плуга шланги. Кроме того, на плугах Multi-Master просто выполнять регулировки и можно одновременно настроить плуг в продольном и поперечном направлении.

EuroDiamant (Lemken)



LEMKEN

На МИСах в разные годы испытывались три модели плугов семейства Diamant: EuroDiamant 10 7+1 L100 и EuroDiamant 8 5 L100 — на Поволжской МИС в 2003 году, а Lemken Terrion EuroDiamant — на Кубанской МИС в 2009 году. Плуг EuroDiamant 10 7+1 L100 агрегируется с трактором класса 5, а для EuroDiamant 8 5 L100 требуется менее мощная машина (3 класса).

EuroDiamant 10 7+1 L100 выгодно отличается наличием телескопического продольного бруса, позволяющего точно провести настройку линии тяги трактора через центр тяжести плуга при изменении количества основных корпусов и их ширины захвата. Кроме того, основные корпуса данного плуга имеют регулируемые щелевые отвалы, углы крошения которых можно подстраивать для достижения необходимого процента крошения почвы после прохода плуга.

Конструкция оборотного плуга EuroDiamant 8 5 L100 по расположению и наличию основных узлов и механизмов в плуге аналогична конструкции плуга EuroDiamant 10 7+1 L100. Изменено только количество основных корпусов, их на плуге 5 штук.

Все перечисленные конструкции оборотных плугов работают с тракторами, навесная система которых, оборудована системой режимов гидрорепозиционного и силового регулирования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ:

Модель	EuroDiamant 10 7+1 L100	EuroDiamant 8 5 L100	Lemken Terrion EuroDiamant
Агрегируется (марка трактора)	K-744P1, MT3-2522	XT3-16131, MT3-1522	Fendt 930, John Deere 8420, AEM-4200
Сменная производительность, га/ч	2,20–2,88	1,08–1,67	1,65–2,10
Рабочая скорость, км/ч	7,7–9,1	6,2–9,5	6,1–7,1
Глубина обработки, см	22,3–26,4	20–32	26,9–29,9
Рабочая ширина захвата, м	3,72–4,20	1,8–2,7	3,35–3,70
Масса машины, кг	3400	2040	3580
Количество корпусов (в каждом ярусе), шт.	8	5	8
Количество предплужников (в каждом ярусе), шт.	8	5	8
Количество опорных колес, шт.	1	1	1
Ширина захвата корпуса, см	33,38,44,50	33,38,44,50	33,38,44,50
Крошение почвы, %, размер фракций до 50 мм (по НД не менее 75%)	76,7–83,9	75,1–78,4	72,7–75,9
Степень заделки растительных и пожнивных остатков, % (по НД не менее 98%)	98,7–100	100	100
Гребнистость поверхности пашни, см (по НД не более 5 см)	3,9–4,9	4,2–4,6	2,0–3,7

ИСТОЧНИК: ПОВОЛЖСКАЯ МИС

SP B9 (Gregoire-Besson)



GREGOIRE-BESSON

Полунавесной плуг SP B9 на одном опорном колесе, предназначенный для пахоты «в борозде», может иметь от 5 до 9 корпусов. Данная модель агрегируется с тракторами мощностью 175–340 л.с. Эти плуги снабжены реечно-шестеренчатым механизмом поворота. Рама агрегата усилена сечением 180x180 с Z-образной выемкой для опорного колеса. Модель SP B9 оснащена системой отводной защиты срезным болтом. Кроме того, возможен подбор различных колес, предплужников и отвалов, позволяющих адаптировать плуг к конкретным условиям работы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель	SPB9		
Количество корпусов	7 (6 + 1)	8 (7 + 1)	9 (1 + 7 + 1)
Рабочая ширина захвата корпуса, см	30 – 50		
Необходимая мощность трактора, к.с.	270	300	330
Рабочая глубина (корпус B2 с полкой H5), см	до 32		
Междукорпусное расстояние, см	100		
Междукорпусное расстояние, см	170		
Защита	Срезной болт		
Предплужники	Смешанного типа / кукурузные		
Рама, мм	180x180x10		

ИСТОЧНИК: GREGOIRE-BESSON