



а Дефекта «Наплыв от газовой резки»

Дефект представляет собой брызги (наплывы) металла и шлака на кромке верхней широкой грани сляба по месту реза на мерные длины. Степень развития дефекта определяется техническими причинами – состоянием и настройкой резака и параметрами энергоносителей.

б Дефекта «Грат»

Дефект представляет собой наплывы металла и шлака на кромке нижней широкой грани сляба по месту реза на мерные длины. Степень удаления дефекта в потоке разливки определяется техническими причинами – состоянием молоточков и настройкой гратоснимателя.

в Дефекта «Трещина продольная по грани»

Группа марок стали	Количество слябов с обработкой по дефекту, % от слябов соответствующей группы марок стали		
	2011 г.	2010 г.	2009 г.
Низкоуглеродистая	0,02	0,11	0,17
Перитектическая + среднеуглеродистая	9,01	6,50	6,87

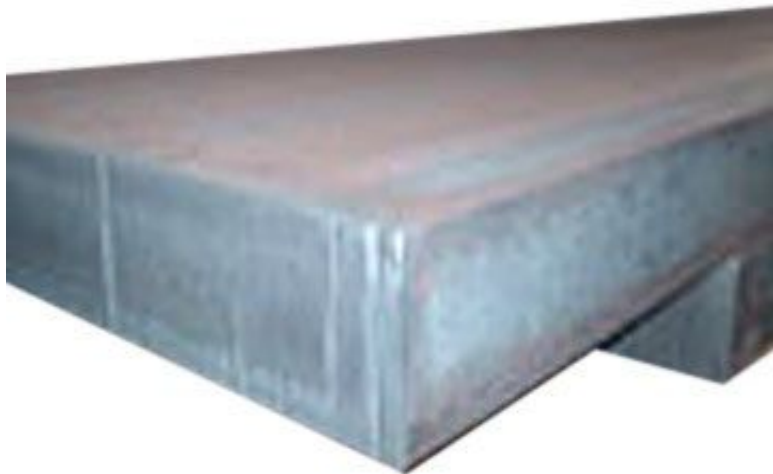
г Дефекта «Трещина поперечная угловая»

Группа марок стали	Количество слябов с обработкой по дефекту, % от слябов соответствующей группы марок стали		
	2011 г.	2010 г.	2009 г.
Низкоуглеродистая	0,02	0,03	0,03
Перитектическая + среднеуглеродистая	7,84	4,16	5,94

3.Целевое состояние

GO

NO GO



а Дефект «Наплыв от газовой резки»

Количество слябов с обработкой по дефекту, % от общего числа слябов			
1 кв. 2012 г.	2 кв. 2012 г.	3 кв. 2012 г.	4 кв. 2012 г.
8	5	3	3

б Дефект «Грат»

Количество слябов с обработкой по дефекту, % от общего числа слябов			
1 кв. 2012 г.	2 кв. 2012 г.	3 кв. 2012 г.	4 кв. 2012 г.
3,5	2,5	2	2

в Дефект «Трещина продольная по грани»

Группа марок стали	Количество слябов с обработкой по дефекту, % от слябов соответствующей группы марок стали			
	1 кв. 2012 г.	2 кв. 2012 г.	3 кв. 2012 г.	4 кв. 2012 г.
Низкоуглеродистая	0,01	0,01	0,01	0,01
Перитектическая + среднеуглеродистая	8	6	5	4

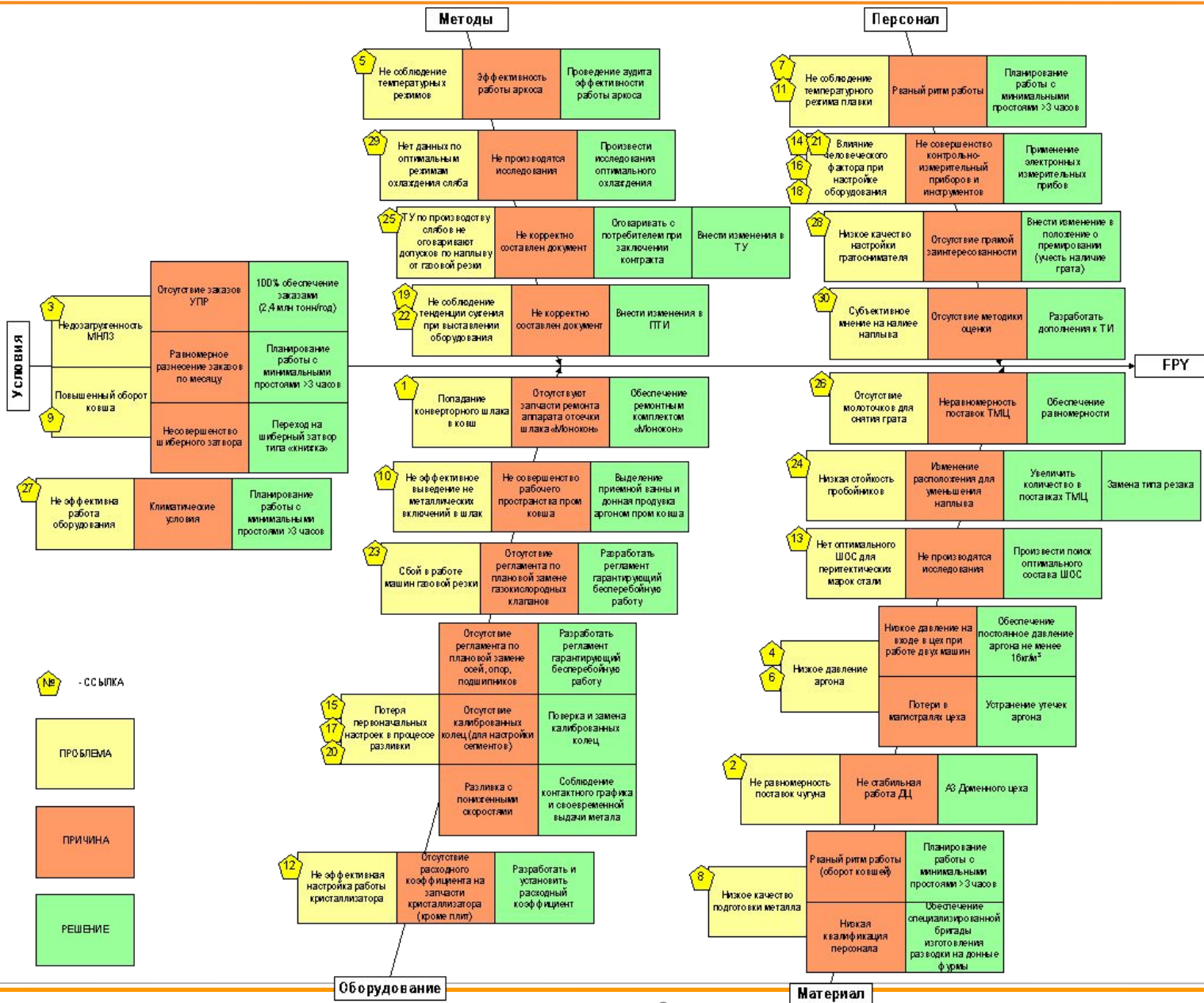
г Дефект «Трещина поперечная угловая»

Группа марок стали	Количество слябов с обработкой по дефекту, % от слябов соответствующей группы марок стали			
	1 кв. 2012 г.	2 кв. 2012 г.	3 кв. 2012 г.	4 кв. 2012 г.
Низкоуглеродистая	0,01	0,01	0,01	0,01
Перитектическая + среднеуглеродистая	7	5	4	3

4. Анализ проблем

GO

NO GO



5. Направления решений

GO

NO GO

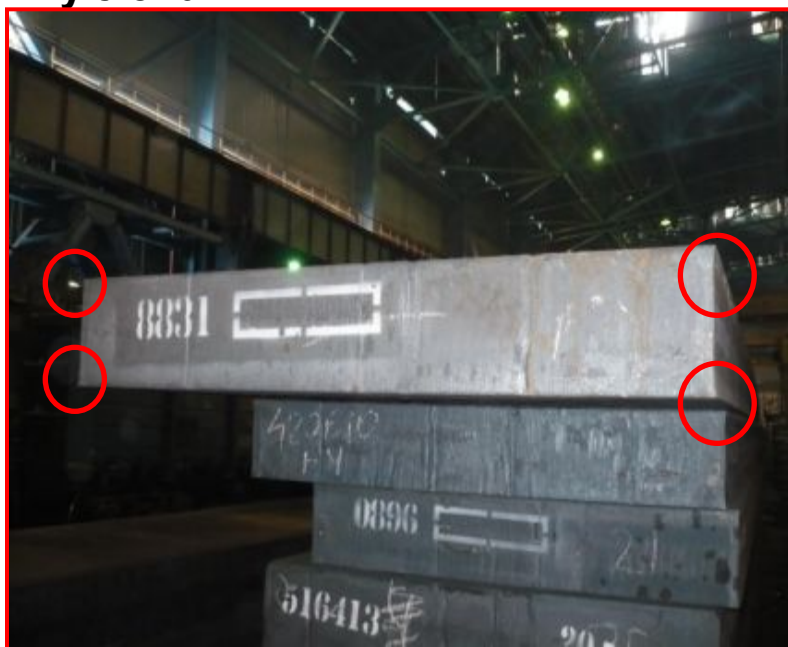
№ п/п	Мероприятие	Стоимость	Трудозатраты	Эффект
1	Интеграция Бизнес системы ЕВРАЗ (Снижение cost (100% загрузки МНЛС)	0	X	0
2	Планирование работ с минимальными простоями (не более 3ч.)	0	X	0
3	Переход на шиберный затвор типа «книжка»	Δ	Δ	0
4	Проведение внешнего аудита эффективности аркоса	Δ	X	0
5	Провести исследования оптимального режима охлаждения сляба перитектических и среднеуглеродистых марок стали	0	Δ	0
6	Оговаривать с потребителями допуск по наплыву при заключении новых контрактов	0	0	0
7	Внести изменения в ТУ сляба о допуске по наплыву	Δ	Δ	0
8	Внести изменения в ПТИ (о тенденции сужения технологического канала ручьев при настройке оборудования зоны вторичного охлаждения)	0	0	0
9	Обеспечить ремонтным комплектом «Монокон»	Δ	Δ	0
10	Организация продувки аргоном в промежуточном ковше через пористые вставки перегародок.	Δ	Δ	0
11	Разработать регламент плановой замены газокислородных клапанов	0	0	0
12	Разработать регламент плановой замены осей, опор и подшипников	0	0	0
13	Разработать регламент поверки и замены калиброванных колец для настройки сегментов	0	0	0
14	Обеспечить соблюдение контактного графика и своевременной выдачи плавок на МНЛЗ	0	X	0
15	Разработать и установить расходный коэффициент на запчасти кристаллизатора (кроме плит)	0	Δ	0
16	Переход на электронные контрольно-измерительные приборы	Δ	Δ	0
17	Внести изменения в положение о премировании (смещение ответственности за грат)	0	Δ	Δ
18	Разработать дополнения к ТИ (методы оценки дефекта наплыв) после изменения ТУ	0	0	0
19	Обеспечение равномерности поставки ТМЦ (молоточков)	0	Δ	0
20	Увеличить количество пробойников в поставках ТМЦ	Δ	0	0
21	Заменить тип резака	X	Δ	Δ
22	Произвести поиск оптимального состава ШОС	Δ	Δ	Δ
23	Разработать организационно-технические мероприятия обеспечения ККЦ-2 постоянным давлением аргона 16 кг/м ³ .	Δ	Δ	Δ
24	Повести мероприятия по устранения утечек аргона в магистралях цеха	0	Δ	0
25	Разработать АЗ по ДЦ	0	0	Δ
26	Организовать специализированную бригаду по изготовлению разводки на донные фурмы	Δ	Δ	0

6. Быстрые эксперименты

GO

NO GO

Г Дефект «Трещина поперечная угловая»



Место потенциального возникновения дефекта «Трещина поперечная угловая»



Отсутствие мест возникновения дефекта «Трещина поперечная угловая»

Применение узких плит кристаллизаторов специальной конструкции для получения слябов с фаской, позволяют снизить термические и деформационные нагрузки на затвердевающую корочку слитка в районе ребер при его формировании и разгибе в зоне вторичного охлаждения.

В настоящее время эксперимент продолжается в рамках программы НИР, утвержденной главным инженером (№11-ТУ-11) – отработка технологии литья и испытание опытной партии узких плит кристаллизаторов с фаской фирмы «КМЕ» (Германия) при разливке перитектических и среднеуглеродистых марок стали.