

Распределение прибыли предлагается осуществлять таким образом, чтобы ее величина в следующем периоде времени была не меньше, чем в планируемом. Расходы, связанные с использованием техники, растут по мере увеличения срока службы, что приводит к уменьшению прибыли при неизменных ценах реализации. Чтобы этого не допустить, снижаются затраты или повышается производительность машин и оборудования. Требуемая производительность машин определяется исходя из равенства удельных затрат, связанных с эксплуатацией машин в текущем и плановом периодах. Достигнуть требуемого уровня производительности предлагается за счет увеличения мощности машины, а последнюю путем увеличения инвестиций. Определив требуемую величину инвестиций, оставшуюся часть прибыли распределяют между участниками механизированного процесса.

### Магнитно-электрическое упрочнение быстронашивающихся деталей машин

В.А.Лицко

Одним из эффективных технологических способов, позволяющих упрочнять быстронашивающиеся детали машин, является магнитно-электрическое упрочнение, сущность которого заключается в переносе ферромагнитных порошковых материалов на обрабатываемую поверхность при наложении энергии магнитных и электрических полей. Способ обеспечивает прочность микротвердость наносимого покрытия, хорошую адгезионную плотность формируемого слоя с основой металла, а также минимальные значения деформации и коробления деталей.

Для оценки эффективности магнитно-электрического упрочнения проводились лабораторные, стендовые и эксплуатационные испытания. Упрочнение образцов из сталей 20, 45, 40Х, 65 Г проводилось ферромагнитными порошками ФБ-10, ФБ-17, ФБХ-1 (ГОСТ 14848-69), а также изготовленными из чугуновой стружки СЧ20 с дисперсностью частиц 0,2-0,4 мм на специальной установке, оснащенной блоком стабилизации процесса и смонтированной на базе горизонтально-фрезерного станка мод. 6Р82Г и сварочного трансформатора ТД-500. В качестве охлаждающей среды применялись воздух, вода, азот. Лабораторные исследования износостойкости проводились на специальной установке, обеспечивающей возможность моделирования нестационарных условий нагружения при испытаниях. Установка позволяет производить испытания на ударно-

абразивнокоррозийное изнашивание в различных сочетаниях с элементами скольжения образца по абразивной прослойке, статического нагружения и изгиба в магнитном поле и без него.

Микротвердость упрочненной поверхности и распределение ее по глубине слоя оценивались по средним значениям результатов измерений на микротвердомере ПМТ-3 при нагрузке на индентор 0,5 Н.

Стендовые и эксплуатационные испытания проводились на режущих элементах измельчающих аппаратов кормоуборочной техники и дробилках дробебетных установок.

Выполненные экспериментальные исследования показали, что износостойкость при различных видах нагрузок и условий эксплуатации существенно зависит как от состава ферромагнитного порошка, марки основного металла упрочняемой детали, так и от охлаждающей среды. При оптимальном сочетании вышеуказанных факторов износостойкость деталей машин различного технологического назначения может быть повышена в 1,5-3 раза по сравнению с традиционными термическими методами упрочнения.

### Сетоннасос

В.А.Ранский, В.И.Есавкин

В настоящее время в строительстве для транспортирования бетона по трубам наиболее широкое применение нашли поршневые бетононасосы марок С-296, С-252, С-284А, имеющие одинаковую принципиальную схему, но различную производительность и потребляемую мощность. При работе бетононасосов по однопоршневой схеме максимальная мощность используется в режиме нагнетания, что соответствует 180° поворота коленчатого вала; в режиме же всасывания мощность двигателя используется только на 10-15%, что так же соответствует 180° поворота коленчатого вала. Чтобы устранить пульсацию выхода бетона неизбежную при работе одного бетононасоса в транспортную схему включают параллельно два бетононасоса. Коэффициент использования мощности двигателя за полный цикл работы составляет порядка 0,6-0,65.

На кафедре машиноведения Брестского политехнического института разработана принципиально новая конструкция поршневого бетононасоса, при работе которого коэффициент использования мощности двигателя равен 1, т.к. режим нагнетания присутствует при любом положении приводного вала. Ход поршня при одинаковых диаметрах эксцентрика (кривошипа) в разработанной конструкции по сравнению с известными