

пульпы и адсорбента на дренажной сетке. Затем адсорбент направляется на десорбцию-регенерацию. Процесс извлечения серебра проводится по подобной схеме с изменением концентрации известково-серного реагента. Полученный концентрированный золото и серебросодержащий раствор направляется для получения металла, а затем после подкрепления реагентами используется в обороте. Извлечение составляет до 95-97%. Пульпа направляется на фильтры. Полученный фильтрат подкрепляется и используется многократно. Отвальные кеки в целом составляют 0,64% серы, т.е. фактически соответствуют содержанию в исходном сырье. Из этого следует, что в процессе выщелачивания не происходит перехода серы из технологического реагента в виде сульфатионов в отвальные кеки. По наличию в кеках элементарной серы, как доминирующего вредного вещества, они не являются экологически вредными и могут складироваться как некондиционные руды на специально подготовленных площадках. Во всех схемах выщелачивания предусматривается использование стандартного оборудования, применяемого на ЗИФ.

Выводы: Предложенная технология сорбционного выщелачивания обладает несомненными преимуществами по сравнению с цианотехнологией как в технологическом, так и в экологическом аспектах, поскольку исключает из процесса переработки руды такой элемент, как складирование и хранение хвостов обогащения. В плане экологии технология не представляет опасности для окружающей среды.

Список литературы

1. Лодейщиков В.В. Технологическая оценка некоторых растворителей золота // Цветная металлургия 1967. – № 24. – С. 8-10.
2. Пат. 1788768 Российская Федерация, МПК С22В3/04. Способ извлечения золота из золотосодержащих продуктов выщелачиванием / В.А. Гроть, 1993.
3. Коростовенко В.В., Гроть В.А., Капличенко Н.М. Особенности вещественного состава золотосодержащих руд Енисейского и Южно-Енисейского районов и опробование способов их переработки // Цветные металлы-2011. Сб. матер. 3 Междун. конгр. (6-10 сентября 2011 г.) – Красноярск, 2011. - С. 255–259.
4. Коростовенко В.В., Гроть В.А., Степанов А.Г. Возможности переработки золотоносного труднообогатимого глинистого сырья // Техника и технология, № 5(7). Красноярск. СФУ, 2012. - С. 771-776
5. Коростовенко В.В., Гроть В.А., Капличенко Н.М. Изыскание и оценка новых перспективных растворителей благородных металлов из глинистых труднообогатимых песков // Цветные металлы -2012. Сб. матер. 4 Междун. конгр. Красноярск, 2012. - С. 255–259.

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНЕГО ОХЛАЖДЕНИЯ НА КАЧЕСТВО ФАСОННЫХ ОТЛИВОК

Чернышов Е.А.

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, Нижний Новгород, e-mail: taep@nntu.nnov.ru

Проблема повышения качества литых заготовок, несмотря на большие успехи в литейном

производстве, остается актуальной на современном этапе отечественного машиностроения.

Известно, что возможности воздействия на затвердевание, структуру и свойства, а следовательно, и качество отливок, получаемых в традиционных объемных формах ограничены. Для отливок, получаемых в таких формах, характерны структурная неоднородность, наличие дефектов усадочного и ликвационного происхождения, пригара. Поэтому отливки, получаемые в объемных формах, не всегда удовлетворяют требованиям, предъявляемым к литому металлу.

Для управления процессом затвердевания и формированием качества отливок разработана технология получения отливок в тонкостенных формах. Суть способа заключается в том, что опока лишь приблизительно повторяет конфигурацию модели отливки. Зазор, образованный между фасонной металлической опоккой (кожухом) и моделью заполняется облицовочной смесью с повышенной текучестью. Передача теплоты от отливки к окружающей среде в таких формах лимитируется сравнительно тонкой оболочкой (5-25 мм). Такая толщина облицовочного слоя назначается из соображений экономичности и возможности активного воздействия на процесс затвердевания.

Для реализации этого способа подобраны составы смесей, используемых в качестве облицовочного слоя, с теплоизолирующими и захлаживающими добавками; математически обоснованы и экспериментально подтверждены режимы охлаждения тонкостенных форм, способы обеспечения направленного затвердевания и ширины двухфазной зоны, разработана методика расчета прибылей.

Проведенные исследования разработанной технологии показало их преимущества по сравнению с объемными формами, главными из которых являются: возможность активного воздействия на структуру и процесс затвердевания, устранение усадочных и ликвационных дефектов, резкое сокращение расхода формовочной смеси (в5-15 раз), улучшение санитарно-гигиенических условий труда в литейном цехе.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СУСПЕНЗИОННОЙ ЗАЛИВКИ ФАСОННЫХ ОТЛИВОК

Чернышов Е.А.

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, Нижний Новгород, e-mail: taep@nntu.nnov.ru

Повышение плотности и однородности строения металла возможно только при активном воздействии на процесс кристаллизации и затвердевания отливок. Из известных способов, позволяющих эффективно управлять структурой и свойствами литых заготовок, все более широкое применение находит суспензионная заливка. Наиболее распространенными

способами суспензионной заливки являются использование вихревой тангенциальной надставки и бункера, закрепленного на разливочном ковше. И в том и в другом случае смешиваясь с заливаемым металлом микрохолодильники снимают перегрев металла и становятся дополнительными центрами кристаллизации равномерно распределяясь по всему объему отливки.

Однако ввод микрохолодильников этими способами не возможен, когда требуется ввести их в строго заданные объемы отливки, например, в горячие узлы, утолщения или при заливке в стопочные формы.

С целью повышения эффективности суспензионной заливки и устранения отмеченных недостатков при получении сложных отливок был разработан новый способ, позволяющий вводить микрохолодильники непосредственно в заданный объем отливки и срабатывающий в расчетное время.

Поставленная цель достигается тем, что при этом используется внутренний полый холодаильник, выполненный из тонкостенной трубки, заполненной дисперсными металлическими частицами.

Проведенное исследование качества металла показало, что отливки не имеют усадочных дефектов и отличаются сплошным однородным строением. Это объясняется выравниванием температуры отдельных частей сложных отливок или обеспечением направленного затвердевания.

Таким образом, ввод микрохолодильников непосредственно в горячий узел позволяет повысить качество металла, снизить брак отливок и себестоимость литья за счет устранения вырубки и заварки внутренних дефектов. С помощью разработанного способа можно проводить местное легирование, модифицирование и армирование.

*«Фундаментальные и прикладные исследования.
Образование, экономика и право»,
Италия (Рим, Флоренция), 7-14 сентября 2013 г.*

Психологические науки

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ФАКТОРНОЙ СТРУКТУРЫ ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ ОХРАННИКОВ ИСПРАВИТЕЛЬНОЙ КОЛОНИИ

Харламова Т.М.

*Пермский государственный
гуманитарно-педагогический университет, Пермь,
e-mail: tanyahar@yandex.ru*

Целью нашего исследования стало изучение факторной структуры индивидуальности охранников исправительной колонии. В качестве испытуемых выступили 58 сотрудников отдела охраны, (по 29 мужчин и женщин в возрасте от 22 до 30 лет). Диагностическая процедура осуществлялась с помощью многофакторного личностного опросника Р. Кеттелла (16PF, № 105), опросников структуры нейродинамического и психодинамического уровней интегральной индивидуальности А.И. Щебетенко, опросника по изучению маскулинности-фемининности С. Бэм. Получены следующие результаты.

В выборке мужчин-охранников выделено три значимых (биполярных) фактора вобравших в себя 47,8% доли объяснимой дисперсии. В первый фактор с наибольшими весами вошли показатели всех трех уровней индивидуальности – нейродинамического, психодинамического, личностного. В том числе с положительным знаком – показатели «преобладание процессов возбуждения», «подвижность нервной системы», «активность», «реактивность», «преобладание активности над реактивностью»,

«резистентность», «психический темп», «психодинамическая общительность», «замкнутость-общительность» (фактор «А» по Р. Кеттеллу), «эмоциональная неустойчивость – эмоциональная устойчивость» (фактор «С» по Р. Кеттеллу) и с отрицательным знаком – показатели «ригидность», «интроверсия». Наибольший вес имеют такие биполярные показатели, как «подвижность нервной системы» и «интроверсия», что позволило дать данному фактору соответствующее название. Во второй фактор с положительным знаком вошли показатели «доверчивость-подозрительность» (фактор «L» по Р. Кеттеллу), «консерватизм-радикализм» (фактор «Q1» по Р. Кеттеллу, имеет наибольший вес), «низкий самоконтроль – высокий самоконтроль» (фактор «Q3» по Р. Кеттеллу) и с отрицательным знаком – показатели «интеллект» (фактор «В» по Р. Кеттеллу) и «фемининность» (имеет наибольший вес). Мы назвали данный фактор «Ригидность и фемининность». В третий фактор с положительным знаком вошли показатели «подверженность чувствам – высокая нормативность поведения» (фактор «G» по Р. Кеттеллу, имеет наибольший вес), «робость-смелость» (фактор «Н» по Р. Кеттеллу) и с отрицательным знаком – «практичность – развитие воображение» (фактор «М» по Р. Кеттеллу). Данный фактор обозначен, как «Высокая нормативность поведения и развитие воображение». Таким образом, выявленная нами факторная структура индивидуальности мужчин – охранников исправительной колонии включает в себя подвиж-