

# Результаты исследования востребованности съемных кузовов и железнодорожного подвижного состава для их перевозки



**Ю. П. Бороненко,**  
д-р техн. наук, заведующий  
кафедрой «Вагоны  
и вагонное хозяйство»  
Петербургского  
государственного  
университета путей  
сообщения Императора  
Александра I (ПГУПС),



**О. Д. Покровская,**  
д-р техн. наук, заведующая  
кафедрой «Управление  
эксплуатационной  
работой» (ПГУПС),



**Т. С. Титова,**  
д-р техн. наук,  
первый проректор,  
проректор  
по научной работе  
ПГУПС

По результатам маркетингового исследования востребованности железнодорожной перевозки грузов в съемных кузовах составлен портрет потенциального потребителя, сформулирован перечень коммерческих требований (потребительских ожиданий) к данному транспортному продукту, дана оценка клиентоориентированности и платежеспособного спроса в рассматриваемой сфере.

Операторам подвижного состава важна возможность доставки груза автотранспортом «от двери до двери», грузовладельцам — его высокая сохранность, грузополучателю — логистическое обслуживание и т.д. [1, 2]. В связи с этим отечественные [3–5] и зарубежные ученые [6, 7] разрабатывают новые конструкции подвижного состава для перевозки съемных кузовов.

Что касается мирового практического опыта, то вагоны со съемными кузовами увеличенной вместимости перевозчики применяют для повышения эффективности железнодорожного транспорта. Сущность технологии перевозки таких кузовов заключается в том, что наиболее дорогая часть (рама с ходовыми частями, тормозами и автосцепным устройством) постоянно эксплуатируется, а съемный кузов меняется с учетом типа перевозимого груза [8, 9]. Как показывает опыт, реализация указанной гибкой грузовой системы позволяет снизить простои при колебаниях отправки грузов и в целом увеличить эффективность эксплуатации вагонов [8, 9].

Между тем в России на данный момент на рынке нет подвижного состава такого типа, как нет производителей и соответствующего современному правовому полю нормативно-учетного регулирования подобных перевозок [10, 11]. При этом емкость потенциального рынка клиентов-заказчиков свидетельствует не только о востребованности съемных кузовов и подвижного состава для их перевозки, но и о наличии нового, достаточно объемного сегмента железнодорожного бизнеса, заслуживающего внимания перевозчика [12–16].

## Общая характеристика исследования

Охарактеризуем маркетинговое исследование 2022 г., его параметры и условия<sup>1</sup>. Целевая аудитория — 60 компаний-респондентов, сгруппированных следующим образом: грузоотправители (не менее 20), грузовладельцы (не менее 20), операторы (не менее 10), эксперты (не менее 10).

По итогам анкетирования, экспертных заключений и интегрированной оценки необходимо было сформировать перечень клиентских технических и коммерческих требований к съемному кузову и подвижному составу.

При этом использовались методы анкетирования, статистики, маркетингового анализа, ранжирования, оценки клиентоориентированности, экспертных оценок, аналитический системный подход, оценки альтернатив. Анализ проводился по каждому из 88 вопросов анкеты-опросника с последующим результирующим анализом.

Вопросы были сгруппированы по блокам:

- рынок и портрет потребителя;
- анализ вариантов технического исполнения съемного кузова и подвижного состава;
- перечень требований к инфраструктуре;
- перечень требований к сервису;
- анализ платежеспособного спроса.

## Обсуждение результатов

Ниже представлена аналитика результатов ответов на некоторые вопросы анкеты.

<sup>1</sup> Работа выполнена при поддержке Центра фирменного транспортного обслуживания ОАО «РЖД»

**Вопрос: «Какой должна быть система учета съемных кузовов?»**

Полученные ответы по вариантам даны в *табл. 1*.

Как видно на *рис. 1*, среди респондентов преобладает вариант ответа «Пономерной учет „как контейнер“». При этом свой вариант никто из респондентов не предложил. Укрупненно результаты ответов изображены на *рис. 2*.

Таким образом, 91 % аудитории считает, что система учета съемных кузовов должна представлять собой пономерной учет «как контейнер».

**Вопрос: «Какой должна быть система регистрации съемных кузовов?»**

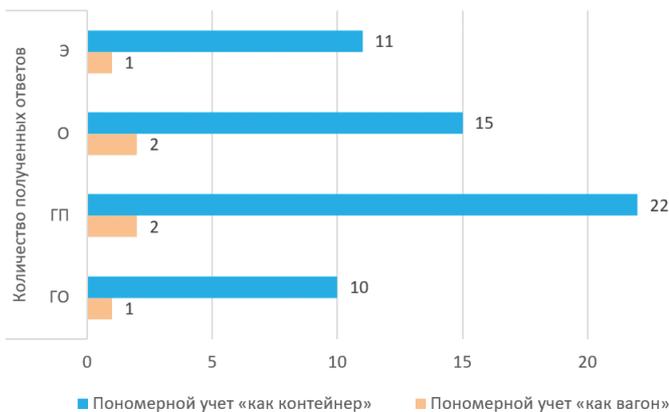
Полученные ответы по вариантам отображены в *табл. 2*.

На *рис. 3* показано, что среди респондентов преобладает вариант ответа «Как у контейнеров (в Международном бюро по контейнерам, ВИС)». Мнения грузоотправителей разделились в равных долях между ответами «руководство по эксплуатации» и «инструкция по эксплу-

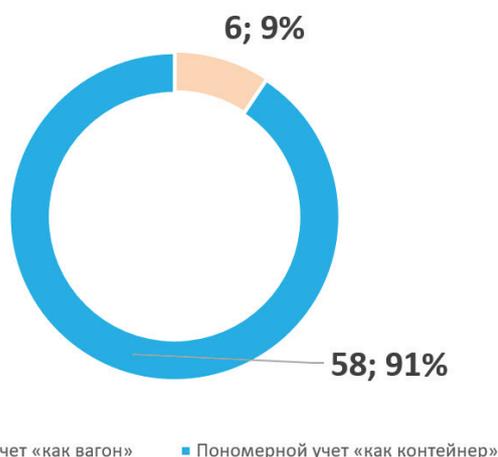
**Таблица 1. Ответы на вопрос «Какой должна быть система учета съемных кузовов?»**

| Вариант ответа                  | Количество полученных ответов |    |    |    |
|---------------------------------|-------------------------------|----|----|----|
|                                 | ГО                            | ГП | О  | Э  |
| Пономерной учет «как вагон»     | 1                             | 2  | 2  | 1  |
| Пономерной учет «как контейнер» | 10                            | 22 | 15 | 11 |
| Свой вариант                    |                               |    |    |    |

**Примечание.** Здесь и далее использованы обозначения: ГО — грузоотправители, ГП — грузополучатели, О — операторы, Э — эксперты.



**Рис. 1. Распределение полученных ответов по системе учета съемных кузовов**



**Рис. 2. Интегрированная оценка ответов по системе учета съемных кузовов**

63 % аудитории считает, что система регистрации съемных кузовов должна быть «как у контейнеров (в Международном бюро по контейнерам, ВИС)». На втором месте находится и заслуживает внимания ответ «новая система регистрации, разработанная для съемных кузовов».

Для упрощения выхода на рынок предлагается ориентироваться на вариант «как у контейнеров (в Международном бюро по контейнерам, ВИС)» с последующим созданием новой системы регистрации.

**Вопрос: «Каким должно быть нормативное обеспечение эксплуатации съемных кузовов?»**

Полученные ответы по вариантам отмечены в *табл. 3*.

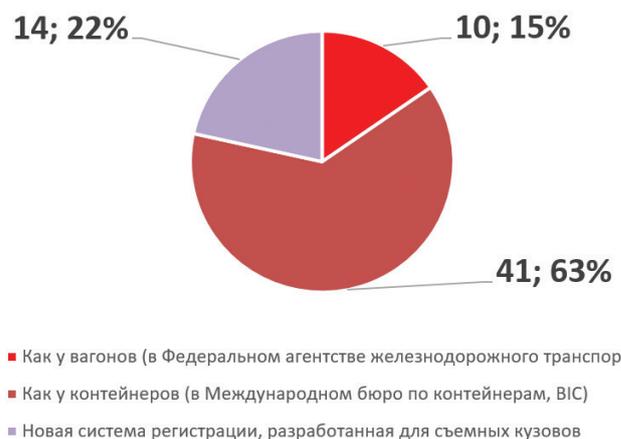
На *рис. 5* видно, что среди грузополучателей преобладает вариант «руководство по эксплуатации». Мнения грузоотправителей разделились в равных долях между ответами «руководство по эксплуатации» и «инструкция по эксплу-

**Таблица 2. Ответы на вопрос «Какой должна быть система регистрации съемных кузовов?»**

| Вариант ответа  | Количество полученных ответов |    |    |   |
|---|-------------------------------|----|----|---|
|   | ГО                            | ГП | О  | Э |
| Как у вагонов (в Федеральном агентстве железнодорожного транспорта) | 5                             | 1  | 2  | 2 |
| Как у контейнеров (в Международном бюро по контейнерам, ВИС)        | 7                             | 14 | 13 | 7 |
| Новая система регистрации, разработанная для съемных кузовов        | 1                             | 8  | 2  | 3 |



**Рис. 3. Распределение полученных ответов по регистрации съемных кузовов**



**Рис. 4. Интегрированная оценка ответов на вопрос по регистрации съемных кузовов**

атации». Среди операторов и экспертов лидирует вариант «инструкция по эксплуатации». Это укрупненно представлено на рис. 6.

Таким образом, мнения аудитории разделились: в равных долях (по 49%) респонденты считают, что нормативное обеспечение эксплуатации съемных кузовов должно регулироваться руководством или инструкцией по эксплуатации. Заслуживает внимания и ответ «не имеет значения».

Следует принять во внимание необходимость нормативного обеспечения статуса и особенностей организации перевозок грузов в съемных кузовах и его закрепления в соответствующем нормативном документе — инструкции или руководстве.

**Вопрос: «Какой транспортный продукт наиболее интересен для Вас?»**

Было предложено два варианта ответа:

• Вариант 1:

– контейнерный тариф на перевозку;

– погрузка-выгрузка осуществляется только одним типом оборудования (например, только ричстакером);

Таблица 3. Ответы на вопрос «Каким должно быть нормативное обеспечение эксплуатации съемных кузовов?»

| Вариант ответа                  | Количество полученных ответов |    |   |   |
|---------------------------------|-------------------------------|----|---|---|
|                                 | ГО                            | ГП | О | Э |
| Руководство по эксплуатации     | 6                             | 12 | 7 | 5 |
| Инструкция по эксплуатации      | 6                             | 10 | 8 | 6 |
| Свой вариант: не имеет значения |                               |    | 1 |   |

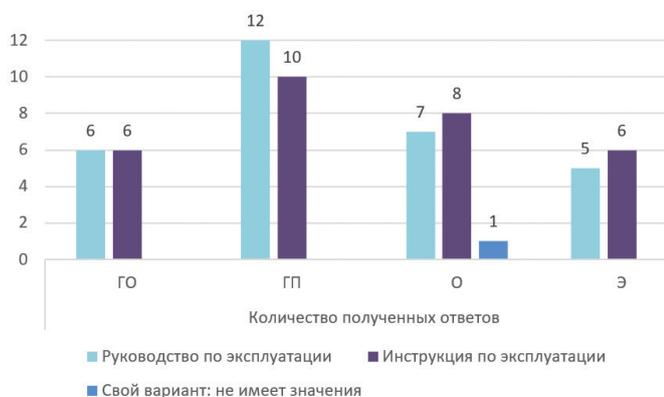


Рис. 5. Распределение полученных ответов по нормативному обеспечению эксплуатации съемных кузовов



Рис. 6. Интегрированная оценка ответов по нормативному обеспечению эксплуатации съемных кузовов

– погрузка-выгрузка осуществляется без снятия съемного кузова с подвижного состава;

– скорость движения по путям ОАО «РЖД» 90 км/ч;

– вес брутто съемного кузова свыше 30,48 т.

• Вариант 2:

– повагонный тариф на перевозку;

– погрузка-выгрузка осуществляется несколькими разными типами оборудования (например, в пункте погрузки — козловым краном, в пункте выгрузки — ричстакером);

– погрузка-выгрузка осуществляется со снятием съемного кузова с подвижного состава;

– скорость движения по путям ОАО «РЖД» 90 км/ч;

– грузоподъемность съемного кузова 30–41 т.

Полученные ответы по вариантам зафиксированы в табл. 4.

На рис. 7 показано, что среди грузополучателей и экспертов превалирует вариант «1», среди операторов — «2», мнения грузоотправителей разделились в равных долях. При этом свой вариант предложил эксперт: «вариант 1 + контейнерный тариф», что заслуживает внимания при выходе на рынок. Это укрупненно показано и на рис. 8.

Таблица 4. Ответы на вопрос «Какой транспортный продукт наиболее интересен для Вас?»

| Вариант ответа   | Количество полученных ответов |    |   |   |
|--|-------------------------------|----|---|---|
|  | ГО                            | ГП | О | Э |
| Да, интересен вариант 1                                | 4                             | 12 | 8 | 4 |
| Да, интересен вариант 2                                | 4                             | 10 | 9 | 3 |
| Свой вариант: вариант 2, только с контейнерным тарифом |                               |    |   | 1 |
| Нет, съемный кузов не интересен                        | 4                             | 3  | 1 |   |



Рис. 7. Распределение полученных ответов по вариантам транспортного продукта



Рис. 8. Интегрированная оценка ответов по вариантам транспортного продукта

## Перевозки

Таким образом, 44% аудитории выступает за вариант «1», поэтому рекомендуется при выходе на рынок рассматривать его как базовый с учетом возможности реализации «по контейнерному тарифу».

**Вопрос: «Оцените по 10-балльной шкале выбранный Вами в предыдущем вопросе транспортный продукт (10 — максимум)».**

Полученные ответы по вариантам даны в табл. 4.

Низкие баллы 1–3 не дал никто из респондентов, что можно считать позитивным результатом (рис. 9). Укрупненно это показано на рис. 10.

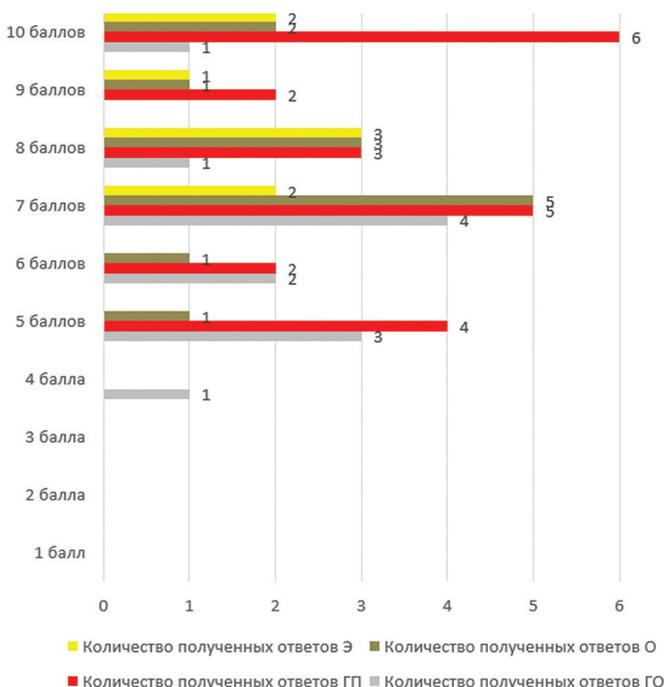
Таким образом, 29% аудитории лояльно относятся к транспортному продукту «перевозка груза в съемном кузове», оценивая его в среднем на 7 баллов из 10 возможных.

Доля высших оценок от 8 до 10 включительно составляет 45% (рис. 11).

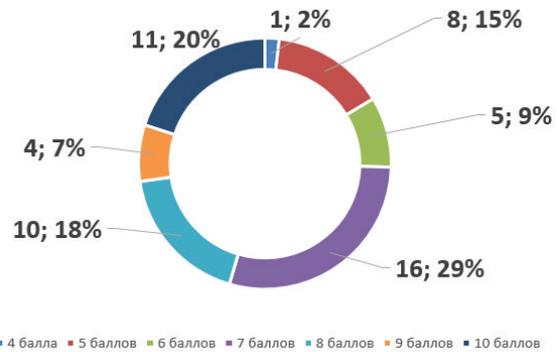
В целом, как видно по рис. 11, на первом месте находятся оценки от 8 до 10 баллов (45%), на втором — 7 баллов (29%), на третьем — от 4 до 6 баллов (19%), оценок ниже 4 баллов не было.

**Таблица 5. Ответы на вопрос «Оцените по 10-балльной шкале выбранный Вами в предыдущем вопросе транспортный продукт»**

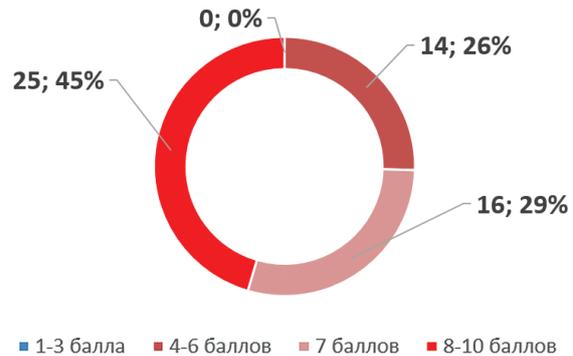
| Вариант ответа | Количество полученных ответов |    |   |   |
|----------------|-------------------------------|----|---|---|
|                | ГО                            | ГП | О | Э |
| 1 балл         |                               |    |   |   |
| 2 балла        |                               |    |   |   |
| 3 балла        |                               |    |   |   |
| 4 балла        | 1                             |    |   |   |
| 5 баллов       | 3                             | 4  | 1 |   |
| 6 баллов       | 2                             | 2  | 1 |   |
| 7 баллов       | 4                             | 5  | 5 | 2 |
| 8 баллов       | 1                             | 3  | 3 | 3 |
| 9 баллов       |                               | 2  | 1 | 1 |
| 10 баллов      | 1                             | 6  | 2 | 2 |



**Рис. 9. Распределение полученных ответов по вариантам транспортного продукта**



**Рис. 10. Интегрированная оценка ответов по вариантам транспортного продукта**



**Рис. 11. Доля высших оценок транспортного продукта**

Таким образом, потенциальной целевой аудиторией, лояльно настроенной к перевозке грузов в съемных кузовах, можно считать всех респондентов, поставивших от 7 до 10 баллов включительно. В анализируемом пуле опрошенных эта доля составляет 74%, т.е. подавляющее большинство.

Можно заключить, что транспортный продукт не только высоко оценен почти тремя четвертями аудитории, но и потенциально имеет спрос на транспортно-логистическом рынке.

### Аналитические заключения и рекомендации

По результатам проведенного маркетингового исследования были сформулированы следующие выводы.

**1. Фокусная клиентская группа.** На основе анализа ответов респондентов на вопросы 1–2, 8–13, 15–16, 79–80, 87–88 составлен портрет типичного (потенциального) потребителя. Целевой фокусный сегмент рынка: производственная компания-грузополучатель (в 63% дают стабильно высокие оценки; активно отвечают на «свободные» вопросы (открытого типа); лояльны в 3/3 контрольных вопросах), работающая с полувагонами, платформами, крытыми вагонами и хопперами, с аутсорсингом логистических операций, расположенная на удалении 20–150 км от железнодорожной станции, работающая с единовременным размером грузовой партии до 60 т, имеющая собственные грузовые фронтонты и складские помещения.

Учитывая, что в данном исследовании границы между грузоотправителями и грузополучателями были плавающие, якорной целевой группой можно считать любого начального или конечного участника логистической цепи (грузоотправителя или грузополучателя), работающего в точках зарождения и/или погашения грузопотоков.

Кого сами опрошенные считают целевым сегментом для перевозок грузов в съемных кузовах: преобладающий ответ — «грузоотправитель / транспортная, операторская компания», на втором месте — «перевозчик грузов железнодорожным

транспортом (ОАО «РЖД»», на третьем — «потребитель продукции / конечный покупатель».

Потенциальной целевой аудиторией, лояльно настроенной к перевозке грузов в съемных кузовах (вопросы 73 и 80), можно считать всех респондентов, поставивших от 7 до 10 баллов включительно. Напомним, эта доля составляет 74% аудитории. Масштабы бизнеса целевого сегмента — это Россия (в целом) и/или Россия — страны СНГ.

Приоритеты для целевого сегмента (можно рассматривать их как акценты рекламной кампании и обязательные атрибуты транспортного продукта) — это сохранность груза, отсутствие сверхнормативной загрузки и повышенная грузоподъемность вагона, высокая скорость доставки, удобство выполнения погрузо-разгрузочных работ, простота и удобство обмена съемными кузовами, возможность хранения груза в съемном кузове, возможность отправки «день в день» и комплексное логистическое обслуживание, надежность и ремонтнопригодность элементов вагона в целом, онлайн-мониторинг дислокации и состояния груза и вагона.

**2. Коммерческие требования к съемным кузовам.** Рекомендуемая розничная стоимость съемного кузова — 600 тыс. руб., железнодорожной платформы — 2–3 млн руб. Максимальная стоимость съемного кузова и вагона — до 4 млн руб.

Высокой потребительской привлекательностью обладает версия «съемный кузов до 500 тыс. руб.» с минимальным техническим оснащением и широким ассортиментом дополнительных услуг в формате «конфигуратор». Отмечен устойчивый интерес как к отдельному съемному кузову, так и к предложению «съемный кузов плюс вагон».

При смене специализации вагона со съемным кузовом 71% аудитории считает, что следует дифференцировать и тариф на перевозку. С другой стороны, 78% опрошенных полагают, что тариф на перевозку грузов в съемном кузове должен быть контейнерный. Очевидно, что эти два ответа взаимоисключающи. На наш взгляд, должен быть установлен тариф, близкий к контейнерному.

Съемный кузов, по мнению большинства опрошенных, должен быть цельнометаллическим и иметь фитинговые крепления, унифицированные с контейнерными. Данное требование при увеличении грузоподъемности требует

применения на вагонах поглощающих аппаратов повышенной энергоемкости.

По способу загрузки мнения большинства опрошенных разделились. Одна половина считает целесообразным выполнять ее через центральную дверь с заездом погрузчика внутрь, другая выступает за размещение загрузочных устройств сверху. Вероятно, это относится к съемным кузовам для сыпучих и жидких грузов. Возможность использования загрузочных устройств в виде раздвижных или подъемных стен, а также раздвигаемой крыши опрашиваемые не рассмотрели или не поняли.

По результатам анализа полученных ответов сформулированы следующие предпочитаемые усредненные версии оснащения съемного кузова:

- ключевые устройства (в порядке убывания приоритета): скоростная тележка, позволяющая повысить скорость движения более 90 км/ч, наличие нескольких грузовых отсеков, поглощающие аппараты, снижающие нагрузки при соударениях вагонов;

- система бортовой телеметрии.

Базовая версия контролируемых параметров съемного кузова:

- сохранность запорно-пломбировочных устройств;

- определение уровня воздействия на груз ускорений (по их видам).

Расширенная версия (базовая версия плюс): уменьшение/увеличение температуры в кузове сверх нормативной. Максимальная версия (расширенная версия плюс): уменьшение / увеличение температуры груза сверх нормативной.

**3. Технические требования.** Большинство анкетированных определили следующие типы съемных кузовов: крытый, открытый, для перевозки металла в рулонах.

При этом большая часть респондентов считает рациональной нагрузку на ось 31–40 т, что несколько противоречит ответу большинства о максимальной массе брутто 36 т. В то же время параметр «увеличенная грузоподъемность» является критичным, что следует учесть при комплектации съемных кузовов.

Перспективный внутренний объем кузова назван 31–60 м<sup>3</sup>, а также 61–90 м<sup>3</sup>, что реализуемо при длине соответственно 6 м и 9–13 м. Наряду с этим большинство опрошенных считает рациональной длину 6058 мм (20 футов) и 12 192 мм (40 футов), как у контейнеров 1е и 1а, что не противоречит желательному объему 30–61 и 61–90 м<sup>3</sup>.

По ширине кузова большинство высказалось за 3,25 м. Часть операторов и экспертов выступила за 2,55 м для обеспечения возможности перевозки по автодорогам, однако это противоречит пожеланиям по объему и, на наш взгляд, не должно рассматриваться. Большинство опрошенных считают рациональной высоту по габариту погрузки или как у контейнеров 1AAA (2896 мм).

По вагонам для перевозки съемных кузовов важными параметрами для большинства респондентов являются три:

- скоростная тележка, позволяющая обеспечить скорость движения более 90 км/ч;

- наличие нескольких грузовых отсеков;

- поглощающие аппараты, снижающие нагрузки при соударениях вагонов.

Глазами опрошенных перечень качественных параметров вагона выглядит так:

- сохранность груза (для всех четырех групп опрошенных);

- скорость доставки (для всех, кроме грузоотправителей);

- быстрота и удобство выполнения погрузо-разгрузочных работ (для всех, кроме грузоотправителей);

- надежность и ремонтнопригодность элементов вагона в целом (для всех, кроме экспертов);

- онлайн-мониторинг дислокации и состояния груза и вагона (для всех, кроме экспертов, которые, заметим, в основном не ведут собственный бизнес).

Желаемая максимальная скорость вагона со съемным кузовом на путях ОАО «РЖД» зафиксирована на уровне 140 км/ч. При этом большинство опрошенных предпочитают вариант двухосной тележки в длиннобазном исполнении (25 м по осям автосцепок), что рекомендуется к применению.

**4. Востребованность и сервисные требования к транспортному продукту.** Названы следующие ключевые параметры транспортного продукта по перевозке грузов в съемных кузовах:

- хранение груза непосредственно в съемном кузове;

- отправление маршрутными отправлениями.

Приоритеты транспортного продукта для различных целевых групп:

- для грузоотправителей и грузополучателей — «высокая сохранность груза»;

- для операторов — «возможность доставки груза автотранспортом „от двери до двери“»;

- для экспертов — «комплексное ло-

гистическое обслуживание в пути следования».

Перечисленное определяет перечень атрибутов нового продукта и ключевых ожиданий от него. 52% аудитории считает, что съемный кузов должен продаваться/сдаваться в аренду только один, без подвижного состава. Однако если съемный кузов арендовать, то для 51% аудитории желательнее это делать совместно с подвижным составом. Это рекомендуется учесть при выходе на рынок и оказании новых транспортных услуг.

Атрибуты транспортного продукта: «монопоезд», составленный из вагонов со съемными кузовами; отклонения в расписании не критичны до 15 минут; поезд со съемными кузовами могут курсировать «по твердой нитке» или «по потребности клиентов».

Как уже говорилось, респондентам было предложено оценить две пилотные версии комплексного транспортного продукта по перевозке грузов в съемных кузовах: варианты 1 и 2 (рис. 7, 8). Предпочитаемые версии комплексных транспортно-логистических услуг в процессе перевозки грузов железнодорожным транспортом в съемных кузовах:

- «базовая версия» пакета сервиса: съемный кузов (без подвижного состава) в минимальной комплектации плюс пломбирование ЗПУ плюс оформление перевозочной документации;
- «базовая версия плюс»: «базовая версия» плюс промывка/очистка съемного кузова плюс на выбор: с подвижным составом либо с погрузочно-выгрузочными услугами;
- «расширенная версия»: «базовая версия» либо «базовая версия плюс» плюс ответственное хранение;
- «максимальная версия»: «расширенная версия» плюс «золотая миля» (подвоз-вывоз автотранспортом).

Обязательно необходимо предусмотреть индивидуальный «конфигуратор» для сборки пакета комплексного транспортно-логистического сервиса. При выходе на рынок следует учесть мнение большинства аудитории о том, что владельцем съемного кузова должен быть оператор подвижного состава, способный предложить помимо съемного кузова и вагон.

**5. Грузовая база.** Ранжировать грузы, потенциально «тяготеющие» к перевозке в съемных кузовах, можно следующим образом (начиная с наиболее часто ука-

зываемого): металлы и металлические изделия, сыпучие грузы, строительные материалы, автомобильные запчасти, продукция машиностроения, электротехника и электроника.

Таким образом, необходимо рассмотреть адаптацию съемного кузова к перевозке всей перечисленной номенклатуры, прежде всего металлов и метизов, сыпучих грузов, строительных материалов. При этом выход съемного кузова на рынок железнодорожных перевозок может способствовать привлечению новых высокодоходных грузов на сеть РЖД, что увеличит объемы погрузки.

**6. Логистические маршруты.** Перспективными направлениями являются «страны Азии — Россия» (41% ответов), «страны Азии — Россия — Евросоюз» (34%). Среди внутрироссийских маршрутов наиболее рейтинговым выступает вариант «Северо-Западный регион (порты Балтийского моря) — Центральный регион (Москва) — Южный регион (порты Черного и Каспийского морей)», далее идет маршрут «Северо-Запад — Центр — Урал», на третьем месте «Северо-Запад — Центр — Дальний Восток».

**7. Узкие места.** Ключевой проблемой респонденты назвали сложность грузовых операций, а также отсутствие терминально-логистической инфраструктуры. Кроме того, узким местом при переключении грузопотоков с автомобильного транспорта на железнодорожный может стать то обстоятельство, что ширина съемного железнодорожного кузова (более 2,55 м) превышает допустимую ширину автотранспортного средства согласно Правилам дорожного движения.

К технико-эксплуатационным сложностям респонденты также относят «снижение грузоподъемности вагона», «нехватку устройств подъема», «отсутствие отработанной технологии погрузки-выгрузки съемных кузовов» и «особенности крепления».

В сложившихся геополитических условиях заслуживает особого внимания также техническое обслуживание и ремонт в случае применения импортных комплектующих.

**8. Инфраструктура.** Возможность одновременной обработки нескольких составов и обеспечение прямой перегрузки грузов в автотранспортные средства указаны респондентами как ключевые требования к терминальной инфраструктуре. Это означает, что грузовые фронты должны иметь различное

оборудование, способное выполнить погрузку-выгрузку съемных кузовов. В качестве базовых рекомендуются два варианта технического оснащения: «рич-стакер, топ-лоадер» и «кран козловой».

Крановое навесное оборудование должно обязательно присутствовать на специализированных грузовых терминалах с возможностью не только погрузки-выгрузки съемных кузовов, но и загрузки-выгрузки в/из них грузов.

Погрузку-выгрузку съемных кузовов, по мнению большинства аудитории, следует выполнять на грузовых фронтах клиентов, причем грузоотправителем/клиентом своими силами. Однако к применению рекомендуются в равной степени и специализированные грузовые терминалы, поскольку не все клиенты в первое время будут располагать соответствующей инфраструктурой для полноценной работы со съемными кузовами. Соответственно, от перевозчика требуется развитие специализированной сети грузовых терминалов.

**9. Эксплуатация, идентификация и учет съемных кузовов.** Как уже упоминалось, на этапе запуска на рынок съемных кузовов предлагается вести пономерный учет «как контейнер», при этом ориентироваться на вариант регистрации «как у контейнеров (в Международном бюро по контейнерам, ВИС)» с последующим созданием новой системы.

Также важно обратить внимание на нормативное обеспечение статуса и особенностей организации перевозок в съемных кузовах. В этом случае технический вопрос развития средств механизации и обустройства терминалов, грузовых фронтов и систем хранения съемных кузовов станет вопросом времени.

Кроме того, необходима соответствующая база съемных кузовов, их идентификационная нумерация, доступная для трекинга, мониторинга технического состояния, ключевых характеристик и др., интегрированная с клиентом, перевозчиком, оператором и таможенными органами в единой цифровой среде. Нужна и система датчиков для автоматизации процесса идентификации.

## Резюме

Технология организации перевозок грузов в съемных кузовах (в составе тех или иных поездов, по тем или иным логистическим схемам, по линейкам транспортных продуктов и услуг) должна быть дополнительно и комплексно

проработана в качестве подробной концепции.

Отдельного внимания заслуживает вопрос тарифообразования перевозок грузов в съемных кузовах.

В целом 86% анкетированной аудитории потенциально могут стать клиентской рыночной нишей по перевозке грузов в съемных кузовах, поскольку лояльно оценивают данный транспортный продукт, давая в среднем оценку 7 баллов из 10 возможных.

Таким образом можно заключить, что предложение перевозок грузов в съемных кузовах имеет и потенциальную клиентскую нишу, лояльно настроенную к новому транспортному продукту, и клиентоориентированность, и платежеспособный спрос, и обладает рыночной емкостью, достаточной для масштабной эксплуатации. ■

#### Источники

1. Стрельцов А. Съемный кузов сократит простой вагонов // Гудок. 2015. 07 дек. Вып. 221. URL: <https://gudok.ru/newspaper/?ID=1320041> (дата обращения 11.01.2024).
2. Орлова А. В чем отличия и преимущества сменных и съемных кузовов грузовых вагонов // ЦЭП. ПК «Вагон – груз». URL: <https://wagon-cargo.ru/news/v-chem-otlichiya-i-preimushchestva-smennykh-i-semnykh-kuzovov-gruzovykh-vagonov> (дата обращения 11.01.2024).

3. Петрухин В.Н. Интермодальные грузовые единицы для евразийских перевозок // Транспорт РФ. 2007. № 10. С. 68–70.
4. Чурков Н.А. О перспективном грузовом вагоне // Изв. ПГУПС. 2014. № 1. С. 48–55.
5. Даукша А.С. Съемные кузова – инновационный вариант совершенствования конструкции вагонов // Системы автоматизированного проектирования на транспорте: сб. тр. V международ. науч.-практич. конф. СПб.: ПГУПС, 2014. С. 50–52.
6. WASCOSA's flexible freight system. Edition. Switzerland, 2012. URL: <http://www.wascosa.ch> (дата обращения 11.01.2024).
7. Kentner Pat., Brundige B., Thorpe J.C. et al. The Car & Locomotive Cyclopedia. Hardcover: Simmons Boardman Publ. Co, 1997. 1136 p.
8. Бороненко Ю.П., Цыганская Л.В., Бейн Д.Г. и др. Съемный кузов транспортного средства. Пат. на полезную модель 216101 U1, 17.01.2023. Заявка № 2021139988 от 30.12.2021.
9. Бороненко Ю.П., Даукша А.С. Съемный кузов-цистерна. Пат. на полезную модель RU 175966 U1, 25.12.2017. Заявка № 20171108170 от 13.03.2017.
10. Стратегия развития транспортного машиностроения РФ до 2030 года. Утв. Распоряжением Правительства РФ от 17.08.2017 г. № 1756-р. 68 с.
11. Сводная стратегия развития обрабатыва-

- ющей промышленности РФ до 2024 года. Утв. Распоряжением Правительства РФ от 06.06.2020 г. № 1512-р. 51 с.
12. Титова Т.С., Бороненко Ю.П., Семенов Е.Ю. Подвижной состав XXI века: идеи, требования, проекты // Вагоны и вагонное хозяйство. 2022. № 3 (71). С. 20–24.
13. Рыбин П.К., Новикова И.Д., Мороз Ю.А. Анализ потенциала контейнерных перевозок (на примере Калининградского транспортного узла) // Техник транспорта: образование и практика. 2021. Т. 2, № 1. С. 78–86. DOI: 10.46684/2687-1033.2021.1.78-86.
14. Никифорова Г.И., Подвербных А.А., Федорова Н.Б. Развитие контейнерных перевозок на железнодорожном транспорте в современных условиях // Техник транспорта: образование и практика. 2022. Т. 3, № 4. С. 405–409. DOI: 10.46684/2687-1033.2022.4.405-409.
15. Сергеева Т.Г., Никифорова Г.И. Повышение эффективности деятельности логистических провайдеров // Техник транспорта: образование и практика. 2023. Т. 4, № 1. С. 37–42. DOI: 10.46684/2687-1033.2023.1.37-42.
16. Мороз Ю.А., Иванова Е.М., Заболотская К.А., Новикова И.Д. Магистральный транспорт как ключевое звено транспортной системы России // Техник транспорта: образование и практика. 2020. Т. 1, № 4. С. 314–321. DOI: 10.46684/2687-1033.2020.4.314-321.



Общероссийская общественная организация

## РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТА – В ЦИФРАХ

Академия включает  
**47 РЕГИОНАЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ**



СОСТАВ ОО «РАТ» В 2023 ГОДУ

> 680 УЧЕНЫХ-ТРАНСПОРТНИКОВ:

170 ДОКТОРОВ НАУК

510 КАНДИДАТОВ НАУК

260 ПОЧЕТНЫХ ЧЛЕНОВ РАТ



ДАТА ОСНОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ  
ТРАНСПОРТА:

**26 июня 1991 года**

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