



ЗЕРНОСУШИЛКИ ПОД ЛЮБЫЕ ЗАДАЧИ АГРАРИЕВ

«Воронежсельмаш» — одно из лидирующих предприятий России в сфере производства оборудования для по-слеуборочной обработки зерна — очистки, сушки и хранения. Это современное предприятие, которое способно закрыть потребности страны в элеваторном и зерноочистительном оборудовании, не уступающем в качестве импортному оборудованию. С 2012 г. завод «Воронежсельмаш» полностью перенес производственные мощности на новую площадку в индустриальном парке «Масловский». Технологическая база компании является передовой в области сельхозмашиностроения. Современное металлообрабатывающее оборудование позволяет изготавливать изделия высокой точности, качества и практически любой уровня сложности.

«Воронежсельмаш» продолжает усовершенствовать производственные мощности, наращивать объемы выпуска и расширять номенклатуру выпускаемой продукции для послеуборочной обработки и хранения урожая, чтобы обеспечить потребности аграриев в будущем сельскохозяйственном сезоне. Очередной этап масштабной модернизации производства предприятия — установка в четвертом квартале 2021 г. двух листогибочных прессов, а также четырехвалкового листогибочного станка. Новые гидравлические гибочные прессы отличаются универсальностью и развивают максимальное усилие 200 и 300 т соответственно. С их помощью компания изготавливает детали для широкой номенклатуры продукции и, прежде всего, элементы из оцинкованной стали. Четырехвалковый листогибочный станок позволяет повысить производственную мощность благодаря высокоскоростной прокатке листов.

По итогам 2021 г. «Воронежсельмаш» на 85% увеличил объемы выпуска оборудования для послеуборочной обработки, сушки и хранения зерна. Наибольший прирост заметен в производстве зерносушилок и зерноочистительной техники — выпуск и отгрузка продукции вдвое больше по сравнению с показателями 2020 г. Производство силосов вместимостью до 12 000 т и оборудования

для транспортировки зерна также показало прирост более чем в 1,5 раза.

Основные планы на 2022 г.: повысить объемы производства и отгрузки до суммы свыше 3 млрд руб. и вдвое увеличить выпуск зерносушилок за счет ввода в эксплуатацию нового производственного корпуса. Его открытие запланировано на середину 2022 г.

Один из главных факторов роста компании в 2021 г. — активное освоение заводом новых типов продукции. В прошлом году компания выпустила ряд новинок, среди которых универсальный сепаратор Р-150 производительностью до 150 т/ч; реализовала более 20 модернизаций производственного процесса, в том числе практически полностью перешла от сварки и окраски деталей к болтовым соединениям и оцинковке как более надежной и удобной в эксплуатации технологии.

Также в 2021 г. «Воронежсельмаш» расширил линейку оборудования для сушки зерна, освоив таким образом производство всех типов зерносушилок, наиболее актуальных в мире. Сегодня компания готова подобрать зерносушилку практически под любые задачи аграриев. Для небольших фермерских хозяйств она производит конвейерные зерносушилки (серия К) и модульные шахтного типа (серия F); для крупных компаний — жалюзий-

Таблица 1. Характеристики конвейерных зерносушилок (серия К)

Таблица 2. Характеристики модульных зерносушилок шахтного типа (серия F)

Наименование	Модель сушилки						
	F10	F13	F16	F20	F23	F28	F33
Тип	Стационарный						
Привод	Электрический						
Вид топлива	Газообразное или жидкое						
Вид теплоносителя	Подогретый воздух						
Диапазон регулирования температуры сушки, °С	40–120						
Производительность при сушке зерна пшеницы (снижение влажности с 19 до 14%, температура сушки 100 ± 5 °С), не менее, т/ч	10*	13*	16*	20*	23*	28*	33*
Снижение влажности зерна за один проход, не более, %	4						
Неравномерность сушки (предельное отклонение от среднего), не более, %	$\pm 1,5$						
Неравномерность нагрева зерна (предельное отклонение от среднего), не более, °С	± 2						
Содержание поджаренных, распаренных и обугленных зерен, %	Не допускается						
Предельная температура нагрева продовольственного зерна пшеницы, не более, °С	55**						
Суммарная установленная мощность, не более, кВт	17,0	18,0	21,5	25,3	34,3	34,3	45,5
Удельный расход электроэнергии, не более, кВт · ч/т	1,70	1,38	1,34	1,26	1,49	1,22	1,37
Срок службы до списания, лет	8						

*Производительность сушилки при других значениях снижения влажности и на других культурах определяется дополнительно.

**Температурные режимы сушки продовольственного и семенного зерна других культур необходимо уточнить у менеджеров.

ную (серия М) и новую шахтную сушилку с рекуперацией (серия S). Технические характеристики данных типов зерносушилок приведены в таблицах 1–4.

Конвейерная зерносушилка (серия К) производительностью до 60 т/ч имеет надежную конструкцию и проста в обслуживании. Она может быть установлена и запущена

в самые короткие сроки — монтаж на объекте занимает 2–3 дня, так как 70% оборудования собирается на заводе. Зерносушилки данной серии неприхотливы к исходному сырью (например, можно сушить траву), экономичны, подходят для непрерывной сушки и не имеют минимального порога загрузки, в отличие от других типов сушилок.

Таблица 3. Характеристики жалюзийных зерносушилок (серия М)

Модель	Вместимость по пшенице, м ³			Производительность, т/ч			
	башни	бункера	общая	при сушке пшеницы		при сушке кукурузы	
				снижение влажности с 19 до 15%	снижение влажности с 20 до 14%	снижение влажности с 20 до 14%	снижение влажности с 25 до 14%
M 4-8	28,5	11,3	39,8	28	21	13	8
M 5-8	35,6		46,9	36	27	16	11
M 6-8	42,7		54,1	43	32	19	12
M 7-8	50,0		61,2	51	38	23	15
M 8-8	57,0		68,3	58	43	26	17
M 5-12	53,4	17,0	70,4	54	40	24	16
M 6-12	64,0		81,1	65	48	29	19
M 7-12	74,8		91,8	76	56	34	22
M 8-12	85,4		102,4	86	64	38	25
M 5-16	71,2	22,7	93,9	73	54	32	21
M 6-16	85,4		108,1	86	64	38	25
M 7-16	99,7		122,3	101	75	45	29
M 8-16	113,9		136,6	116	86	52	34
M 6-24	128,2	33,9	162,1	131	97	58	38
M 7-24	149,5		183,4	153	113	68	44
M 8-24	170,9		204,8	174	129	77	50



Рис. 1. Внешний вид шахтной зерносушилки

Таблица 4. Характеристики шахтных зерносушилок с рекуперацией (серия S)

Модель	Вместимость общая, м ³	Вместимость бункера, м ³	Производительность при сушке пшеницы (снижение влажности с 20 до 14%), т/ч	Расход воздуха, м ³ /ч	
				нагрев	охлаждение
S8-16	43,4	16	32	125 000	33 300
S8-20	54,0		40	140 000	37 500
S8-24	64,6		48	155 500	42 800
S8-28	75,2		56	186 500	50 000
S8-32	85,8		64	217 500	58 300
S16-16	86,8	32	64	250 000	66 600
S16-20	108,0		80	280 000	75 000
S16-24	129,2		96	311 000	85 600
S16-28	150,4		112	373 000	100 000
S16-32	171,6		128	435 000	116 600

Модульная зерносушилка шахтного типа (серия F) не требует установки специального фундамента, замены перфорированных экранов при смене культур и очистки сетки. Обеспечивает деликатную сушку, в том числе семян. Практически не отличается по характеристикам от классической шахтной сушилки, но компактнее. Монтаж осуществляется на объекте за 1–2 дня. Производительность сушилок — от 7 до 53 т/ч.

Жалюзийная зерносушилка (серия M) непрерывного действия производительностью от 2,5 до 205 т/ч изготовлена из листовой оцинкованной стали. Сушильная шахта состоит из модулей, каждый из которых представляет собой блок с подводящими и отводящими коробами. Зерносушилки серии М имеют пониженные удельный расход топлива и расход электроэнергии, универсальную систему разгрузки и равномерную регулируемую выгрузку, возможность работы при повышенной влажности зернового материала и применение горелок, работающих на разном топливе.

Шахтная зерносушилка с рекуперацией серии S (рисунки 1, 2), производство и выпуск которой «Воронежсельмаш» освоил в начале декабря 2021 г., экономически выгодна при больших объемах обработки зерна. Ее производительность — от 30 до 170 т/ч.

Новинка подходит для всех зерновых культур и имеет высокую эффективность сушки при низком энергопотреблении, низком уровне шума и малых выбросах пыли в атмосферу за счет оптимизации компоновки вентиляторов. Основные преимущества новой шахтной зерносушилки: пониженное энергопотребление (до 30% ниже по сравнению с другими сушилками за счет системы рекуперации); равномерная просушка благодаря биконическим коробам, равномерно распределяющим воздух по зерновой шахте; удобное обслуживание; полная автоматизация и сенсорное управление сушкой из любой точки с доступом в интернет.

В настоящее время продолжается модернизация производственных мощностей завода «Воронежсельмаш» —

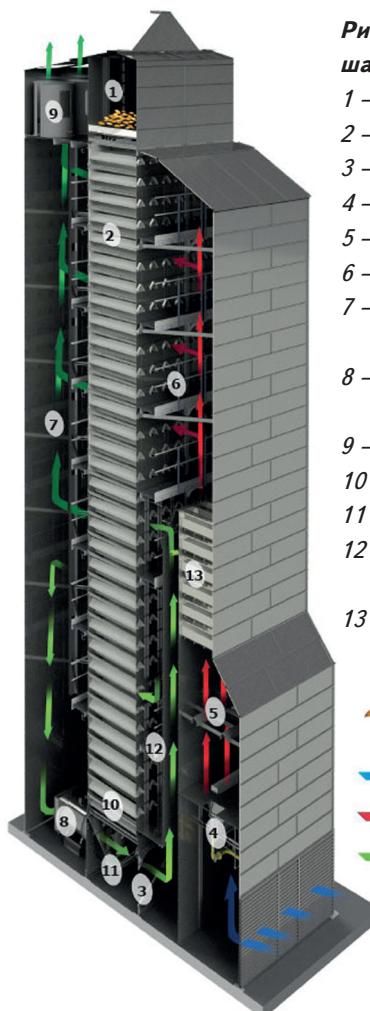


Рис. 2. Схема работы шахтной зерносушилки:

- 1 — загрузочный бункер;
- 2 — шахта;
- 3 — канал рециркуляции;
- 4 — горелка;
- 5 — камера сгорания;
- 6 — камера горячего воздуха;
- 7 — камера холодного воздуха;
- 8 — вентилятор рециркуляции;
- 9 — основной вентилятор;
- 10 — разгрузочный стол;
- 11 — скребковый конвейер;
- 12 — регулировочная заслонка;
- 13 — смеситель

- исходный зерновой материал;
- холодный воздух;
- горячий воздух;
- рециркуляция;
- отработанный воздух (выхлоп)

в процессе запуска находится горизонтальный высокопроизводительный токарный станок. В планах дальнейшее расширение станочного парка и запуск новой производственной очереди. Это позволит предприятию повысить свою эффективность и выйти на следующий виток в развитии. ■