На основе предложенной математической модели был разработан алгоритм для оптимизации процесса деформирования по силовому параметру, что обеспечивает восстановление изношенной детали с минимальными энергозатратами, где vi – скорость относительного перемещения соседних блоков, fi – площадь поверхности скольжения между двумя блоками, q – удельное усилие на поверхности f0, fj – площадь контакта между материалом и инструментом (где возникают силы трения), vj – величина разрыва скорости на площади fj, μ - коэффициент пластического трения, ν0 – скорость поступательного движения инструмента, σ1 и σ2 - главные нормальные напряжения, k - предел текучести при сдвиге, Vиз – объём изношенного материала, vij- объём ячейки матрицы Mij описывающей изношенную поверхность, i и j – номера ячеек, p – расстояние (шаг) между локальными точками деформирования, Vij – восстановленный объём в точке локальной деформации, Pij – деформирующее усилие в точке локальной деформации, P – суммарное усилие, h – глубина внедрения в точке локальной деформации, m и n – предельные значения шага, r и s – предельные значения глубины внедрения.

$$\begin{cases} \dfrac{q}{2k} = \dfrac{\int_{f_i} v_i \, df_i + 2\mu \int_{f_j} v_j \, df_j}{2 f_0 v_0} \\ \sigma_т = const \\ \left| \sigma_1 - \sigma_2 \right| = 2k \\ \tau = \mu k \end{cases}$$

$$\begin{cases} V_{из} = \sum v_{i\,j} (M_{i\,j}) \\ i = f(p);\ j = f(p), \quad m<p<n \\ V_{из} = \sum V_{i\,j} (h_{i\,j}), \quad r<h<s \\ P = \sum P_{i\,j} (h_{i\,j}) \to \min \end{cases}$$