Дмитрий Ложников
«Бережливое производство: максимум ценностей при минимуме потерь»

АСТРОН БИЛДИНГС | НАДЁЖНАЯ ИНВЕСТИЦИЯ В БУДУЩЕЕ ВАШЕГО ПРОЕКТА

Примеры Систем Совершенствования

Как сократить потери?

Бережливость – это не экономия на качестве, а устранение того, что не добавляет ценности Заказчику

Почему это актуально в современных условиях:

- Рост себестоимости сырья и логистики → каждый процент потерь критичен.
- Дефицит квалифицированных кадров → нужно повышать выработку на человека.
- Жёсткие сроки сдачи объектов и штрафы за срывы → нужна предсказуемость процессов.
- Требования заказчиков к качеству и прозрачности → нужны понятные метрики и контроль.

Факт: повышается риск неудовлетворенности конечного клиента – Потребителя, Заказчика.

ИСО 9001: при внедренной системе постоянного измерения уровня удовлетворенности этот риск сразу будет проявляться

ФЦК – Федеральный центр компатенеций не отстает

С какими вызовами сегодня сталкивается бизнес

Компании всё чаще ищут резервы роста не снаружи, а внутри бизнеса:

ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИЙ

- рост себестоимости и снижение маржинальности;
- непрозрачные драйверы затрат;
- непонимание, где компания зарабатывает, а где теряет прибыль.

СПРОС И ПРОДАЖИ

- недозагрузка мощностей;
- потери выручки в клиентской базе, воронке продаж и каналах;
- зависимость результата от отдельных менеджеров и несистемных действий.

УПРАВЛЕНИЕ И КОМАНДА

- разрывы в ответственности и слабое исполнение решений;
- зависимость от ключевых сотрудников;
- нехватка кадровой устойчивости и внутренних ресурсов для изменений.

Скрытые потери в производственных, логистических и офисных процессах приводят к простоям, лишним операциям, дополнительным перемещениям и росту запасов.

Ключевая задача бизнеса сегодня – не просто увидеть проблему, а превратить ее в управляемую программу изменений с подтвержденным результатом в цифрах.

ФЦК – Федеральный центр компатенеций не отстает

Выгода для предприятий

- Рост объемов производства на том же оборудовании, без изменения численности персонала
- Решение проблем с нехваткой кадров
- Мотивированные сотрудники, самостоятельно улучшающие рабочие процессы компании
- Сокращение себестоимости и сроков производства
- Повышение качества и конкурентоспособности продукции
- Высвобождение ресурсов для стратегического развития

Система 5 С

1 – сортировка, удаление ненужного

2 – соблюдение порядка, рациональное размещение

3 – содержание в чистоте, уборка

4 – стандартизация правил

5 – совершенствование, дисциплина

Цель системы — устранение потерь и повышение эффективности производственных процессов. Она сокращает время на поиск и перемещение нужных вещей, ускоряет и упрощает работу.

Система 5 С

5С – технология создания эффективного рабочего места.

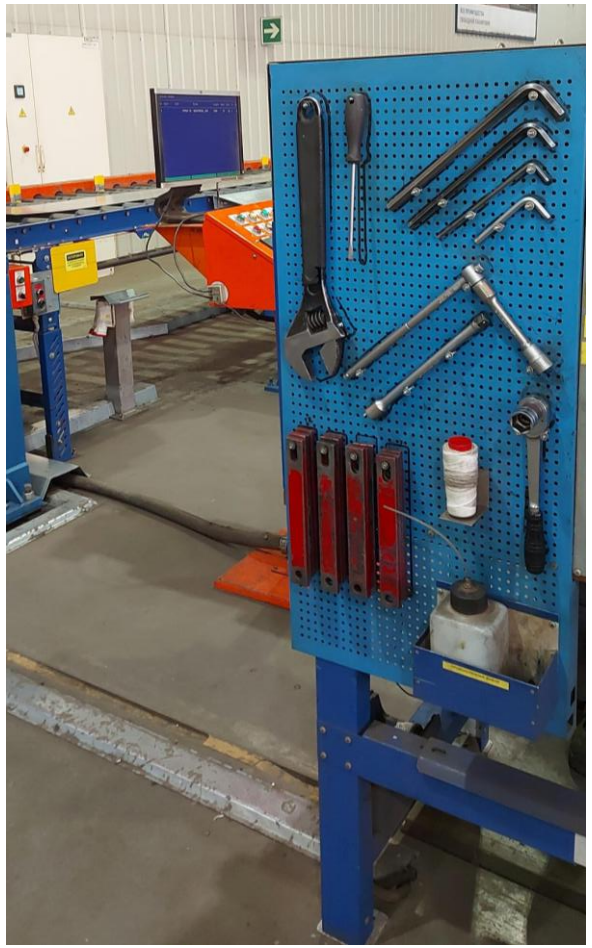
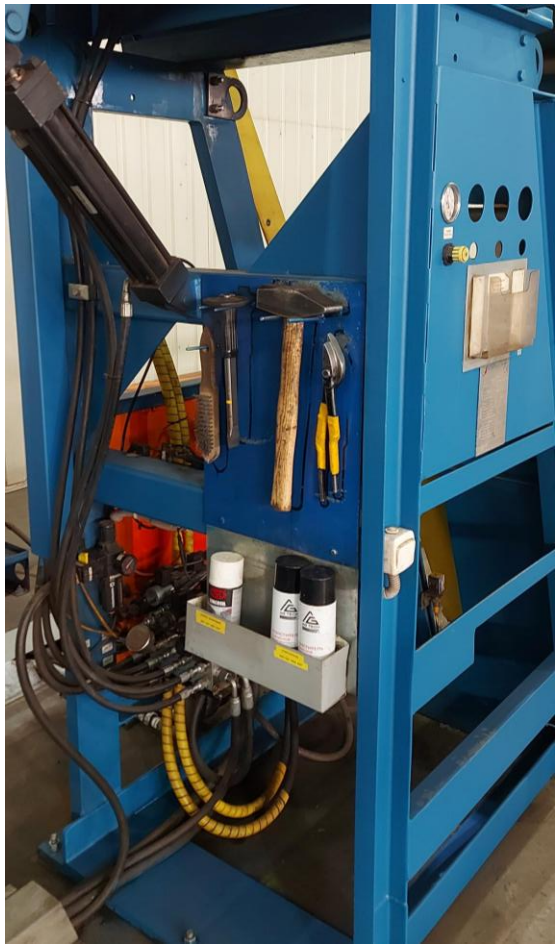
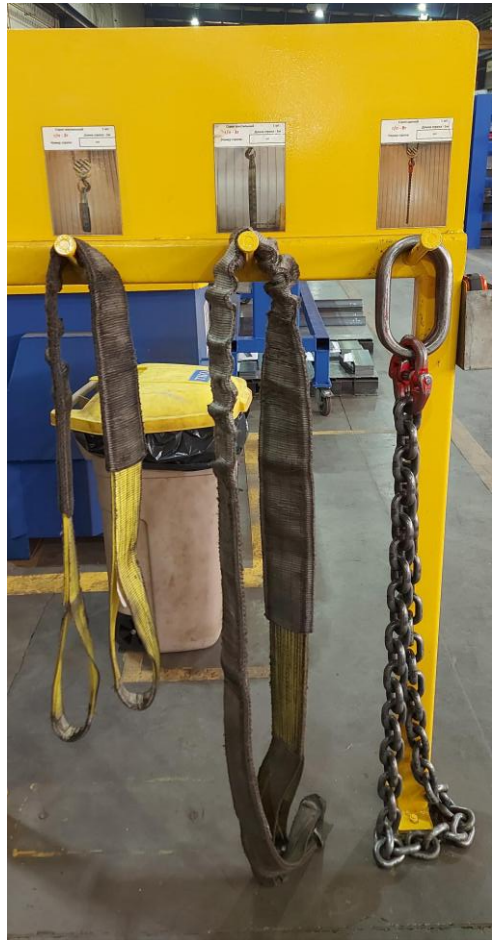
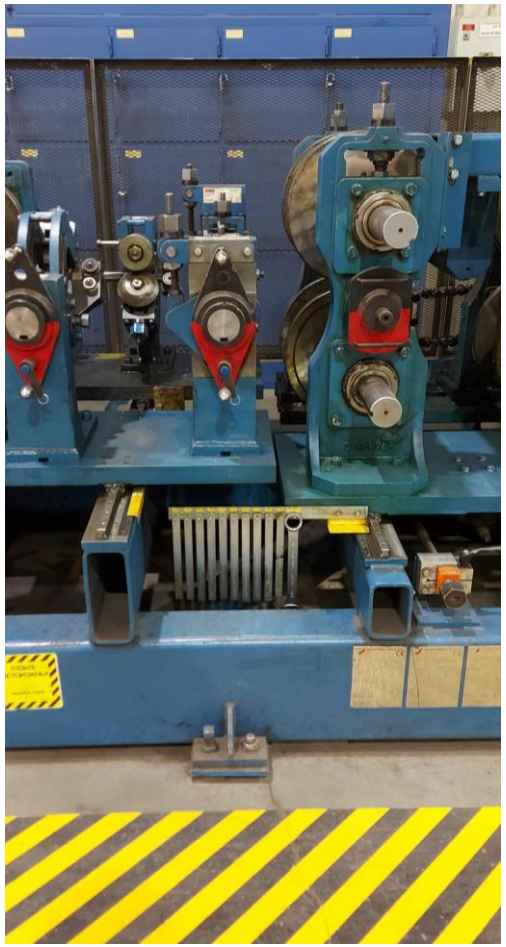
Была разработана в Японии. Создателем системы 5С является Тайити Оно, начавший работу в Toyota Motor Corporation в 1943 году, интегрируя лучший мировой опыт. В середине 1950-х годов он начал выстраивать особую систему организации производства, названную производственная система Тойота.

1С – сортировка, удаление ненужного

После **сортировки** предметы, хранящиеся в шкафу, оказались не нужны и их изъяли. От шкафа приняли решение отказаться, установили стол. Там где есть двери (закрытое пространство), всегда начинает накапливаться что-то ненужное.

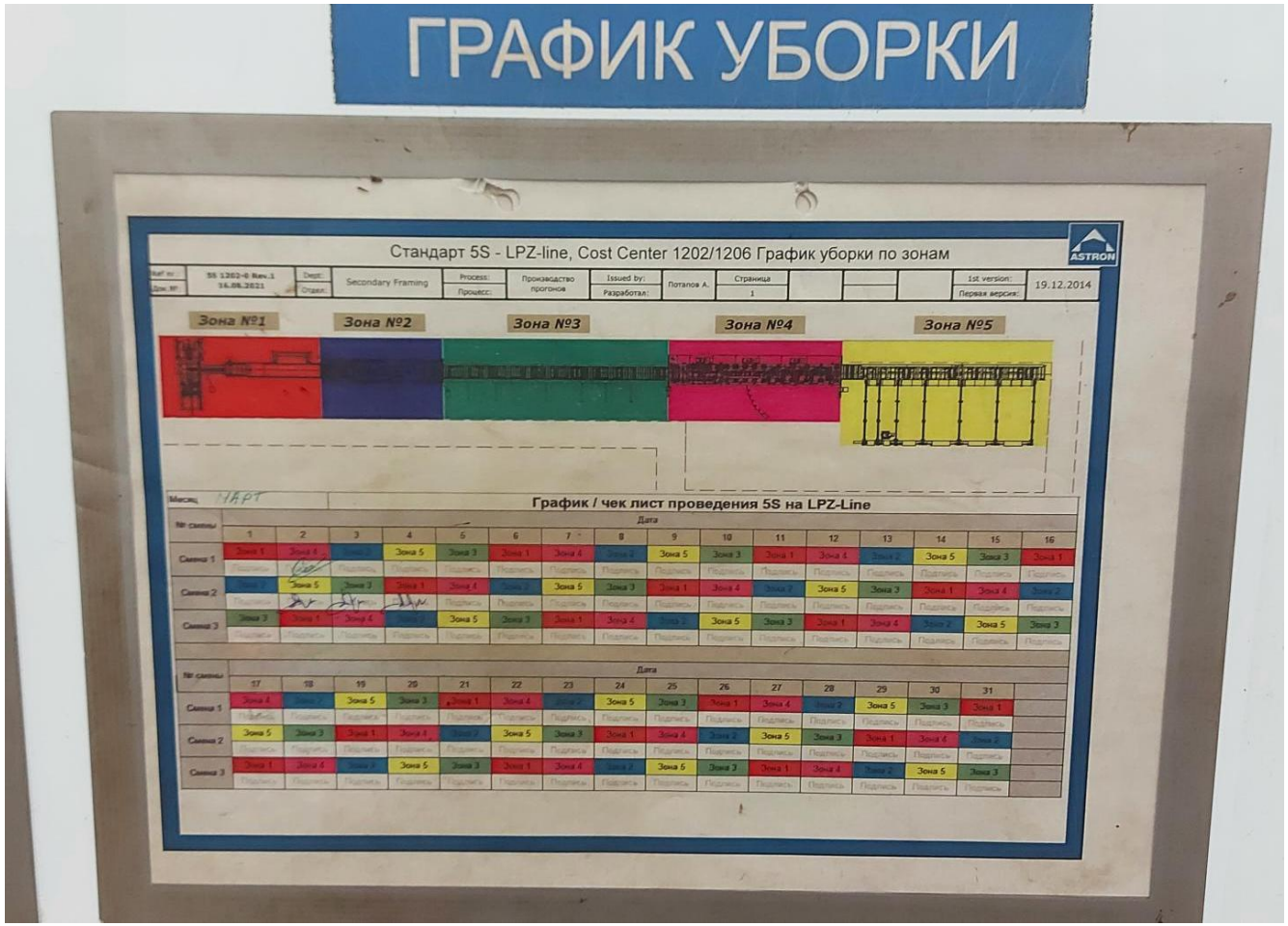
Итог: больше доступ для уборки, время на поиск нужного сокращено в несколько раз.

2С– соблюдение порядка, рациональное размещение

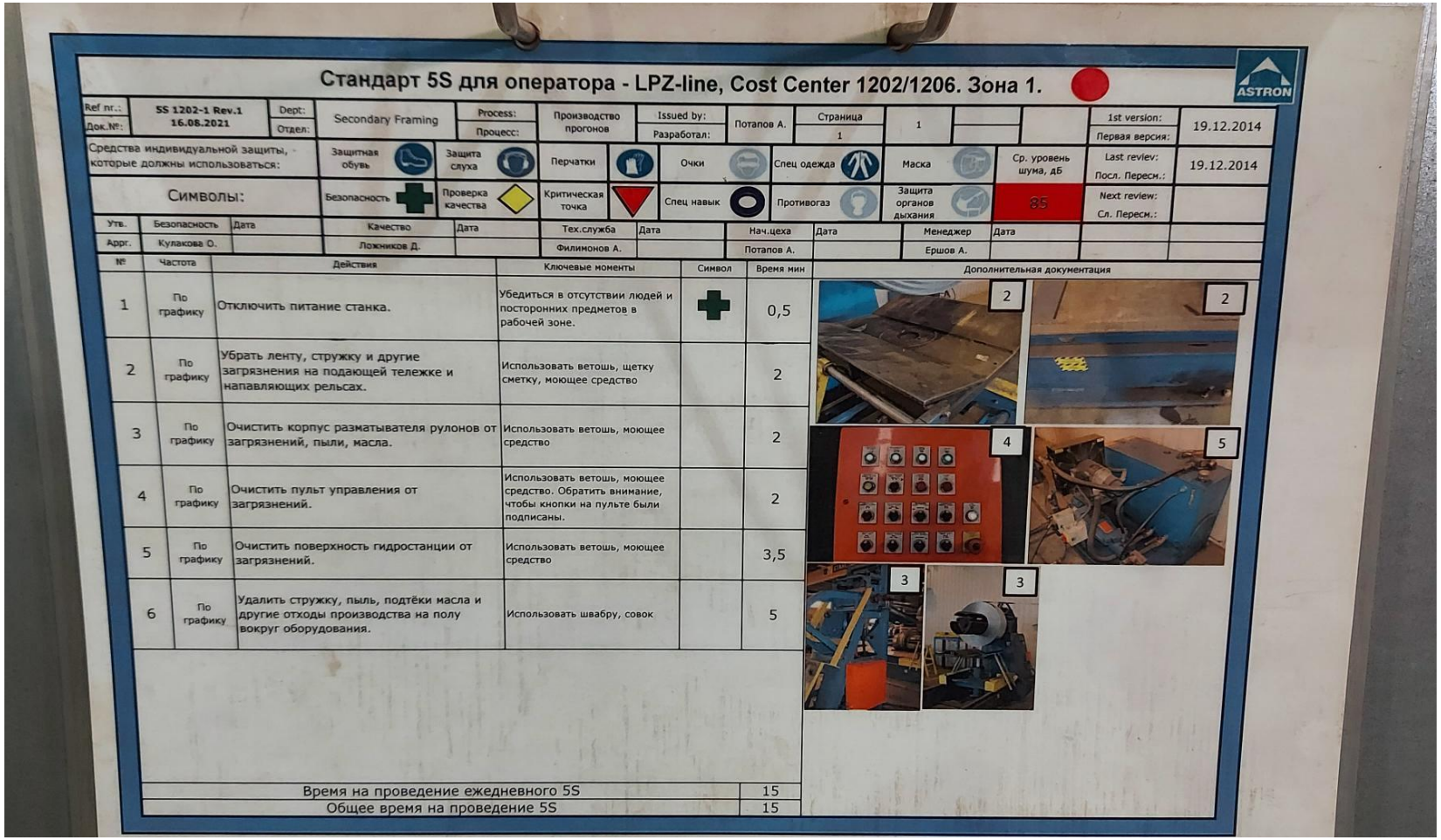
Итог: Разработан **Порядок**, при котором двольно легко и быстро находится нужное, соответственно снизить потери на поиск нужного инструмента.

3С – содержание в чистоте, уборка



Все станки разделены на зоны уборки таким образом, чтобы в течение недели каждая зона убиралась хотя бы 1 раз. Итог: **поддержка чистоты и порядка** облегчилась более чем в 2 раза, повысили культуру Производства

4С – стандартизация правил



Стандарт 5S для оператора - LPZ-line, Cost Center 1202/1206. Зона 1.

Ref nr.: / Док.№:	5S 1202-1 Rev.1 16.08.2021	Dept: / Отдел:	Secondary Framing	Process: / Процесс:	Производство прогонов	Issued by: / Разработал:	Потапов А.	Страница	1	1st version: / Первая версия:	19.12.2014
Средства индивидуальной защиты, которые должны использоваться:	Защитная обувь	Защита слуха	Перчатки	Очки	Спец одежда	Маска	Ср. уровень шума, дБ	85	Last reviev: / Посл. Пересм.:	19.12.2014
Символы:	Безопасность	Проверка качества	Критическая точка	Спец навык	Противогаз	Защита органов дыхания			Next review: / Сл. Пересм.:	

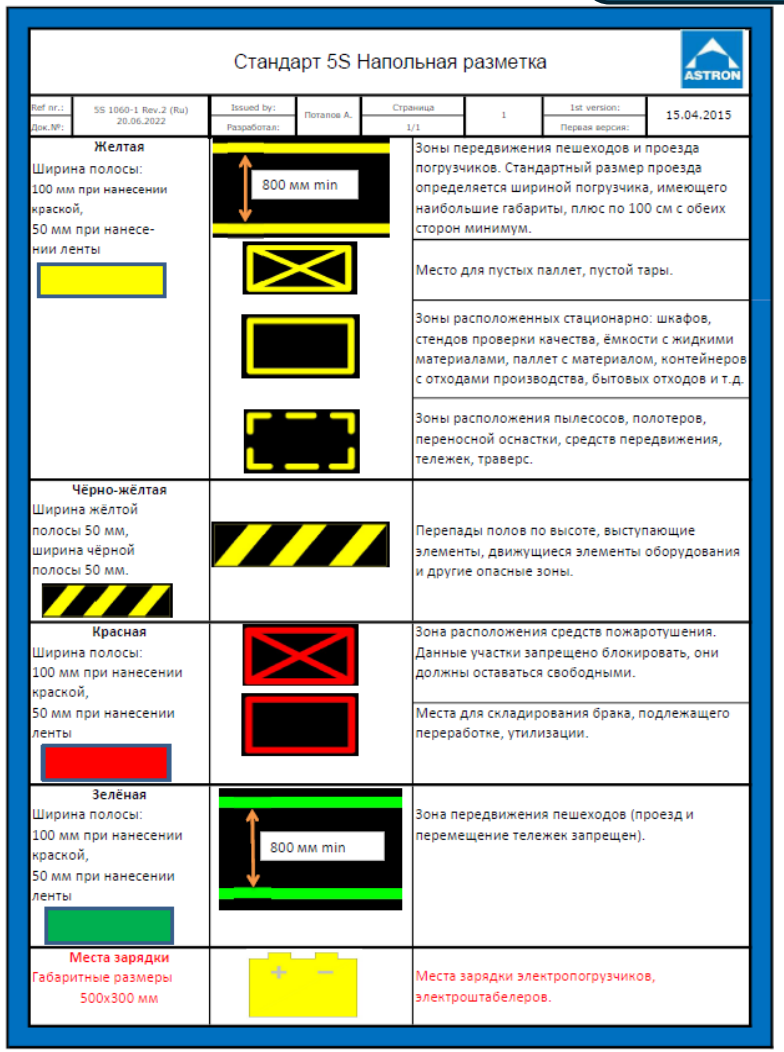
Утв.	Безопасность	Дата	Качество	Дата	Тех.служба	Дата	Нач.цеха	Дата	Менеджер	Дата
Аррг.	Кулакова О.		Ложников Д.		Филимонов А.		Потапов А.		Ершов А.	

№	Частота	Действия	Ключевые моменты	Символ	Время мин	Дополнительная документация
1	По графику	Отключить питание станка.	Убедиться в отсутствии людей и посторонних предметов в рабочей зоне.		0,5	2
2	По графику	Убрать ленту, стружку и другие загрязнения на подающей тележке и напавляющих рельсах.	Использовать ветошь, щетку сметку, моющее средство		2	2
3	По графику	Очистить корпус разматывателя рулонов от загрязнений, пыли, масла.	Использовать ветошь, моющее средство		2	4
4	По графику	Очистить пульт управления от загрязнений.	Использовать ветошь, моющее средство. Обратить внимание, чтобы кнопки на пульте были подписаны.		2	5
5	По графику	Очистить поверхность гидростанции от загрязнений.	Использовать ветошь, моющее средство		3,5	3
6	По графику	Удалить стружку, пыль, подтёки масла и другие отходы производства на полу вокруг оборудования.	Использовать швабру, совок		5	3
			Время на проведение ежедневного 5S		15	
			Общее время на проведение 5S		15	

Уборка включает в себя и чистку элементов оборудования, **Правила** также прописаны для каждой зоны. Указываются действия (что работник должен сделать для безопасной работы), что используется для данной работы, время, которое должно быть затрачено для каждой работы.

Итог: Уборка стала занимать не более 15 мин. в смену.

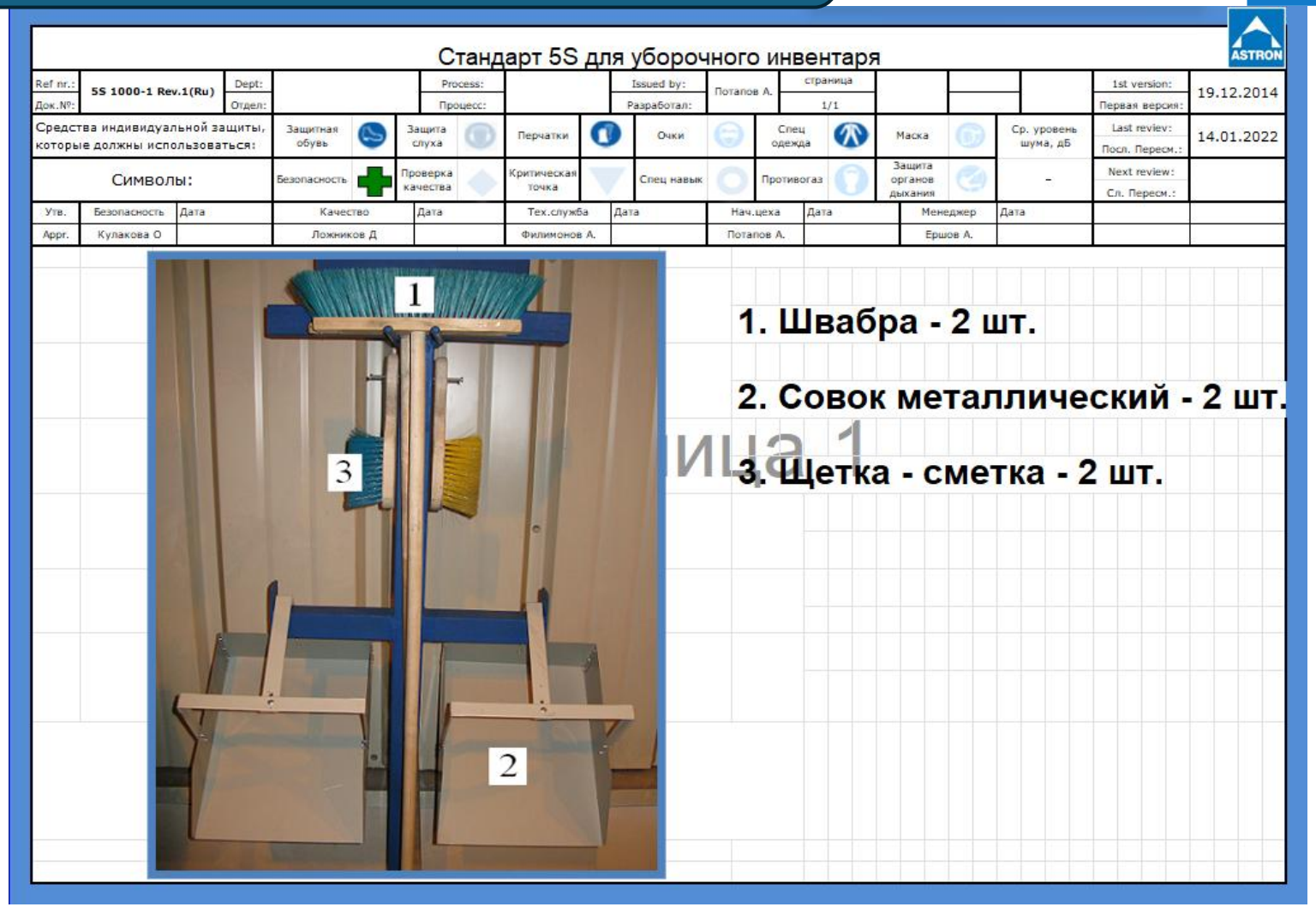
4С – стандартизация правил



Стандарт 5S Напольная разметка

Ref nr.: / Док.№:	5S 1060-1 Rev.2 (Ru) 20.06.2022	Issued by: / Разработал:	Потапов А.	Страница / 1/1	1	1st version: / Первая версия:	15.04.2015

Желтая Ширина полосы: 100 мм при нанесении краской, 50 мм при нанесении ленты	800 мм min	Зоны передвижения пешеходов и проезда погрузчиков. Стандартный размер проезда определяется шириной погрузчика, имеющего наибольшие габариты, плюс по 100 см с обеих сторон минимум.
		Место для пустых паллет, пустой тары.
		Зоны расположенных стационарно: шкафов, стендов проверки качества, ёмкости с жидкими материалами, паллет с материалом, контейнеров с отходами производства, бытовых отходов и т.д.
		Зоны расположения пылесосов, полотеров, переносной оснастки, средств передвижения, тележек, траверс.
Чёрно-жёлтая Ширина жёлтой полосы 50 мм, ширина чёрной полосы 50 мм.		Перепады полов по высоте, выступающие элементы, движущиеся элементы оборудования и другие опасные зоны.
Красная Ширина полосы: 100 мм при нанесении краской, 50 мм при нанесении ленты		Зона расположения средств пожаротушения. Данные участки запрещено блокировать, они должны оставаться свободными.
		Места для складирования брака, подлежащего переработке, утилизации.
Зелёная Ширина полосы: 100 мм при нанесении краской, 50 мм при нанесении ленты	800 мм min	Зона передвижения пешеходов (проезд и перемещение тележек запрещен).
Места зарядки Габаритные размеры 500x300 мм	+ −	Места зарядки электропогрузчиков, электроштабелеров.



Стандарт 5S для уборочного инвентаря

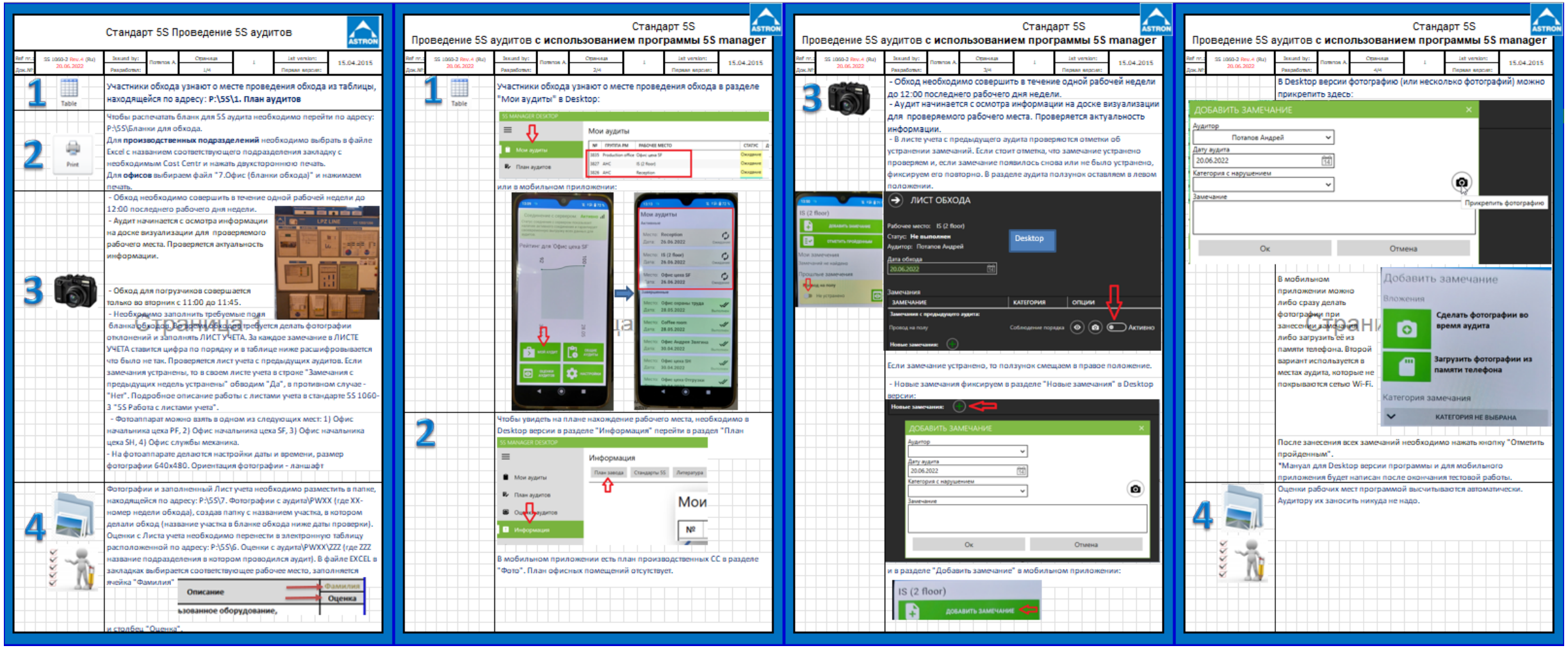
Ref nr.: / Док.№:	5S 1000-1 Rev.1(Ru)	Dept: / Отдел:		Process: / Процесс:		Issued by: / Разработал:	Потапов А.	страница / 1/1				1st version: / Первая версия:	19.12.2014
Средства индивидуальной защиты, которые должны использоваться:	Защитная обувь	Защита слуха	Перчатки	Очки	Спец одежда	Маска	Ср. уровень шума, дБ	Last reviev: / Посл. Пересм.:	14.01.2022				
Символы:	Безопасность	Проверка качества	Критическая точка	Спец навык	Противогаз	Защита органов дыхания	-	Next review: / Сл. Пересм.:					
Утв.	Безопасность	Дата	Качество	Дата	Тех.служба	Дата	Нач.цеха	Дата	Менеджер	Дата			
Аррг.	Кулакова О		Ложников Д		Филимонов А.		Потапов А.		Ершов А.				

1. Швабра - 2 шт.
2. Совок металлический - 2 шт.
3. Щетка - сметка - 2 шт.

Все **стандарты** касаемые 5S на заводе обрамляются синей рамочкой.

Итог: Стандарт помогает новому работнику быстрее научиться самостоятельной работе, а опытному работнику при необходимости напомнит правильные методы выполнения работы.

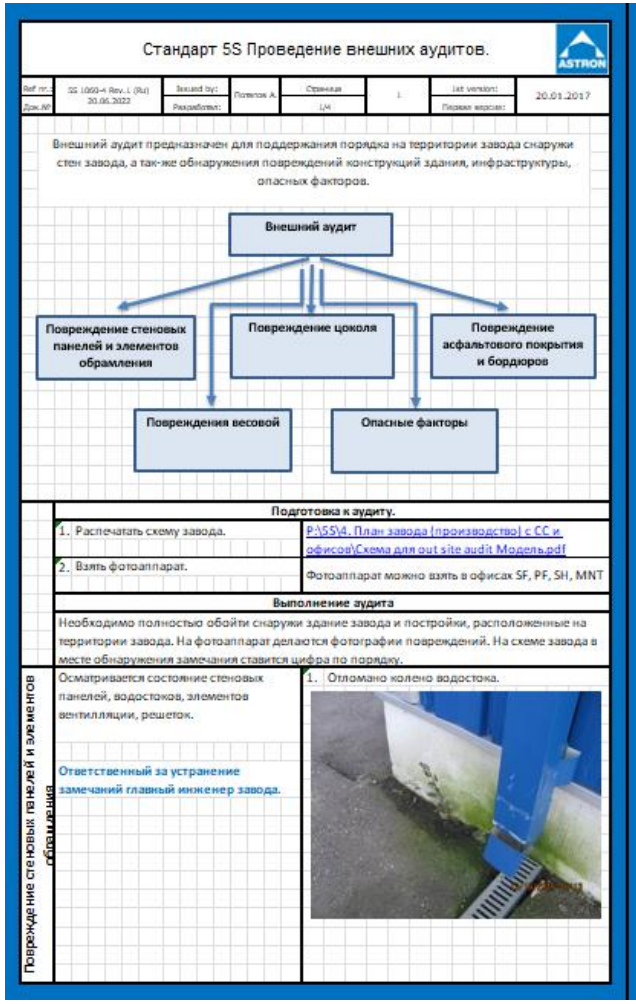
4С – стандартизация правил



Разработан **стандарт** проведения аудитов по 5S.

Итог: время на обучение сокращено в несколько раз, достаточно пользоваться библиотекой как инструкцией.

4С – стандартизация правил



Стандарт 5S Проведение внешних аудитов.

Внешний аудит предназначен для поддержания порядка на территории завода снаружи стен завода, а так-же обнаружения повреждений конструкций здания, инфраструктуры, опасных факторов.

Внешний аудит
- Повреждение стеновых панелей и элементов обрамления
- Повреждение цоколя
- Повреждение асфальтового покрытия и бордюров
- Повреждения весовой
- Опасные факторы

Подготовка к аудиту.

1. Распечатать схему завода. — P:\5S\4. План завода (производство) с СС и офисов\Схема для out site audit Модель.pdf
2. Взять фотоаппарат. — Фотоаппарат можно взять в офисах SF, PF, SH, MNT

Выполнение аудита

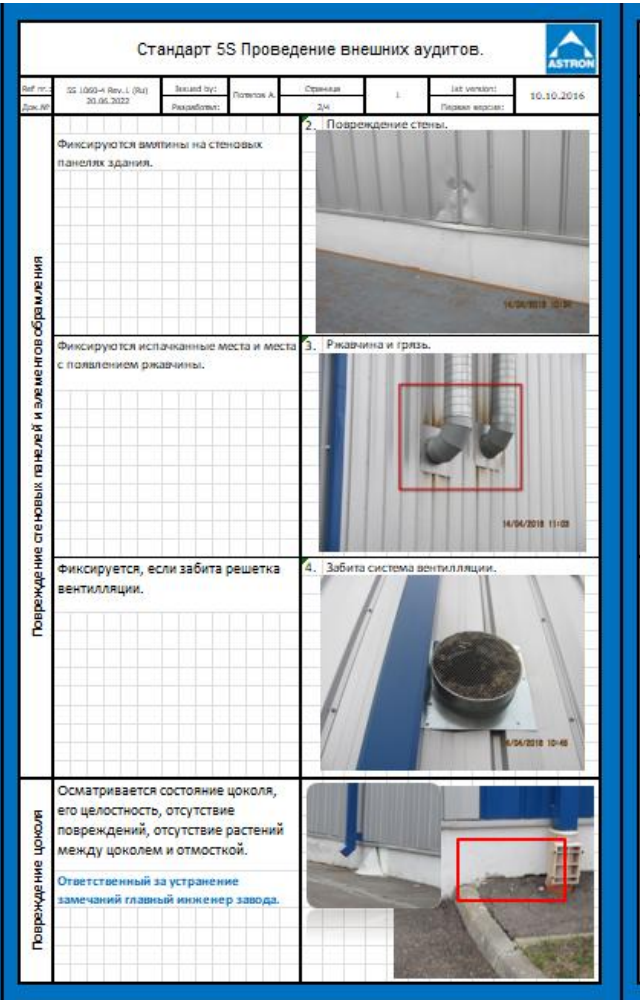
Необходимо полностью обойти снаружи здание завода и постройки, расположенные на территории завода. На фотоаппарат делаются фотографии повреждений. На схеме завода в месте обнаружения замечания ставится цифра по порядку.

Повреждение стеновых панелей и элементов обрамления

Осматривается состояние стеновых панелей, водостоков, элементов вентилляции, решеток.

Ответственный за устранение замечаний главный инженер завода.

1. Отломано колено водостока.



Стандарт 5S Проведение внешних аудитов.

Повреждение стеновых панелей и элементов обрамления

Фиксируются вмятины на стеновых панелях здания.

2. Повреждение стены.

Фиксируются испачканные места и места с появлением ржавчины.

3. Ржавчина и грязь.

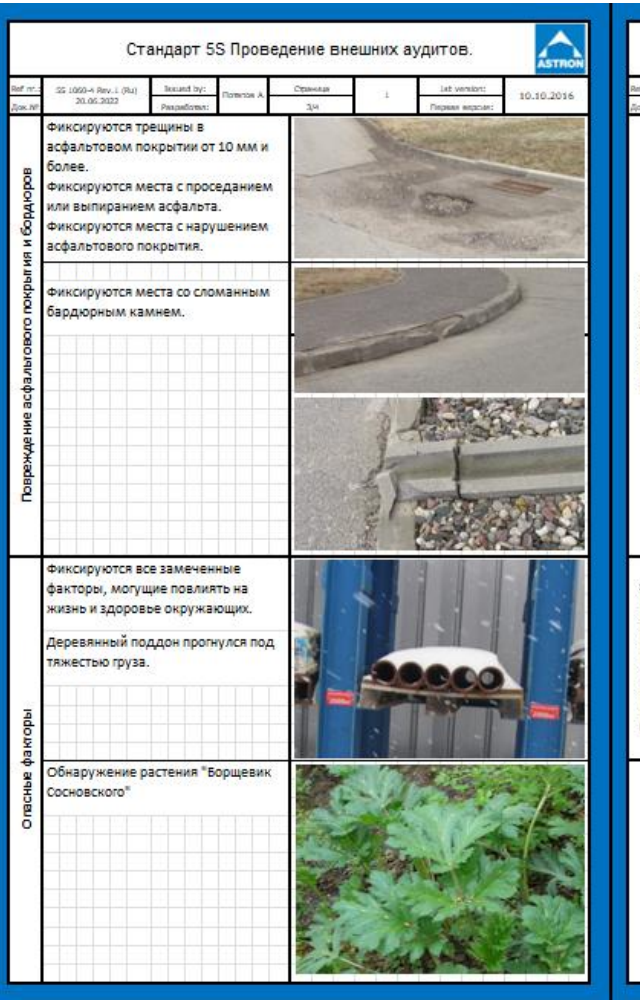
Фиксируется, если забита решетка вентилляции.

4. Забита система вентилляции.

Повреждение цоколя

Осматривается состояние цоколя, его целостность, отсутствие повреждений, отсутствие растений между цоколем и отмосткой.

Ответственный за устранение замечаний главный инженер завода.



Стандарт 5S Проведение внешних аудитов.

Повреждение асфальтового покрытия и бордюров

Фиксируются трещины в асфальтовом покрытии от 10 мм и более.
Фиксируются места с проседанием или выпиранием асфальта.
Фиксируются места с нарушением асфальтового покрытия.

Фиксируются места со сломанным бордюрным камнем.

Опасные факторы

Фиксируются все замеченные факторы, могущие повлиять на жизнь и здоровье окружающих.

Деревянный поддон прогнулся под тяжестью груза.

Обнаружение растения "Борщевик Сосновского"

Стандарт 5S Проведение внешних аудитов.

Опасные факторы

Свисающие над проходами сосульки и снежные шапки.

Так-же фиксируются все повреждения ограждений, обнаруженные участки с нарушением изоляции, отсутствие ограждений или плохая сигнализация опасных мест.

О всех обнаруженных замечаниях сообщается инженеру по охране туда, в копию ставится ответственный за 5S.

Повреждения весовой

Проверяется состояние бетонного ограждения. Не должно быть выкрашивания бетона.
Металлические ограждения должны быть без повреждений, окрашены.

О всех обнаруженных замечаниях сообщается начальнику участка отгрузки в копию ставится ответственный за 5S.

Занесение данных.

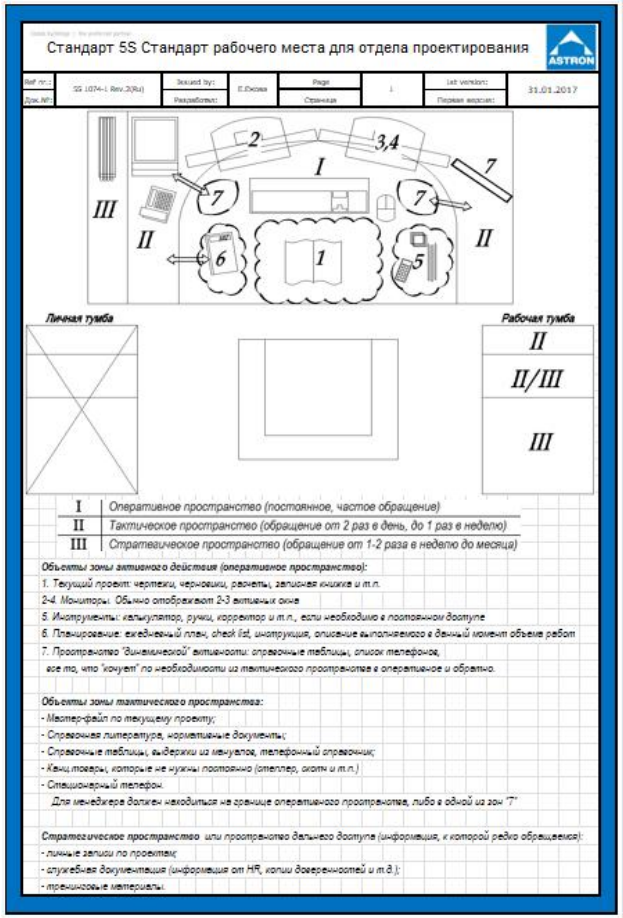
Фотографии с замечаниями и скан заполненной схемы выкладывают на сервере. — P:\5S\7. Фотографии с аудита. В папке с соответствующим номером недели создаётся папка "Out site audit"

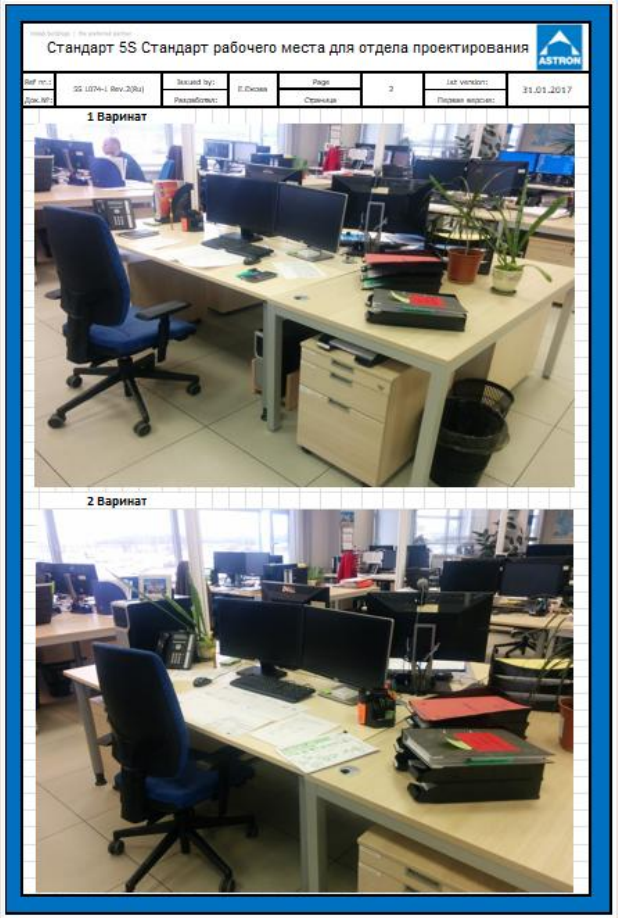
Пишется письмо ответственному за устранение замечаний, в копию ставится ответственный за 5S на заводе. В письмо вставляется ссылка на место нахождения фотографий с замечаниями.

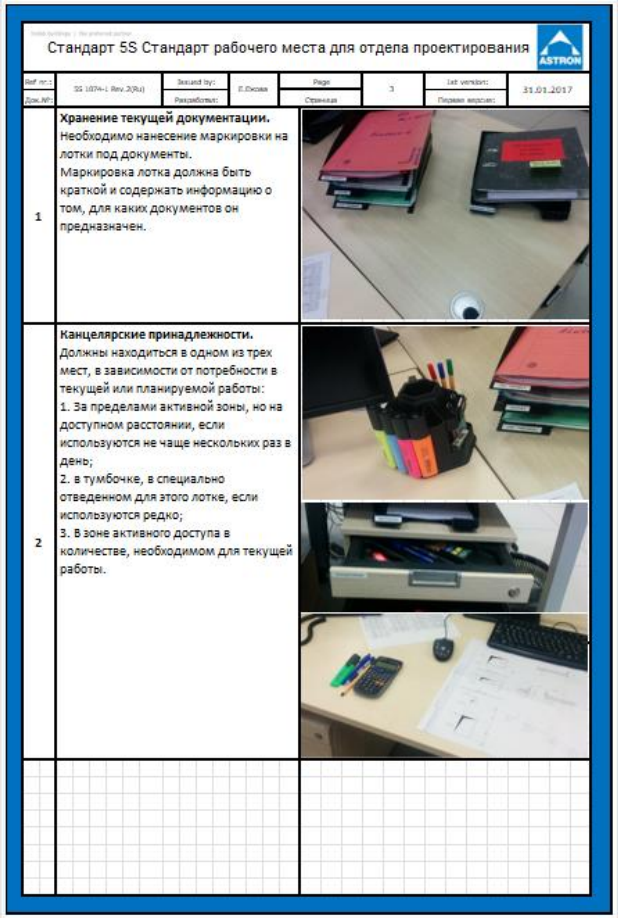
Разработан **стандарт** проведения аудитов по 5S.

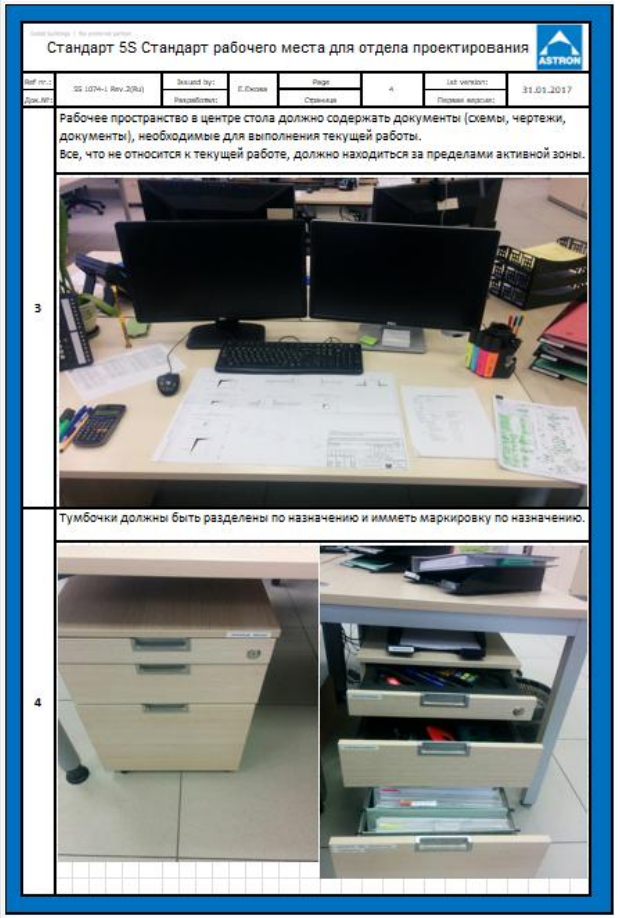
Итог: время на обучение сокращено в несколько раз, достаточно пользоваться библиотекой как инструкцией.

4С – стандартизация правил





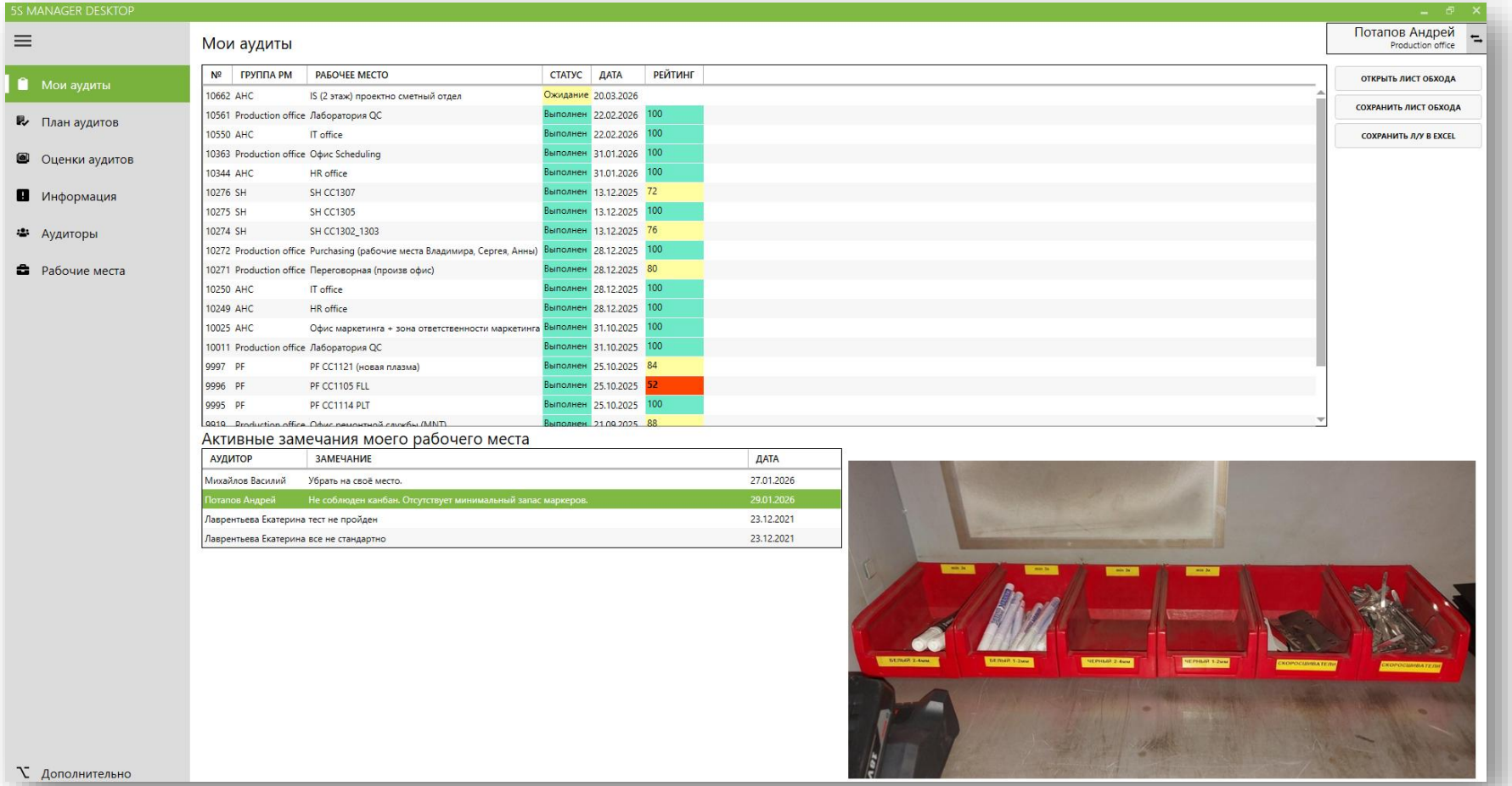




Разработан **стандарт** проведения аудитов по 5S.

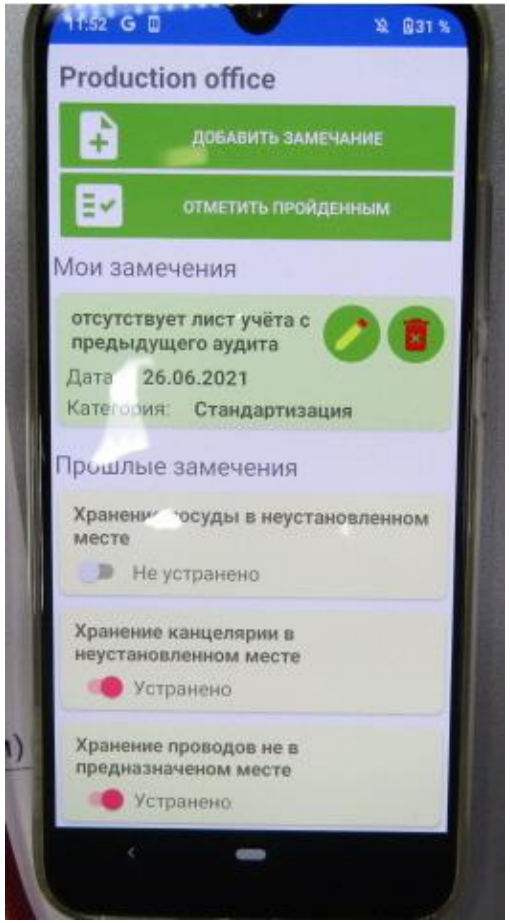
Итог: стандарты помогают аудиторам по 5S понять, соответствует ли рабочее место тому, в каком виде принято содержать данное рабочее место.

5С – совершенствование, дисциплина



№	ГРУППА РМ	РАБОЧЕЕ МЕСТО	СТАТУС	ДАТА	РЕЙТИНГ
10662	AHC	IS (2 этаж) проектно сметный отдел	Ожидание	20.03.2026	
10561	Production office	Лаборатория QC	Выполнен	22.02.2026	100
10550	AHC	IT office	Выполнен	22.02.2026	100
10363	Production office	Офис Scheduling	Выполнен	31.01.2026	100
10344	AHC	HR office	Выполнен	31.01.2026	100
10276	SH	SH CC1307	Выполнен	13.12.2025	72
10275	SH	SH CC1305	Выполнен	13.12.2025	100
10274	SH	SH CC1302_1303	Выполнен	13.12.2025	76
10272	Production office	Purchasing (рабочие места Владимира, Сергея, Анны)	Выполнен	28.12.2025	100
10271	Production office	Переговорная (произв офис)	Выполнен	28.12.2025	80
10250	AHC	IT office	Выполнен	28.12.2025	100
10249	AHC	HR office	Выполнен	28.12.2025	100
10025	AHC	Офис маркетинга + зона ответственности маркетинга	Выполнен	31.10.2025	100
10011	Production office	Лаборатория QC	Выполнен	31.10.2025	100
9997	PF	PF CC1121 (новая плазма)	Выполнен	25.10.2025	84
9996	PF	PF CC1105 FLL	Выполнен	25.10.2025	52
9995	PF	PF CC1114 PLT	Выполнен	25.10.2025	100
9919	Production office	Офис ремонтной службы (MNT)	Выполнен	21.09.2025	88

АУДИТОР	ЗАМЕЧАНИЕ	ДАТА
Михайлов Василий	Убрать на своё место.	27.01.2026
Потапов Андрей	Не соблюден канбан. Отсутствует минимальный запас маркеров.	29.01.2026
Лаврентьева Екатерина	тест не пройден	23.12.2021
Лаврентьева Екатерина	все не стандартно	23.12.2021



Выработать привычку и **дисциплинированность** в работе по 5S помогают 5S аудиты.

Итог: В настоящее время к аудитам на заводе могут привлекаться до 82 человека. Как правило аудиты проводятся раз в 2 недели и занимают не более 15 мин.

Разработана программа 5S manager и мобильное приложение.

5С – совершенствование, дисциплина

Name	Date modified
Audit_to_PF CC1041	20.02.2026 11:40
Audit_to_PF CC1044	20.02.2026 11:40
Audit_to_PF CC1101	20.02.2026 11:41
Audit_to_PF CC1103	20.02.2026 11:41
Audit_to_PF CC1104	20.02.2026 11:41
Audit_to_PF CC1105 FLL	20.02.2026 11:40
Audit_to_PF CC1106 CONRAC	20.02.2026 11:40
Audit_to_PF CC1107 (Welding box №1)	20.02.2026 11:40
Audit_to_PF CC1107 (Welding box №2)	20.02.2026 11:40
Audit_to_PF CC1107 (Welding box №3)	20.02.2026 11:40
Audit_to_PF CC1107 (Welding box №4)	20.02.2026 11:40
Audit_to_PF CC1107 (Welding box №6)	20.02.2026 11:40
Audit_to_PF CC1107 (Welding box №7)	20.02.2026 11:40

checklist.xlsb

Note №8334.jpg

Note №8336.jpg

Note №8388.jpg

5S Лист учета на PF/PF CC1105 FLL

Проверяющий: Маринин Дмитрий

Дата проверки: 20.02.2026

Параметры	Описание	Оценка
Сортировка	Присутствуют неиспользованное оборудование, инструменты, вещи, занимающие рабочее пространство, мебель с большим не заполненным пространством.	4
Соблюдение порядка	Не соответствие требованиям: "Все материалы, канцелярские принадлежности, документы, книги и пр.находятся в специально отведенных или обозначенных местах.Отсутствие неидентифицированных предметов".	3
Содержание в чистоте (только для производства)	Проходы и не рабочие зоны содержатся в чистоте. На полках нет пыли. Оборудование чистое, без подтеков масла. Рабочая документация чистая.	5
Стандартизация	Присутствие на рабочем столе, мебели, клавиатуре, мониторе, системном блоке и прочем пыли, пятен грязи.	5
Безопасность	На полу нет пролитого масла. Нет оголенных проводов. Нет выступов и проводов за которые можно запнуться. Защитные кожуха на месте. Отсутствуют выпирающие элементы об которые можно пораниться. На таре и стеллажах указана грузоподъемность.	5

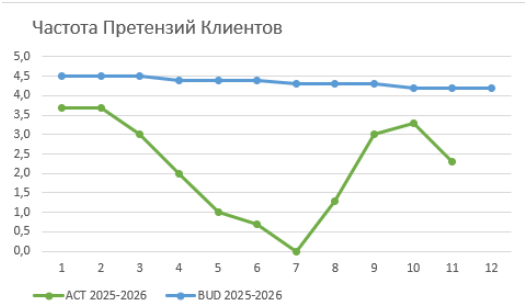
№	Категория	Замечание	Срок устранения	Подпись устранившего
8334	Соблюдение порядка	Бардак в рабочем столе		
8336	Соблюдение порядка	Организовать место хранения		
8388	Сортировка	Под какие отходы контейнер?		

По результатам аудита на сервере создается папка для каждого рабочего места, в ней автоматически сгенерированный лист учета и фотографии с замечаниями для их устранения.

Итог: база данных с опытом устранения замечаний

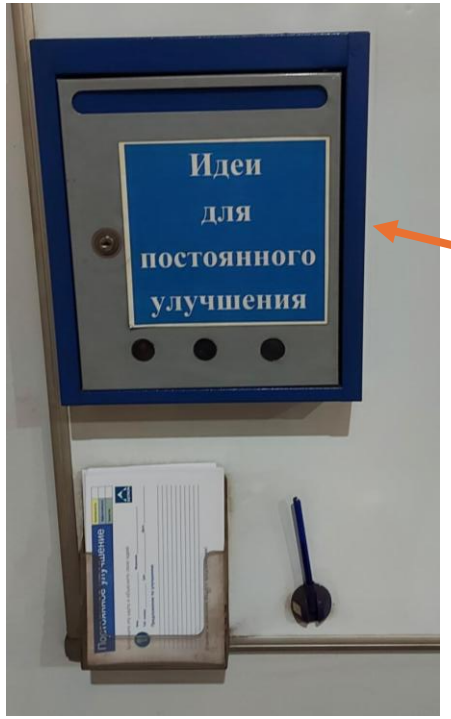
Что для Астрон дает Брежливое производство

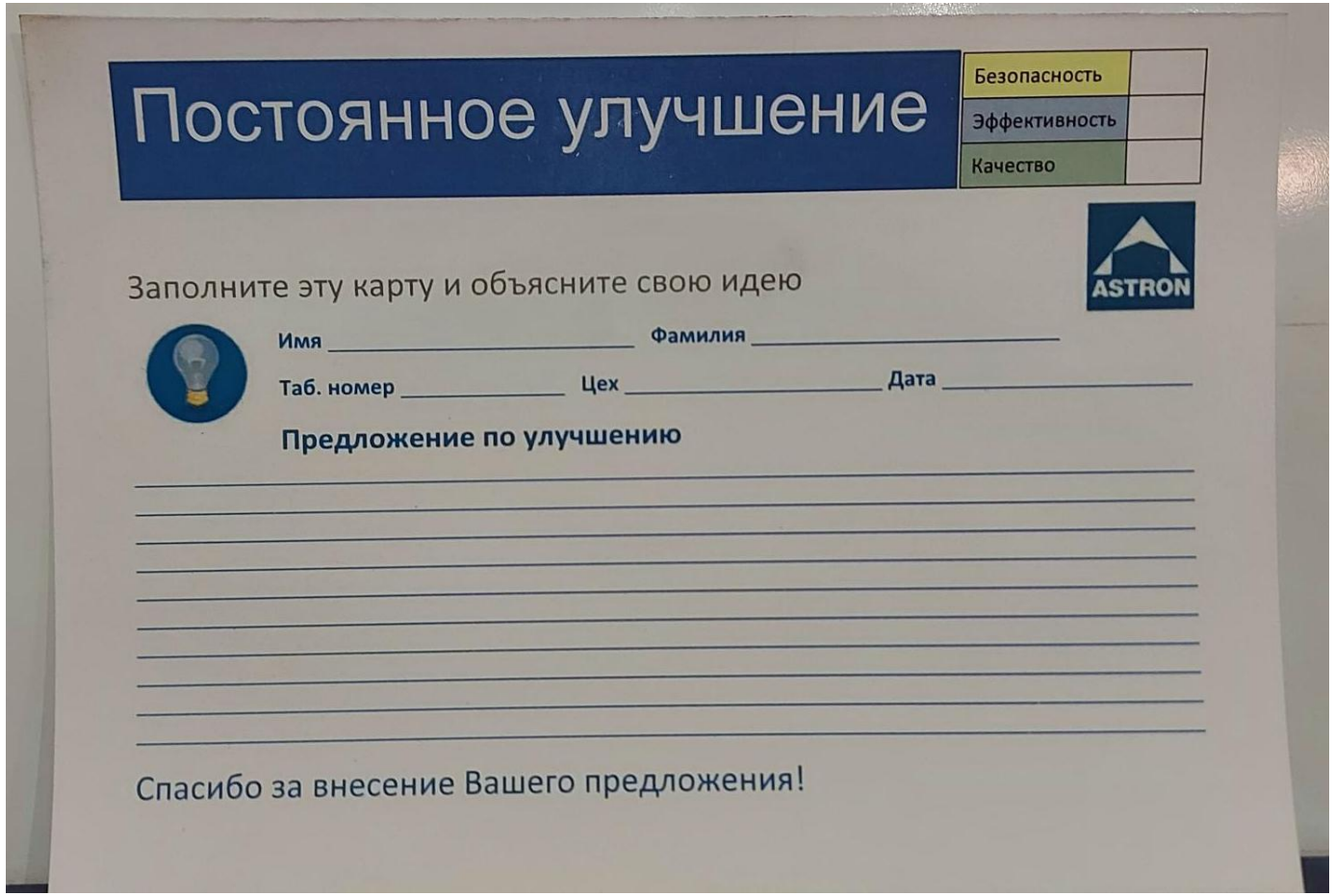
1. **Высокая культура производства** – помогает концентрировать усилия Рабочих на продукте
2. Как следствие – **меньше ошибок**
3. **Больше тонн и метров** сварки в смену
4. **Гибкая перестройка** Производства как в период увеличения заказов, так и в период их уменьшения
5. Например, практически все Операторы станков могут работать в разных Цехах, **подход везде одинаковый.**



Для нашего Предприятия потребность в производительности как таковая отталкивается от количества Заказов. И все Производственные процессы настроены на обеспечение ДАТЫ отгрузки по конкретному Заказу.

Инструмент – постоянное улучшение





С 2015 года было зарегистрировано более 2400 различных предложений по улучшению. По сути это рацпредложения.

Итог: Боллее 2300 предложений было реализовано: добавлен свет, ограждения, новое ручное оборудование и инструменты, изменены рабочие пространства.

Данный инструмент действует в том числе благодаря внедренной Системе Менеджмента Качества по ИСО 9001

Инструмент TPM – Всеобщее обслуживание оборудования

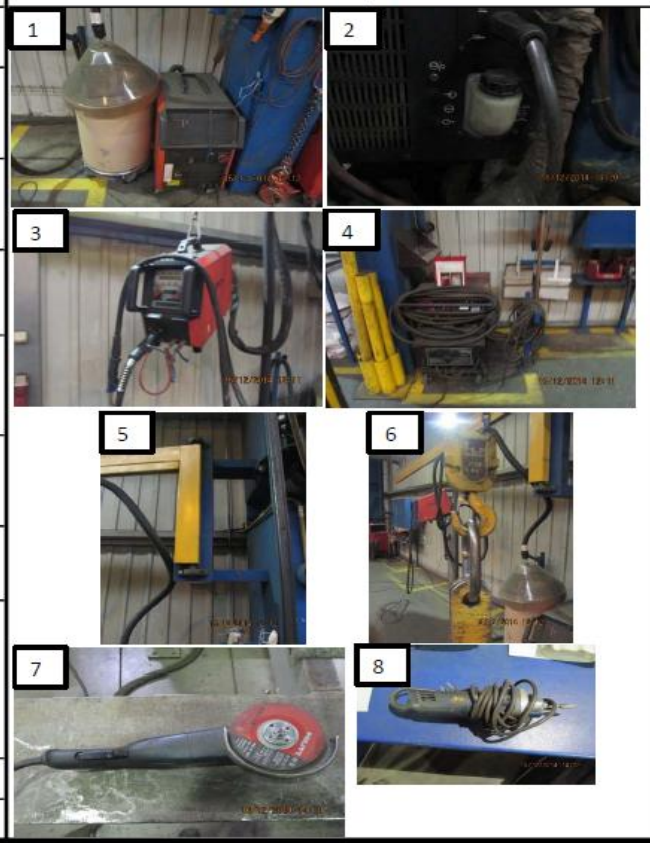
Стандарт TPM для сварщика - Final Welding, Cost Center 1107

Ref nr.: Док.№:	TPM 1107-1 Rev.1 (Ru)	Dept: Отдел:	Primary Framing	Process: Процесс:	Финальная сварка балок	Issued by: Разработал:	Асафов А	Страница 1/1	1			1st version: Первая версия:	10.12.2014
Средства индивидуальной защиты, которые должны использоваться:			Защитная обувь	Защита слуха	Перчатки	Очки	Спец одежда	Маска	Ср. уровень шума, дБ			Last review: Посл. Пересм.:	15.01.2022
Символы:			Безопасность	Проверка качества	Критическая точка	Спец навык	Противогаз	Защита органов дыхания	S1				

Утв.	Безопасность	Дата	Качество	Дата	Тех.служба	Дата	Нач.цеха	Дата	Менеджер	Дата	Гл.механик	Дата
Аррг.	Кулакова О		Ложников Д		Филимонов		Асафов А.		Ершов А		Бурурев Д.	

№	Частота	Действия	Ключевые моменты	Символ	Время, мин
1	д	Обдуть станцию и марафон сварочной проволоки сжатым воздухом			2
2	д	Проверить уровень охлаждающей жидкости	При необходимости долить		2
3	д	Обдуть подающее устройство сжатым воздухом, обратить внимание на повреждение кнопок, дисплеев, тумблеров	Обратить внимание на повреждения электрокабелей, датчиков, износ аспирационных шлангов. Проверить целостность кабелей и защитных кожухов. При обнаружении повреждений, сообщить мастеру		2
4	д	Обдуть сжатым воздухом пыль с аппарата электро-дуговой строжки, смотать кабеля			3
5	д	Проверить состояние креплений держателя-укосины для подающего устройства	Держатели подшипников должны быть без сколов и трещин		1
6	д	Проверить состояние всех используемых ГЗП и исправность запорных механизмов	Отбраковка согласно визуализации		3
7	д	Проверить состояние УШМ	Проверить состояние корпуса, электрошнура, защитного кожуха и гайки крепления.		1
8		Проверить состояние ПШМ			1
Время на проведение ежедневного TPM					15
Общее время на проведение TPM					15

Дополнительная документация



Система всеобщего обслуживания оборудования на производстве (**TPM**):

Цель – это ноль аварий, ноль дефектов, ноль простоев оборудования.

Упор на **вовлечённость персонала** — когда работники отвечают за свой участок и технику, это формирует еще одну культуру - **культуру ответственности!**

Итог: в 2026 среднегодовой простой пока держится на уровне 4-5 часов, тогда как ранее было цифры и 18 часов и 12 часов и 10 часов.

Инструмент TPM – Всеобщее обслуживание оборудования

Инструмент SW – стандартные операции

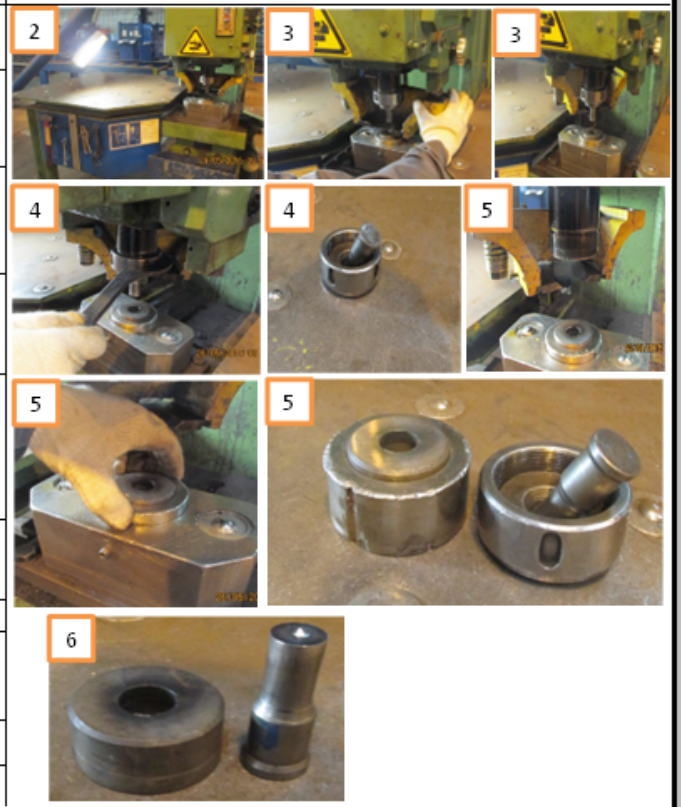
Стандарт SW Peddinghaus/Iron Worker Cost Center 1104.Замена инструмента.

Ref nr.: Док.№:	SW 1104-1 Rev.1 (Ru)	Dept: Отдел:	Primary Framing	Process: Процесс:	Производство Gusset & Stiffner	Issued by: Разработал:	Асафов А	Страница 1/1	1			1st version: Первая версия:	15.04.2015
Средства индивидуальной защиты, которые должны использоваться:			Защитная обувь	Защита слуха	Перчатки	Очки	Спец одежда	Маска	Ср. уровень шума, дБ			Last reviev: Посл. Пересм.:	27.01.2022
Символы :			Безопасность	Проверка качества	Критическая точка	Спец навык	Противогаз	Защита органов дыхания	80			СОУТ Карта №:	57А

Утв.	Безопасность	Дата	Качество	Дата	Тех.служба	Дата	Нач.цеха	Дата	Менеджер	Дата	Гл.механик	Дата
Appr.	Кулакова О		Ложников Д		Филимонов А		Асафов А.		Ершов А		Бурурев Д	

№	Частота	Действия	Ключевые моменты	Символ	Время, мин
1		Заблокировать станок отключив подачу электроэнергии	На панели управления нажать кнопку СТОП		0.5
2		Включить освещение			0.5
3		Оттянуть рукой защитный кожух, правую сторону кожуха потянуть вниз и повернуть от себя			0.5
4		Ключом против часовой стрелки открутить держатель пуансона	Использовать специальный ключ		0.5
5		Вынуть держатель матрицы	Вынуть из держателя матрицу		0.5
6		Согласно технического задания подобрать необходимую пару пуансона и матрицы для замены			0.5
7		Установить инструмент в обратной последовательности			2
8		Произвести контрольную пробивку отверстия, лучше всего использовать материал t=12мм	После пробивки не должно быть заусениц, сколов, и замятия пластины		2
Время на проведение SW-Замена инструмента.					7
Общее время на проведение SW					7

Дополнительная документация



На каждом рабочем месте определен перечень **стандартных операций** по обслуживанию.

Зафиксированы наиболее **оптимальные методы** работы для высокой эффективности, безопасности и качества и создали стандарт SW.

Инструмент SW – стандартные операции

Результат внедрения SW

- Обучение новых работников быстрее на 22%
- Время на выполнение стандартных работ сократилось на 18%
- Ошибки при выполнении стандартных работ 0

После разработки стандартов SW на 22% быстрее новые работники готовы к самостоятельной работе. На 18% сократилось время на выполнение стандартных работ. Практически отсутствуют ошибки при выполнении самих стандартных работ.

Итог: Производственная эффективность стала стабильнее в целевых показателях.

На сегодняшний день мы в Компании ООО «Астрон Билдингс» достигли уровня, при котором Качество делает Производство, а не Отдел Технического Контроля.

Очень ВАЖНО создать условия, при которых качественная продукция производится с первого раза на всех этапах.

Все внедренные инструменты показали свою эффективность на протяжении длительного времени, Завод стабильно демонстрирует высокую культуру Производства.

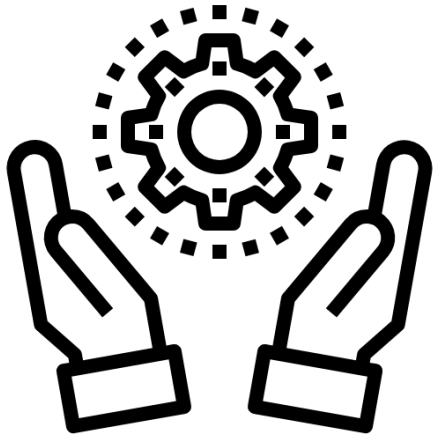
И мы продолжаем совершенствование нашего производства, в том числе и путем внедрения современных цифровых технологий.

Домашнее задание:
Ваш первый шаг к бережливому Производству

Введение в домашнее задание

Цели задания:

- Понять, как работает бережливое производство в реальных условиях
- Получить практические результаты уже к следующей встрече
- Создать базу для дальнейшего внедрения инструментов БП



Домашнее задание:
Ваш первый шаг к бережливому Производству

Шаг 1: Подготовка

Необходимые действия:

- **Выбрать пилотную зону** для внедрения (1-2 рабочих места/процесса)
- **Сформировать команду** из 2-3 человек (руководитель + сотрудники)
- **Выделить время** на работу над заданием (2-3 часа в неделю)

Домашнее задание:
Ваш первый шаг к бережливому Производству

Шаг 2: Диагностика

План действий:
Провести наблюдение за выбранным процессом в течение 1-2 дней

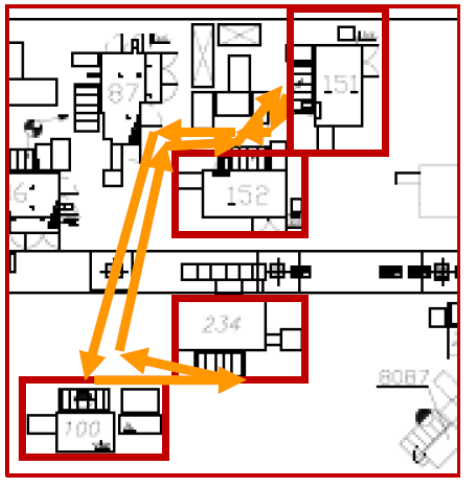
Зафиксировать:
- Потери времени
- Излишки запасов
- Нерациональные движения
- Проблемы с организацией пространства

Домашнее задание:
Ваш первый шаг к бережливому Производству

Шаг 3: Анализ ситуации

Что нужно сделать:

- **Составить карту** текущего состояния процесса
- **Выделить основные проблемы** (3-5 ключевых)
- **Оценить влияние** проблем на эффективность

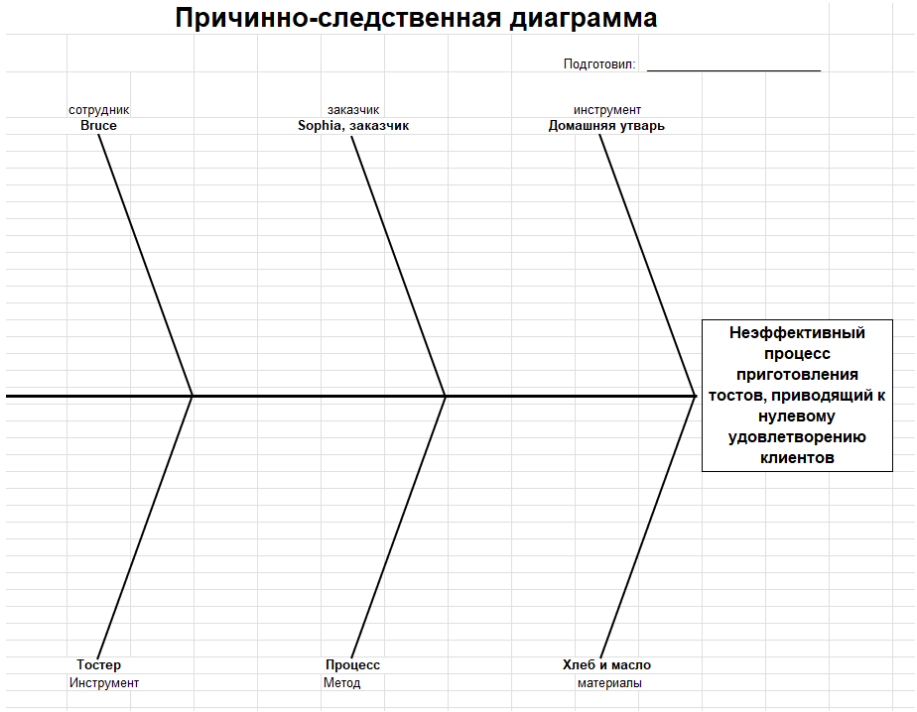


Домашнее задание:
Ваш первый шаг к бережливому Производству

Шаг 4: Разработка решения

План внедрения:

- **Выбрать 1-2 проблемы** для первоочередного решения
- **Разработать план** улучшений
- **Определить метрики** для оценки результата



Домашнее задание:
Ваш первый шаг к бережливому Производству

Шаг 4: Требования к отчету

Необходимо подготовить:

- Фото "до" и "после"
- Описание проведенных изменений
- Количественные показатели улучшений
- Предложения по масштабированию

Домашнее задание:
Ваш первый шаг к бережливому Производству

Поддержка и помощь

Доступные ресурсы:

- Методические материалы
- Консультации экспертов
- Шаблоны документов
- Примеры успешных кейсов

Сроки и формат сдачи

Дедлайн: следующая встреча

Форматы подачи:

- Презентация (5-7 слайдов)
- Письменный отчет
- Демонстрация результатов

Ожидаемые результаты

Вы получите:

- Практический опыт внедрения БП
- Конкретные улучшения в работе
- Понимание методологии изменений
- Поддержку команды единомышленников

Домашнее задание:
Ваш первый шаг к бережливому Производству

Контактная информация

Для вопросов и консультаций:

Email: d.lozhnikov@abuildings.com
Телефон: +79806629060
Чат поддержки: @[ссылка]

Ваша мотивация

Преимущества участия:

- Повышение эффективности работы
- Снижение издержек
- Развитие профессиональных навыков
- Возможность карьерного роста

Продолжение следует...