

## Обоснование выбора рационального типа экскаваторов с использованием теории статистических решений

Оника С.Г., Кологривко А.А.

Белорусский национальный технический университет

Практика разработки гравийно-песчаных месторождений показывает, что выбор наилучшего варианта добычного оборудования в значительной мере зависит от содержания валунов в массиве. Нами установлено, что теоретическое распределение содержания каменистых включений в массиве не противоречит распределению Вейбулла.

При разработке обводненных месторождений с различным содержанием валунов возможно применение обратных лопат и драглайнов ( $A_j$ ). Условия работы экскаваторов ( $B_j$ ) будут характеризоваться ситуациями с повышенным (выше среднего) и пониженным содержанием валунов в массиве. Исход применения альтернативных вариантов оборудования для различного содержания валунов в массиве предлагается задавать в виде средней технической производительности машин  $\Pi_{jy}$  ( $m^3 / час$ ).

Анализ применения различных стратегий проводится на основе принципа осторожности, в соответствии с которым, предпочтение отдается такому варианту оборудования, при котором максимальный проигрыш (риск) от использования оборудования должен быть минимальным:  $r_{jy} \rightarrow \min$ . Риск от применения различных моделей оборудования определяется в виде выражения:  $r_{jy} = \max \Pi_{jy} - \Pi_{jy}$ . Оценка наилучшего варианта осуществлялась по среднему значению риска снижения производительности для каждого варианта технологии:  $r(A_j, B_j) = \sum r_{jy} p_j$ .

Наилучшим принимается вариант, у которого среднее значение риска имеет минимальное значение.

Способ позволяет выбирать оптимальный вариант оборудования в сложных условиях, характеризующихся неопределенностью исходных данных.