

Проектирование стержневых ящиков

Скворцов В.А., Скворцов А.А.

Белорусский национальный технический университет

Стержневые ящики должны отвечать следующим требованиям: обеспечивать удобное и равномерное уплотнение стержня; лёгкое извлечение стержня без деформаций и повреждений; иметь достаточно жёсткую конструкцию и небольшую массу; быть износостойкими и долговечными в работе; обеспечивать возможность простановки каркасов и выполнения вентиляционных каналов.

По конструктивному исполнению стержневые ящики подразделяются на разъёмные и неразъёмные, так называемые вытряхные. Неразъёмные стержневые ящики бывают без вкладышей и с вкладышами, которые служат для выполнения выступающих частей и поднутрений на стержне. В стержневых ящиках без вкладышей корпус является формообразующим элементом, а его внутренняя поверхность соответствует конфигурации стержня. Такие ящики имеют достаточно большие уклоны боковых поверхностей, которые обеспечивают свободное извлечение стержня. Если уклоны на боковых поверхностях стержня не допускаются, в таком случае они оформляются вкладышами. Разъёмные стержневые ящики могут делиться на две и более частей, количество которых зависит от сложности конфигурации стержня. Плоскости разъёма частей ящика могут располагаться в любых направлениях. Все отдельные части разъёмных стержневых ящиков должны строго фиксироваться друг с другом и иметь жёсткую конструкцию.

В зависимости от метода изготовления стержней стержневые ящики делятся на ящики для ручной и машинной формовки, для пескодувных и пескострельных машин, для оболочковых стержней.

Основными элементами вытряхных стержневых ящиков являются: корпус с узлами для транспортировки и установки, вкладыши, отбуртовки, ребра жесткости, броневые покрытия, вентиляционные каналы, элементы герметизации и др.

Разъёмные стержневые ящики применяются, как правило, при изготовлении стержней отверждаемых в оснастке. Основными конструктивными элементами закрытых стержневых ящиков для пескодувного процесса являются: полуформа нижняя; полуформа верхняя; центрирующие штыри и втулки; корпус; выталкиватели и контролкатели; плита выталкивателей и подкладная плита выталкивателей; упоры.