

# Маркировка музейных предметов – интеграция в учетный процесс музея

Е.Л. Кошечева, Ю.М. Лошак  
ООО «КАМИС»



**КАМИС**  
МУЗЕЙНЫЕ СИСТЕМЫ

# Виды маркировок музейных предметов

1. Охранные (свой-чужой)
2. Учетно-идентификационные (уникальный идентификатор музейного предмета)



# Проект Государственного Эрмитажа

1. Учетно-идентификационные радиочастотные метки (RFID)
2. Охранная маркировка



# Проект Санкт-Петербургского монетного двора

1. Учетно-идентификационные QR-  
КОДЫ
2. Работа с маркировкой в режиме  
OFFLINE



# Учетные маркировки RFID и QR-код

- Идентифицируют предмет, отображая на экране сканера сведения из базы данных (Изображение + этикетка)
- фиксируют в базе данных информацию о считывании маркировки
- Позволяют сопоставлять ранее составленные списки с реальными предметами.
- идентификация осуществляется по меткам, нанесенным либо на сам предмет, либо на его бирку, конверт, упаковку.



# Радиочастотная (RFID) метка



# Считыватели радиочастотных меток



Мобильные



**HOTENDA**  
WWW.HOTENDA.CN

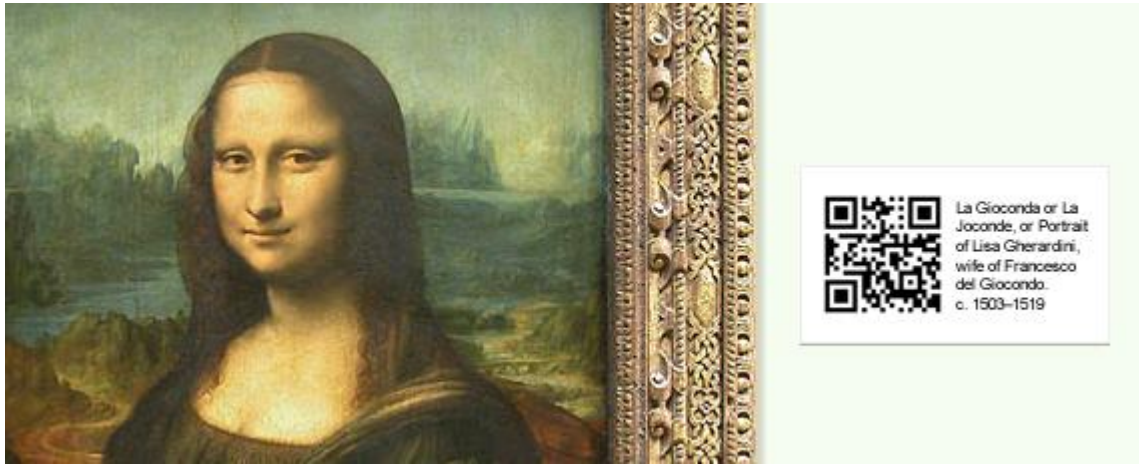
Стационарные:

Ворота



Платформа

# Метки с QR-кодом (Data Matrix)





# Считыватели QR-кодов



**В МУЗЕЕ ДЕЙСТВУЕТ СИСТЕМА QR-КОДОВ**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:**

1. Возьмите мобильный телефон с камерой.
2. Запустите программу для сканирования кода.
3. Наведите объектив камеры на код.
4. Получите информацию!

museum

# Модуль «Маркировка музейных предметов» - интеграция с системой КАМИС:



Государственный Эрмитаж

задачи / учетные операции / работа с rfid метками → документы / список для регистрации rfid меток

Задачи

- Временное хранение
- Ювелирная экспертиза
- РХЦ
- Планирование выставок
- Изменение учетной документации
- Сверка коллекций
- Конвертация
- Фондовые списки
- Государственный каталог
- Передача данных в отдел обеспечения б
- Интернет-списки
- Электронный инвентарь
- Ретроспектива ЭФЗК
- Работа с RFID метками
- Работа с изображениями

Документы

- 📄 Список для регистрации RFID меток
- 📄 Список для удаления RFID меток
- 📄 Список для проверки выдачи
- 📄 Список для проверки возврата
- 📄 Список для сверки
- 📄 Список, созданный чтением RFID

Предметы

Справочники

ПЕРЕЙТИ!



# Обеспечиваются процессы:

1. Создание и регистрация меток
2. Оперативная идентификация предметов
3. Автоматизация процесса выдачи и возврата предметов
4. Сверка наличия фондов и экспозиции
5. Мониторинг проверок музейного предмета



# Создание и регистрация меток

## RFID

1. Составление списка для печати
2. Проверка списка:
  - Проверка статуса (не списан)
  - На допустимость материала (не металл)
3. Печать этикеток и запись на RFID- метку
4. Регистрация метки в системе

## QR-коде

1. Составление списка для печати
2. Проверка списка:
  - Проверка статуса (не списан)
3. Генерация QR-кодов и запись их в базу
4. Печать QR-кодов





## Список для первичной регистрации RFID меток 2 09.02.2015



Создать Автозапись 3 мин. Записать и выйти Отменить

← Предыдущая Следующая →

Документ

Предметы

Хранитель

Гудыменко Ю.Ю. × ☰

№ Присутствовали

1	Алексинский Д.П.
2	Ананьич Е.Б.

Отдел

ОИРК, ОИРК Изобразительное искусство × ☰

Топография общемузейная (для подбора п...)

× ☰

Топография фондовая (для подбора предм...)

× ☰

Подобрать предметы по топографии

Путь и марка принтера для печати этикеток Комм.

× ☰

Проверка предметов для печати RFID меток

Всего №№

7

предметов

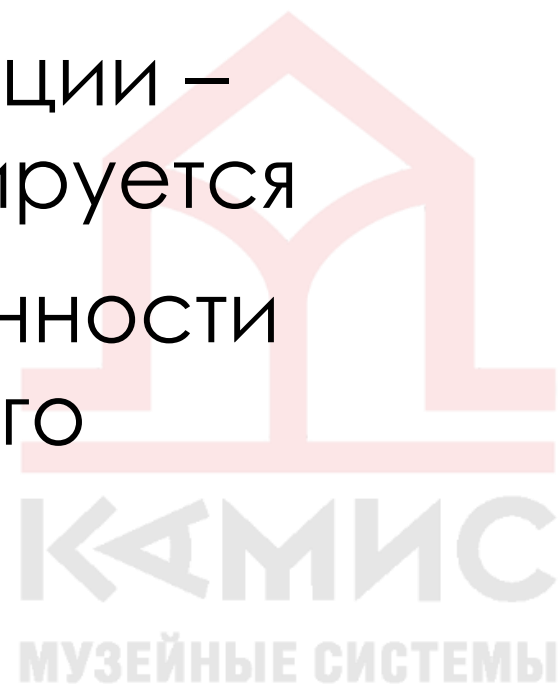
7

 Предметы не прошли проверку Этикетки с RFID метками распечатаны

Предметы, не прошедшие проверку	Статус	Материал	Наличие метки
ЗКРсэ-7. Неизвестный художник. Портрет Августа. XVIII в.	СФ		
ЭРЖ-260. Неизвестный художник. Портрет варшавского генерал-губернатора ...			Зарегистрирован ...
ЭРЖ-261. Штемберг В.К. Портрет корнета кавалергардского полка гр. Д.И. Ше...			Зарегистрирован ...
ЭРЖ-3351. Неизвестный художник. Портрет Петра I. 1725-1735 гг. КПГЭ.2003-...	Списан ОХ		
ЭРЖ-804. Неизвестный художник. Портрет А.Н. Оленина. 10-е гг. XIX в. КПГЭ....		медь	

# Оперативная идентификация предметов

- При наведении считывающего устройства на метку на экране появляется информация о предмете.
- При обнаружении ошибочной ситуации – ошибка идентифицируется и фиксируется
- Может проводиться проверка подлинности (наличия люминофора- специального маркирующего состава)





МЦ.16-1771



МЦ.16-1771. Монета. Фигуристы:  
Родина и Зайцев 2010 г. Розов М.Ю.  
16.08.2010 г.



МЦ.16-1784



МЦ.16-1784. Монета. Республика  
Бурятия. Сайгин А.А. 29.06.2010 г.





# Автоматизация процесса выдачи и возврата предметов

- Список составляется при подготовке выставки
- Проверяется при упаковке/распаковке
- На экран выводятся сведения о:
  - найденных
  - лишних
  - отсутствующих
- Вся информация заносится в КАМИС





## Список для проверки RFID и люминофора к выставке в Брюсселе 10.06.2015



Создать Автозапись 3 мин. Записать и выйти Отменить

&lt; Предыдущая &gt; Следующая

Документ

Предметы

Лишнее

Дата

10.06.2015

N документа

Название списка

Список для проверки RFID и люминофора к выставке в Брюсселе

 Проверка люминофора Список готов к проверке Список проверен

Служебное поле для комментария, дополнения..

Всего №№

Итого 3

Сверено №№ по RFID

1

Сверено №№ ИМС

1

"Лишних" №№

0

Название отчета

Дата

ФИО

Название отчета	Дата	ФИО

Список для проверки RFID и люминофора к выставке в Брюсселе 10.06.2015

Создать Автозапись 3 мин. Записать и выйти Отменить




← Предыдущая → Следующая

Документ

Предметы

Лишнее

Добавить предмет Копировать Просмотр/редактирование данных о предметах Таблица с изображениями Маленький

	№	Инв. №	Драг. №	Автор, название	Ко...	Дата прове...	RFID	ИМС
	1	ГЭ-4518		Доу Д. Портрет великой княгини Марии Павловны. Великобритания. 182...	1	10.06.2015	+	+
	2	ГЭ-4451		Доу Д. Портрет великого князя Николая Павловича. Великобритания. 18...	1		-	-
	3	ГЭ-4467		Доу Д. Портрет императора Александра I. Великобритания?	1		-	-

← ← Страница 1 из 1 → → Отображение 1 - 3 из 3

# Сверка наличия фондов и экспозиции

1. Список составляется по местам хранения (шкафам, витринам)
2. Проверка выявляет найденные/отсутствующие/лишние
3. Список может создаваться с помощью сканера меток



# Мониторинг проверок музейного предмета:

1. Фиксируются и заносятся в БД КАМИС все проверки предмета с помощью мобильного или стационарного считывателя
2. Карточка музейного предмета дополнена информацией:
  - о регистрации метки (кто и когда)
  - Об удалении метки(кто и когда)
  - обо всех его проверках с помощью считывателя (кто и когда)
  - о прохождении через охранные контуры (где и когда) (RFID)



ОЗЕИИ Живопись, скульптура. ОХ | ГЭ-4518. Доу Д. Портрет великой княгини Марии Павловны. 1822 г.

Автозапись 3 мин. | Записать и выйти | Отменить | < Предыдущая | > Следующая

- Физические хар...
- Сохранность
- Описание
- Драги
- Изучение
- Документы
- Учет
- Спецфонд
- Драгинвентарь
- Переатрибуция
- Карта сохранн
- Обрамление
- Изображение
- Аудит
- RFID**

Документы по RFID меткам	№	дата
Список для регистрации RFID меток	6	16.02.2015

Метка RFID: 
 Дата регистрации RFID: 
 Отмаркирован ИМС
 Место нанесения ИМС: 
 Комм.:

Операция	Дата	Исполнитель	RFID	ИМС	Комм.
Регистрация метки	05.05.2015	Администратор, разработчик	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ОШИБКА	07.05.2015	Администратор, разработчик	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Попытка зарегистрировать другой RFID
Сверено	01.06.2015	Администратор, разработчик	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ОШИБКА	02.06.2015	Администратор, разработчик	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Несоответствие уникального кода метки
Сверено	10.06.2015	Администратор, разработчик	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

# Особенности радиочастотной маркировки:

- считывание на расстоянии
- размер метки определяет дистанцию считывания
- возможность массированного считывания
- защита от подделки
- возможность автоматического мониторинга перемещений музейного предмета
- высокая цена метки (10-30 руб.)
- высокая цена оборудования: принтер+считыватель ~ 10 000\$



# Особенности QR-кодов:

- считывание только оптическим способом (прямой контакт)
- поштучное считывание
- качество распознавания зависит от размера QR-кода и освещенности
- нет защиты от подделки
- нет возможность автоматического мониторинга перемещений музейного предмета
- незначительная цена метки (10-20 коп.)
- невысокая цена оборудования: принтер+считыватель ~ 1 тыс.\$





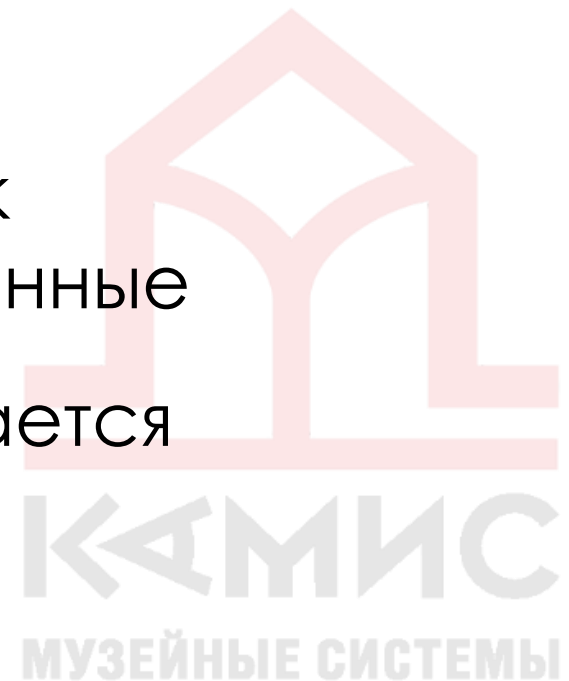
# Работа в режиме OFFLINE

- Работа со считывателем – идентификация предметов и работа со списками происходит в помещении, не оборудованном WI-FI
- Считыватель регулярно подсоединяется к серверу для проведению автоматической синхронизации данных
- На считывающем устройстве хранится база данных предметов в минимальном объеме (этикетка+маленькое изображение) и списков предметов, полученные из базы данных КАМИС
- Результат работы со считывателем записывается в основную базу КАМИС



# Синхронизация БД КАМИС и считывателя

- В процессе синхронизации все предметы на считыватель заново не перезаписываются – записываются только вновь введенные или измененные данные.
- На считыватель переписываются списки предметов для проверки, помеченные как готовые, но не помеченные как уже сверенные
- В базу КАМИС со считывателя переписывается вся информация о проверке предметов



# Работа в режиме OFFLINE

- Работа со считывателем в режиме OFFLINE ничем не отличается от работы в режим ONLINE
- Процесс синхронизации данных происходит автоматически и не требует сложных действий со стороны пользователя
- Возможна одновременная работы как в режиме ONLINE в помещениях, оборудованных WI-FI , так и OFFLINE в помещениях без WI-FI



Хорошей работы с

**КАМИС 5**

[www.kamis.ru](http://www.kamis.ru)

