



С. Р. Вортынский, производственно-торговое частное унитарное предприятие «ЭРИО-Ц»

ДРОБЕМЕТНАЯ ОЧИСТКА. ПОСЛЕДНИЕ ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Интерес к новшествам в этой сфере до сих пор остается высоким, так как эксплуатация дробеметных машин всегда требовала и требует повышенного внимания, в первую очередь из-за интенсивного износа оборудования и всевозрастающих требований к качеству поверхности после очистки.

Что касается самой технологии, то революционных открытий не было уже давно. Радикальные изменения касались только видов и марок абразива. Эволюция их развития начиналась с чугунной литой дроби (ДЧЛ). Длительное время только этот тип абразива применялся в дробеметной технологии. Однако высокая твердость и особенно хрупкость этого абразива, которые вызывали чрезвычайно интенсивный износ машин, заставляли искать более совершенные решения. В середине XX в. в Европу из Америки была привезена технология изготовления стальной дроби, которая отливалась из низкоуглеродистой стали и имела невысокую твердость, что было хорошим фактором. И действительно, удалось значительно снизить износ машин, но произошло это в ущерб производительности. Позднее, после упорных поисков, были доказаны преимущества абразивов из высокоуглеродистой стали. Тщательно подобранный химический состав сплава и специальная термообработка позволили получить наиболее эффективный абразив. Кроме того, эволюция не обошла стороной и форму дроби. В дополнение, а зачастую и взамен круглой (S), появилась дробь остроугольной формы (G). Вопреки опасениям, никакого повышения интенсивности износа оборудования не произошло. Главными факторами износа остаются твердость абразива и наличие в системе пыли. При очистке отливок, с которыми в машину подается значительное количество песка, износ дополнительно усиливается при неэффективной работе сепаратора. Наличие в рабочей смеси песка в количестве 5% усиливает износ машин минимум на 30%.

Таким образом, на сегодняшний день наиболее эффективным абразивом для дробеметной

очистки является стальная колотая улучшенная дробь марки GP, выпускаемая в строгом соответствии современным стандартам. В процессе работы острые грани затупляются и в результате формируется рабочая смесь на 80–85% состоящая из частиц округлой формы и на 15–20% из остроугольной формы. Эта дробь является наиболее совершенным продуктом, сохраняет оптимальный баланс интересов, обеспечивая максимальную эффективность обработки с минимальными затратами на все составляющие себестоимости процесса. Сегодня дробь марки GP имеет наибольшее распространение в промышленно-развитых странах. Следующим шагом на пути развития станет усовершенствованная колотая дробь, которая отличается наиболее тщательной, двойной термообработкой и отобранная по размерам в очень узком диапазоне HPG. Эта марка дроби сейчас активно продвигается в европейских странах.

К сожалению, далеко не все производители дроби придерживаются современных требований и руководствуются нормами и ТУ, разработанными 25 лет тому назад, по-прежнему выпускающая «устаревшие» абразивы — чугунную дробь и стальные абразивы из произвольных сплавов без термообработки. В связи с этим важно разобраться и правильно определить, кто на рынке предлагает качественную и эффективную продукцию.

Наиболее качественная дробь производится заводами французской компании Wheelabrator Allevard, которая является мировым лидером в этой сфере промышленности. Это единственная европейская фирма, производящая стальную дробь, имеющая свое представительство в лице СП «Велабратор Аллевар Урал» и активно работающую службу технической поддержки.

Особенность сотрудничества с Wheelabrator Allevard заключается в том, что фирма, кроме поставок качественных абразивов, осуществляет дополнительный сервис, направленный на комп-

лексное совершенствование работы дробеметных машин, т.е. для работы дробью с такими показателями необходимо привести оборудование в состояние, позволяющее извлечь все ее преимущества. Поэтому сотрудничество начинается с визита технико-коммерческого специалиста компании, который в состоянии проанализировать работу машин и подготовить рекомендации. Как правило, это не требует много времени и средств.

Для получения максимальной выгоды также важно, чтобы оборудование эксплуатировали и обслуживали специалисты с хорошей профессиональной подготовкой. Наибольшие потери средств

и высокая себестоимость очистки зачастую вызваны именно недостатком знаний и умения правильно эксплуатировать дробеметное оборудование. Повышение квалификации персонала и обучение правилам обращения с машинами также является одной из составляющих сервиса, предоставляемого компанией Wheelabrator Allevard.

Чтобы оценить реальную выгоду, достаточно внимательно посмотреть на цифры, приведенные в таблице.

Для очистки деталей в нормальных условиях различными типами дроби были получены следующие основные показатели.

Показатель	ДСЛ	ДСЛУ	WS	WGP	ДСЛ*
Расход дроби, кг/деталь	0,270	0,115***	0,090	0,081	0,3–0,55
Стойкость лопастей, ч	100–150	350–400	500–600	500–600	30–100
Время очистки, мин	21	11	8	6,5	20–35
Цена дроби, руб/кг	16	15,2	35	35	15
Себестоимость, руб/деталь	17,61	7,67	7,36	6,26	19,2–28,4

*** Взят образец лучшего российского производителя. У других образцов этот показатель достигал 0,25 кг/деталь.

* Качество дроби отличается особой нестабильностью показателей.

Практические показатели, полученные на разных заводах, после восстановления нормальной работы машин (мелкий ремонт, регулировка систем) позволяют утверждать, что дополнительный сервис, предоставляемый компанией Wheelabrator Allevard, дает экономию средств, подчас сравнимую со стоимостью самого процесса. В некоторых случаях удавалось снизить расход дроби до 10 раз и сократить время обработки в 5 раз. Это означает, что из-за низкой квалификации персонала допускались огромные производственные потери, которые удавалось предотвратить регулировками систем машин и обучением людей правильным приемам работы.

Кроме того, проанализировав эти данные, нетрудно заметить, что стоимость дроби марок WS и WGP в 2,3 раза выше, чем ДСЛ. Службы материально-технического снабжения заводов часто обращают внимание только на цену дроби. Очевидно, такой «упрощенный» подход к выбору поставщика не способствует снижению себестоимости продукции и даже действует наоборот.

Необходимыми и достаточными условиями формирования рабочей смеси являются своевременное добавление новой дроби в систему и правильная регулировка системы сепарации дроби. Для анализа правильности регулировок необходимо периодически делать ситовый анализ рабочей смеси и отходов из точки сепаратора. Это позволяет своевременно реагировать на изменения в работе машины.

Мы призываем всех заинтересованных специалистов внимательнее подходить к вопросам очистки. Мы также готовы оказать всестороннюю информационную и техническую поддержку в вопросах анализа и совершенствования работы очистных установок, выборе оптимальной марки абразива и обеспечим своевременные поставки.



Рис. 1. Новая дробь марки GP18. Отчетливо видна остроугольная форма частиц

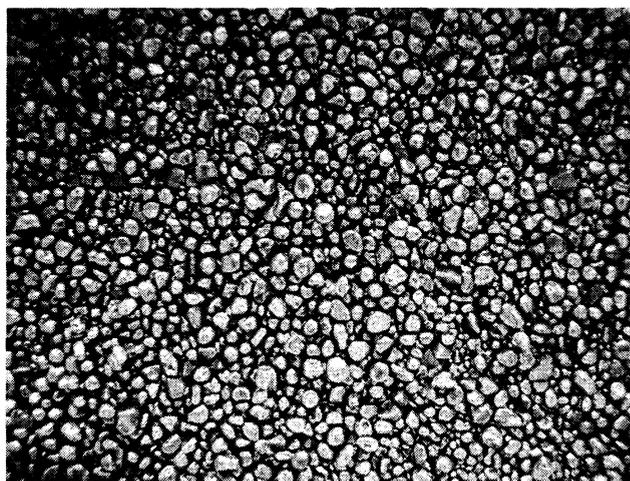


Рис. 2. Рабочая смесь, сформировавшаяся из GP18. Видно, что основная масса дроби имеет округлую форму

Для обеспечения нормальной работы оборудования, особенно, когда оно имеет высокую степень износа, чрезвычайно важно иметь професси-

онально подготовленные кадры и использовать качественный абразив.

За дополнительной информацией обращайтесь к дистрибьютору компании «Wheelabrator Allevard» на территории Республики Беларусь УП «ЭРИО-Ц».

Здесь Вы получите весь комплекс услуг, предоставляемый «Wheelabrator Allevard», а также сможете приобрести современное дробебетное и дробеструйное оборудование.

Адрес УП «ЭРИО-Ц»:

г. Минск, Партизанский пр-т, 14, оф. 213-а.

тел./факс (017) 249 34 21

e-mail: erio@bevalex.by

Технические вопросы направляйте службе технической поддержки компании «Wheelabrator Allevard» в СНГ:

г. Москва, тел: +7 095 233 53 95.

г. Минск, тел/факс + 375 17273 29 73, + 375293 39 56 02.

e-mail: wa-tech-support@mail.ru

www.wheelabrator.com

www.bestofblasting.com

Материалы подготовлены
службой технической поддержки
компании Wheelabrator Allevard в СНГ.