

Пилотный образец

Система паспортизации

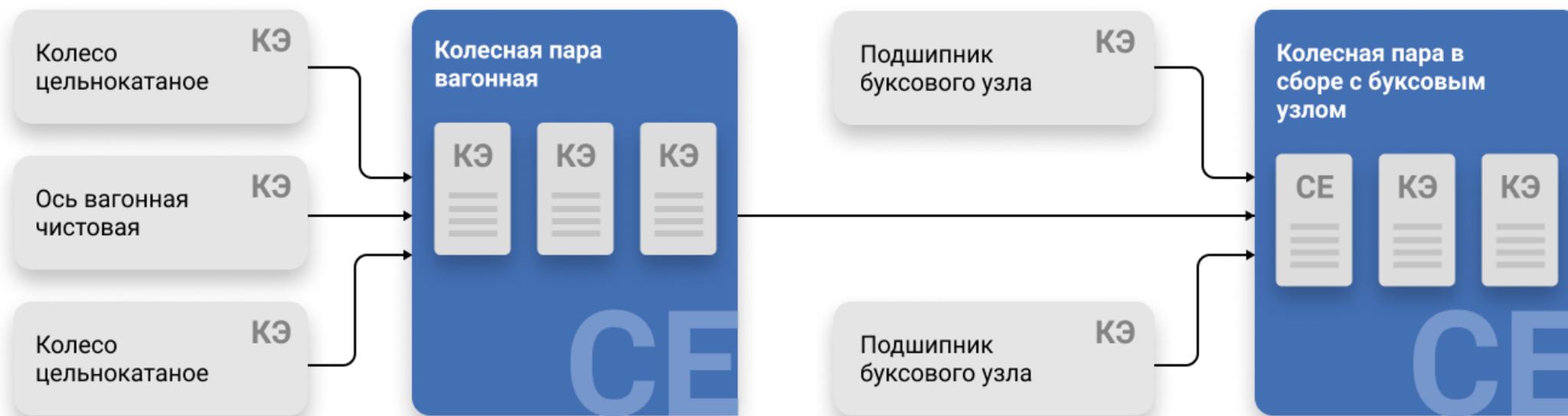
и учета ключевых элементов транспортных средств

Описание комплектации и работы автоматизированного рабочего места на предприятиях-изготовителях подвижного состава и комплектующих на примере АРМ по изготовлению чистой оси колесной пары и по формированию колесной пары (сборочная единица)

Процесс формирования СЕ Колесная пара

Процесс формирования электронного паспорта колесной пары делится на этапы:

- предварительный запрос на получение пула уникальных идентификаторов от Оператора;
- маркировка колес и чистой оси колесной пары;
- формирование и наполнение актуальными сведениями электронных паспортов;
- формирование электронных паспортов подшипников;
- считывание нанесенной маркировки, объединение в сборочную единицу и формирование ее электронного паспорта.

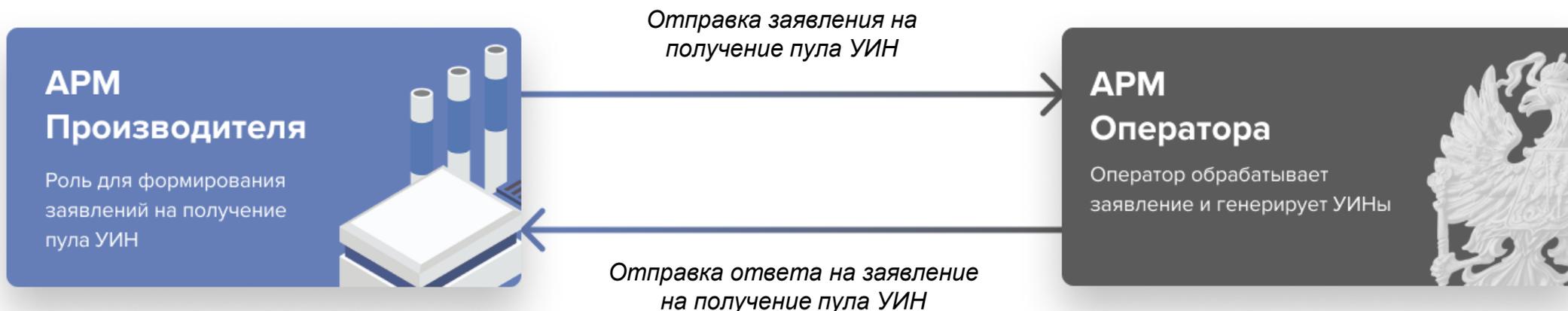
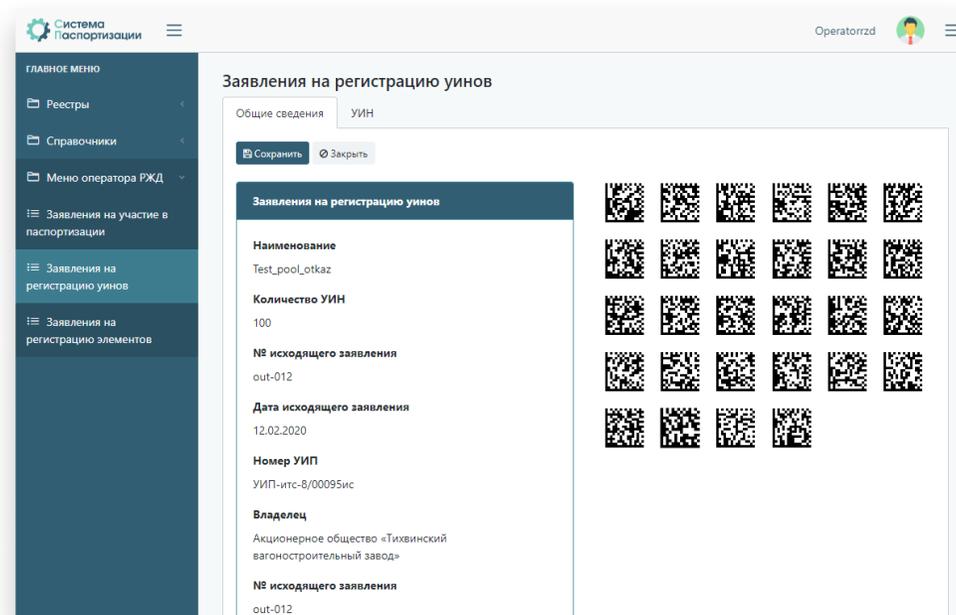




Уникальные идентификаторы

Оператор Росжелдора на основании поступившего от производителя заявления, подписанного КЭП, запрашивает из центрального реестра Системы паспортизации пул уникальных идентификаторов (далее - УИН).

Генерация номеров происходит в автоматическом режиме. На основе полученного пула в Системе генерируются DataMatrix - коды (изображения) в виде пригодном для печати маркировочного элемента.



Маркировочные элементы

На данный момент информационные потоки и процессы в Системе связаны с используемой маркировкой ключевых элементов (DataMatrix - код).

Протестировано нанесение DataMatrix - кода на подготовленные поверхности ключевых элементов и сборочных единиц следующими способами:

- в виде стикера с клеевой основой;
- ударно-точечным способом;
- капельно-струйным методом.

Для считывания маркировки применяется оптический сканер штрих-кодов



Пример нанесения маркировки ударно-точечным способом

Формирование электронного паспорта

Изготовленный КЭ/СЕ маркируется, а затем сканируется устройством считывания маркировочного элемента. В интерфейсе АРМа предусмотрена форма для регистрации КЭ/СЕ, куда транслируется отсканированный номер и где пользователю нужно выбрать заранее подготовленный шаблон.

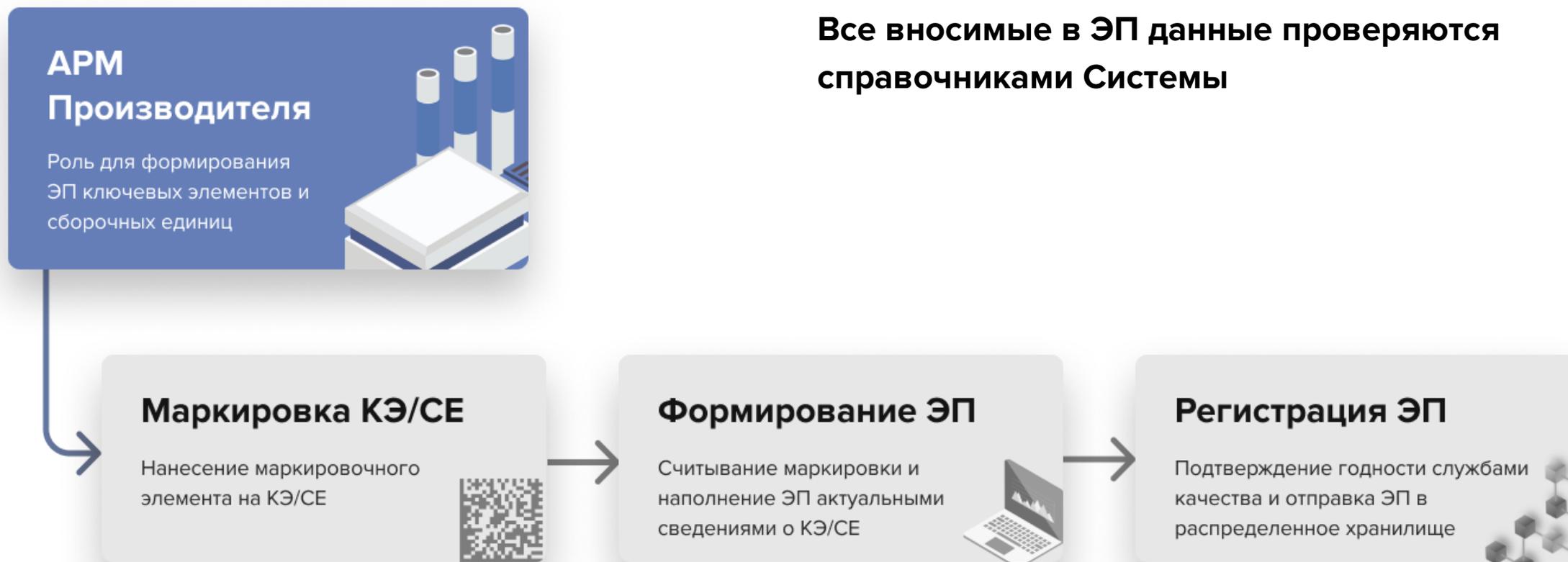


Таблица параметров для ЭП КЭ/СЕ

Группы параметров ЭП КЭ/СЕ	Ось чистовая вагонная	Колёсная пара в сборе с буксовым узлом
Группа общих параметров		
УИН	Да	Да
Способ (тип) маркировки	Да	Да
Наименование изделия	Да	Да
Обозначение изделия	Да	Да
Дата изготовления	Да	Да
Сведения об изготовителе	Да	Да
Группа специальных параметров		
Технические условия	Нет	Да
Сведения об изготовителе заготовки	Да	Нет
Сведения о сертификате соответствия/декларации о соответствии	Да	Нет
Условный номер для клеймения продукции вагоностроения (по справочнику СЖА 1001 17)	Да	Да
Сокращенное наименование предприятия-изготовителя (по справочнику СЖА 1001 17)	Да	Да
Регистрационный номер свидетельства о присвоении номера для клеймения	Да	Да
Номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя	Нет	Нет
Номер черновой оси	Да	Нет
Марка материала	Да	Нет
Код государства собственника детали (значение из классификатора КЖА 1001 15)	Нет	Да
Максимальная расчетная статическая осевая нагрузка, кН	Нет	Да

Электронные паспорта КЭ/СЕ содержат группы параметров, которые позволяют идентифицировать изделие

Передача параметров ключевых элементов в реестр происходит в рамках учета каждого из событий жизненного цикла.

Продолжение Таблицы параметров для ЭП КЭ/СЕ

Группы параметров ЭП КЭ/СЕ	КЭ Колеса цельнокатаные для железнодорожного подвижного состава	СЕ Колёсная пара в сборе с буксовым узлом
Группа параметров после выпуска КЭ в обращение		
Сведения о первичном вводе в обращение	Да	Да
Свидетельство о приемке	Да	Да
Свидетельство об упаковывании	Да	Да
Наименование КЭ/СЕ в составе СЕ	Нет	Да
УИН КЭ/СЕ в составе СЕ	Нет	Да
Позиция КЭ/СЕ в СЕ	Нет	Да
Группа параметров после установки КЭ/СЕ на вагон		
Заводской номер вагона	Да	Да
Модель вагона	Да	Да
Сведения о производителе вагона	Да	Да
Дата установки КЭ/СЕ на вагон	Да	Да
Позиция КЭ на вагоне	Да	Да

Некоторые параметры КЭ/СЕ получает уже после формирования электронного паспорта. Новые параметры необходимо передать для их учета Оператором в банке данных.

Да, в поле зеленого цвета - параметр обязательный для включения в электронный паспорт ключевого элемента.

Да, в поле желтого цвета - параметр обязательный для включения в электронный паспорт ключевого элемента, но не обязательный для заполнения при формировании (выпуске в обращение) электронного паспорта.

Нет - параметр не включают в электронный паспорт ключевого элемента.

Пример ЭП КЭ

ЭП чистовая ось колесной пары подвижного состава

Электронные паспорта ключевых элементов и сборочных единиц формируют реестры информации. Децентрализованное хранилище подтверждает цепочку транзакций по электронному паспорту и гарантирует его неизменность.

Реестр ключевых элементов ТС

Общие сведения История КЭ

Сохранить Закрыть

Группа общих параметров	Группа специальных параметров
<p>УИН 297M68A9C6B9</p> <p>Способ (тип) маркировки DataMatrix</p> <p>Способ кодировки -</p> <p>Наименование КЭ Ось чистовая</p> <p>Обозначение изделия 4701-09.00.05.102</p> <p>Текущий статус КЭ Выпущен в обращение</p> <p>Дата изготовления 17.12.2019, 13:25:56</p> <p>Сведения об изготовителе Акционерное общество «Тихвинский вагоностроительный завод»</p> <p>Узел/СЕ P8AX8517KBX7</p> <p>Наименование узла/СЕ Колесная пара без буксовых узлов</p> <p>Позиция КЭ в узле/СЕ</p>	<p>Сведения о сертификате соответствия/декларации о соответствии C-RU.ЖТ02.B.00160</p> <p>Условный номер для клеймения продукции вагоностроения/Сокращенное наименование предприятия-изготовителя 1378, АО «ТВСЗ»</p> <p>Регистрационный номер свидетельства о присвоении номера для клеймения* 25/2883</p> <p>Номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя 45453</p> <p>Год изготовления черновой оси 2019</p> <p>Марка материала Сталь20</p> <p>Сведения об изготовителе заготовки -</p>
	<p>Группа параметров после выпуска КЭ в обращение</p> <p>Сведения о первичном вводе в обращение 17.12.2019, 13:27:04</p> <p>Свидетельство о приемке Свидетельство № С-1334</p> <p>Свидетельство об упаковке 0104044</p> <p>Заводской номер вагона -</p> <p>Дата установки КЭ на вагон -</p> <p>Позиция КЭ на вагоне -</p> <p>Сетевой номер вагона -</p>

Сохранить Закрыть

Пример ЭП СЕ

Колёсная пара в сборе с буксовым узлом в Системе паспортизации

Электронный паспорт сборочной единицы содержит информацию о самом изделии, а также ссылку на включенные в состав сборочной единицы ключевые элементы.

Тем самым строится дерево вложенности элементов, что позволяет ускорить процесс учета и обеспечить надежную идентификацию.

Реестр узлов/СЕ

Общие сведения | Реестр ключевых элементов ТС | Реестр узлов/СЕ | История узлов/СЕ

✕ Закрыть

Группа общих параметров	Группа специальных параметров
<p>УИН T8BN4ABTOSOK</p> <p>Способ (тип) маркировки DataMatrix</p> <p>Способ кодировки -</p> <p>Тип узла/СЕ Колесная пара</p> <p>Обозначение изделия 4701-09.00.05.000</p> <p>Дата изготовления 23.01.2020, 15:55:33</p> <p>Сведения об изготовителе Акционерное общество «Тихвинский вагоностроительный завод»</p> <p>Сведения об изготовителе заготовки -</p> <p>Текущий статус Перенесен в родительский узел</p> <p>УИН родительского узла НХТЕ7ТМ6О6ТО</p> <p>Тип родительского узла Тележка</p> <p>Тип сборочного элемента Сборочная единица</p> <p>Учено в Росжелдоре Да</p> <p>Наименование изделия -</p>	<p>Условный номер для клеймения продукции вагоностроения/Сокращенное наименование предприятия-изготовителя 1378, АО «ТВСЗ»</p> <p>Регистрационный номер свидетельства о присвоении номера для клеймения 252/85</p> <p>Код государства собственника детали Российская Федерация</p> <p>Максимальная расчетная статическая осевая нагрузка 100</p> <p>Технические условия ТУ 3183-079-44297774-2013</p>
Группа параметров после выпуска СЕ в обращение	
<p>Сведения о первичном вводе в обращение 23.01.2020, 15:55:37</p> <p>Свидетельство о приемке Деталь соответствует требованиям документации, годна для использования по назначению</p> <p>Свидетельство об упаковке Не подлежит упаковке</p> <p>Заводской номер вагона -</p> <p>Дата установки на вагон -</p> <p>Позиция СЕ на вагоне -</p> <p>Сетевой номер вагона -</p> <p>Позиция СЕ в узле/СЕ 1</p>	

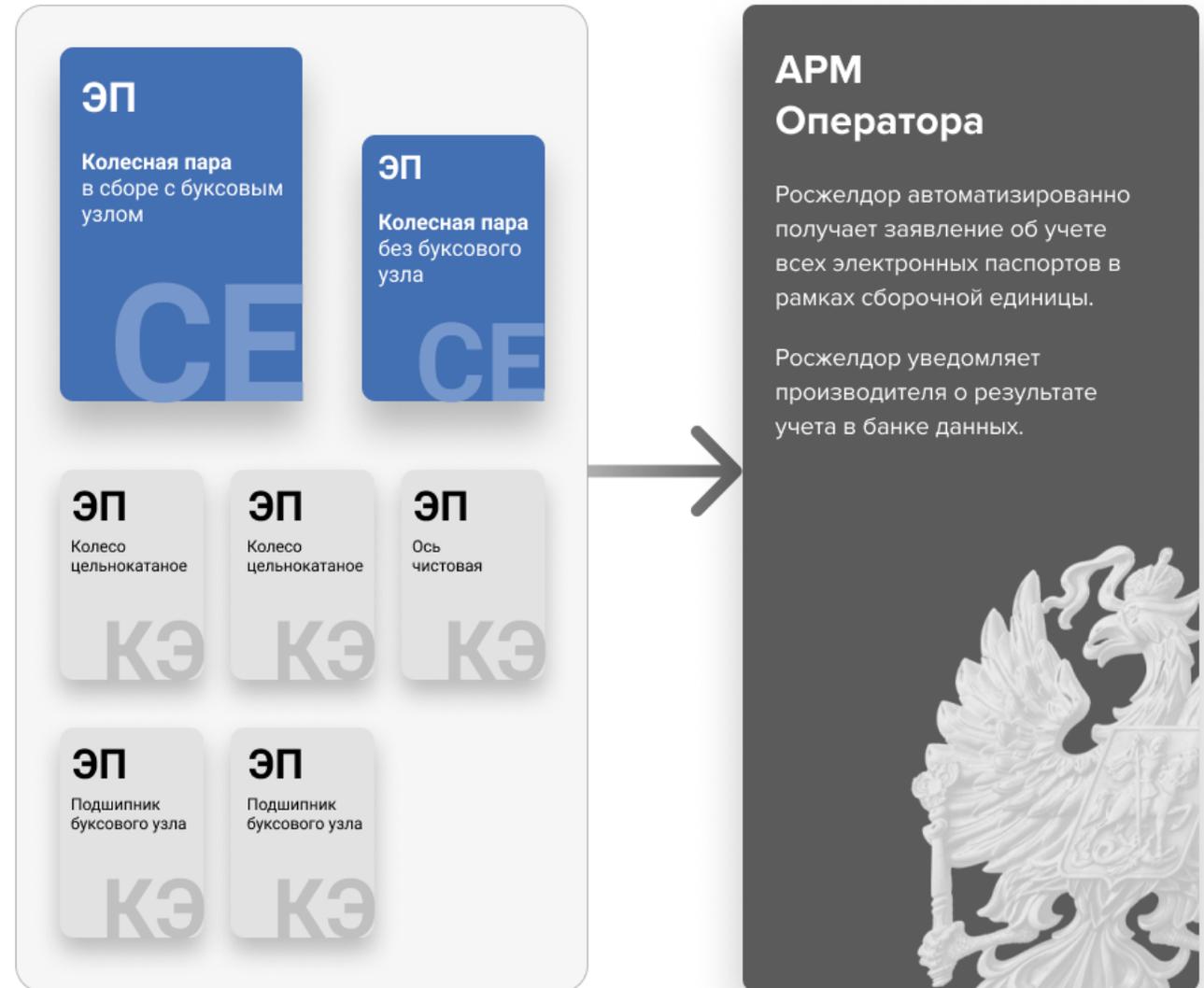
✕ Закрыть

Процесс учета СЕ Колесная пара

Оператор Росжелдора в соответствии с Правилами осуществляет автоматизированный учет ЭП КЭ/СЕ, поступивших из АРМа Производителя.

Только с момента учета ЭП в банке данных Росжелдора КЭ/СЕ считается зарегистрированным

Незарегистрированные КЭ/СЕ не допускаются для передачи в виде комплектующих или в составе грузового вагона вовне предприятия изготовителя.



Аппаратное обеспечение

Дистрибутив Системы паспортизации может быть передан новому участнику для установки на серверных мощностях производителя (поставка в формате Docker-контейнера).

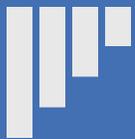
Рекомендуемые серверные требования:

- 8-ядерный процессор с частотой 2 ГГц;
- оперативная память 32 Гбайт;
- дисковое пространство не менее 1000 Гбайт;
- скорость сетевого соединения не менее 1 Гбит/сек.

Клиент Системы паспортизации доступен из веб-браузера (рекомендуемый – Google Chrome).

Все АРМы должны быть оборудованы специальными оптическими/сканирующими устройствами ввода-вывода для считывания маркировочных элементов.





Спасибо за внимание

