

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-361-3-39>

**COLD-SOLID MIXTURE TECHNOLOGY,
HOW DOES IT AFFECT THE QUALITY OF STEEL CASTING
IN THE ENTERPRISE CONDITIONS**

**ТЕХНОЛОГІЯ ХОЛОДНО-ТВЕРДІЮЧІ СУМІШІ, ЯК ВПЛИВАЄ
НА ЯКІСТЬ СТАЛЬНОГО ЛИТТЯ В УМОВАХ ПІДПРИЄМСТВА**

Khorolska S.O.

*student (group 132-22-1m),
LLC "Technical university
"Metinvest polytechnic",
Zaporizhzhia, Ukraine*

Хорольська С.О.,

*студент гр.132-22-1м,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

Pashinska O.G.

*DSc (Engineering), Professor,
LLC "Technical university
"Metinvest polytechnic",
Zaporizhzhia, Ukraine*

Пашинська О.Г.

*д.т.н., професор,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

Використання ХТС (холодно-твердіючі суміші) – це майбутнє кожного підприємства, яке прагне вперед, яке вдосконалює свої технології виготовлення якісної поверхні та точністю розмірів, що дозволяє призначити мінімальні припуски на механічну обробку. Технологія ХТС дозволяє забезпечити високу міцність поверхні лиття, відсутність газових дефектів та засорів у виливку.

Для впровадження ХТС процесу на підприємстві необхідні вкладення. На старому обладнанні, зі старими потужностями неефективно працювати з матеріалами, які використовуються в ХТС технології. Дуже важливим є дотримання температурного режиму в цеху, залежить ефективність ливарного процесу.

Метод лиття в холодно-твердіючі суміші (ХТС) в останні роки набирає обертів, йому все частіше віддають перевагу українські ливарні виробництва. Про зростання масштабів застосування ХТС в ливарній галузі говорить той факт, що сьогодні з 600 українських ливарних підприємств – 200 працюють з ХТС-процесом. Застосування холодно-твердіючих сумішей в Україну прийшло порівняно недавно, в той час,

як в Європі і в Англії, зокрема, він вперше почав застосовуватися в 70-х роках минулого століття.

У ливарному виробництві, як і будь-якому іншому, щоб досягти співвідношення «якість продукції-вартість, витрати», необхідно змінювати підхід до технологічного процесу, треба використовувати сучасні матеріали, впроваджувати передові технології лиття. Один з них – це лиття в холодно-твердіючі суміші, як кажуть експерти галузі, – це повне управління процесом, контроль часу роботи, продуктивність та якості лиття.

Що являє собою холодно-твердіючі суміші? Це суміші, що твердіють на повітрі, в оснастці або поза її піддією газоподібних, порошокподібних рідких затверджувачів або каталізаторів. Лиття в ХТС використовуються при виготовленні виливки будь-якої конфігурації з чорних та кольорових сплавів.

Важливою складовою ХТС можна легко адаптувати до різних вимог щодо продуктивності, якості (включаючи чистоту, розміри і масову точність, товарний вигляд, екологічних умов, кваліфікації персоналу.

Екологічність ХТС процесу досягається за рахунок повторного використання піску і смол як як сполучник.

Технологічний процес одержання виливка:

1. виготовлення моделі,
2. готування формувальних і стрижневих сумішей,
3. виготовлення стрижнів і ливарних форм,
4. зборка ливарних форм,
5. розплавлення металу,
6. заливання металу у форми й затвердіння виливка,
7. звільнення затверділого виливка з форми,
8. обрубання й очищення лиття,
9. контроль якості виливка.

Перелік використаних джерел

1. Ливарне виробництво. Під ред. И.Б. Куманина. М., «Машинобудування», 1971. 320 с.
2. Сисоев Д. И. Застосування постійних форм для сталевих виливків.
- 3б. «Передова технологія ливарного виробництва». Київ, Машгиз, 1958.
3. Чому ливарники вибирають ХТС-процес. URL: <https://ukrfavorit.com.ua/chomu-livarniki-vibirayut-hts-protsets/>