

# Принципы проектирования пассажирских салонов

**В настоящее время наблюдается тенденция увеличения в вагонах пассажирских поездов числа мест для сидения. Исследования Технического университета Вены (TU Wien) показывают, что это направление развития способствует не увеличению эффективности использования подвижного состава, а, напротив, снижению фактической населенности вагона. Актуальным является создание больших возможностей для провоза багажа пассажиров без помех для окружающих.**

Современные железные дороги сталкиваются с острой конкурентной борьбой, поэтому эффективность эксплуатации является важным фактором процветания железных дорог. В пассажирских перевозках эффективность зависит от возможности перевозить больше пассажиров при тех же затратах, чтобы уменьшить удельные расходы на обслуживание одного пассажира. Это же направление актуально и в вагоностроении, где увеличение числа мест для сидения в вагоне означает снижение удельных расходов.

Теоретически это суждение справедливо, но на практике, как свидетельствуют многочисленные опросы, проведенные среди пассажиров поездов дальнего сообщения, результаты оказываются противоположными. Как правило, полная населенность вагонов с местами для сидения достигается редко. Фактическая населенность обычно на 20% меньше теоретической (рис. 1).

Если 50% мест заняты пассажирами, то еще порядка 30% мест в вагоне может оказаться под ручной кладью или крупным багажом. Тогда половиной возможного числа пассажиров оказываются занятыми 80% мест, и не все пришедшие позже смогут найти свободное место. Появившиеся последними пассажиры не спрашивают, свободно ли место, а идут дальше. Только после долгого поиска незанятых мест они обращаются с просьбой освободить кресло. Однако для многих

такая просьба является психологически трудно преодолимым барьером. Около трети неиспользуемых по прямому назначению кресел оказываются занятыми крупным багажом, их можно освободить после больших усилий. Как правило, ни один пассажир не требует этого.

Причины низкой фактической населенности пассажирского вагона объясняются индивидуальными требованиями пассажиров к комфортности проезда, которые могут определить характер их поведения. Если пассажир недоволен предоставляемым на время поездки пространством, он пытается найти выход из этой ситуации и создать для себя благоприятную обстановку. Это ведет к занятию багажом находящихся рядом мест, предназначенных для других пассажиров. Если есть возможность, некоторые могут позволить себе положить ноги на противоположное сиденье, чтобы принять удобную позу. Это только два примера, которые показывают, как число занятых мест оказывается больше числа вошедших пассажиров. Этой проблеме ранее не уделяли должного внимания.

Большая часть пассажиров, 72%, считают, что поездка с багажом — существенная причина не пользоваться железнодорожным транспортом. Две трети опрошенных готовы путешествовать по железной дороге, если будут созданы более комфортные условия для следующих с объемным или тяжелым багажом.

## Требования к современным пассажирским вагонам

Чтобы пассажирский вагон использовался эффективно, следует обратить внимание не только на оптимизацию отдельных зон, но и на общую комфортность поездки. Для этого необходимо учитывать все возможные требования пассажиров и пересмотреть с учетом возможности их выполнения принципы планировки салонов и других зон.

**Перевозка групп пассажиров.** Пассажиры, путешествующие группой, заинтересованы в общении между собой, поэтому необходимо рассматривать разные схемы разделения мест для сидения. В среднем 40% пассажиров едут одиночками, 20% — вдвоем и 15% — втроем. Около четверти пассажиров следуют четвергом или большей группой. В связи с этим при резервировании мест желательно учитывать распределение пассажиров по группам.

**Определенные места.** Многие пассажиры имеют привычку ездить на определенных местах. Так, 80% пассажиров предпочитают сидеть по направлению движения поезда.

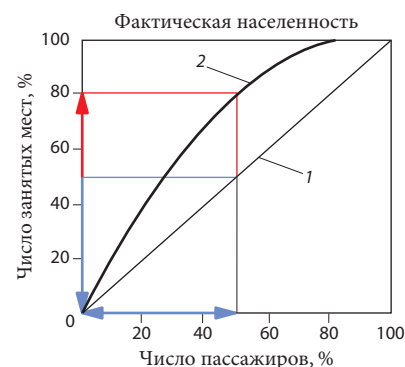


Рис. 1. Фактическая населенность пассажирского вагона:  
1 — доля занятых мест; 2 — доля мест, непосредственно занятых пассажирами

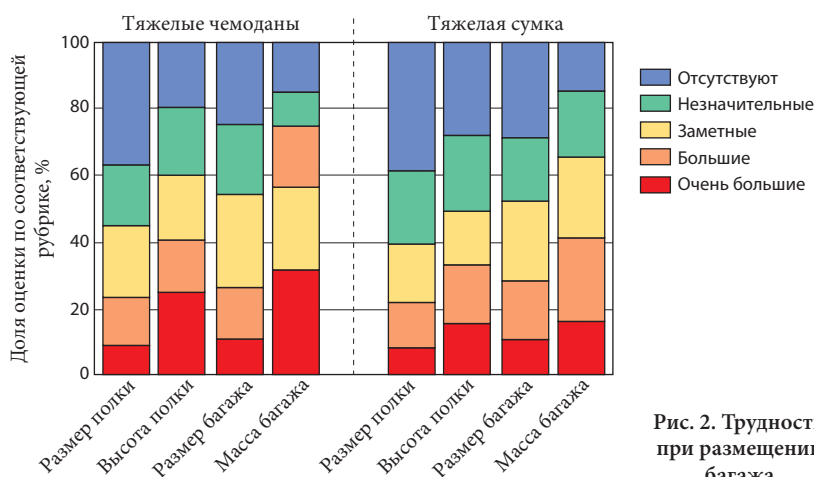


Рис. 2. Трудности при размещении багажа

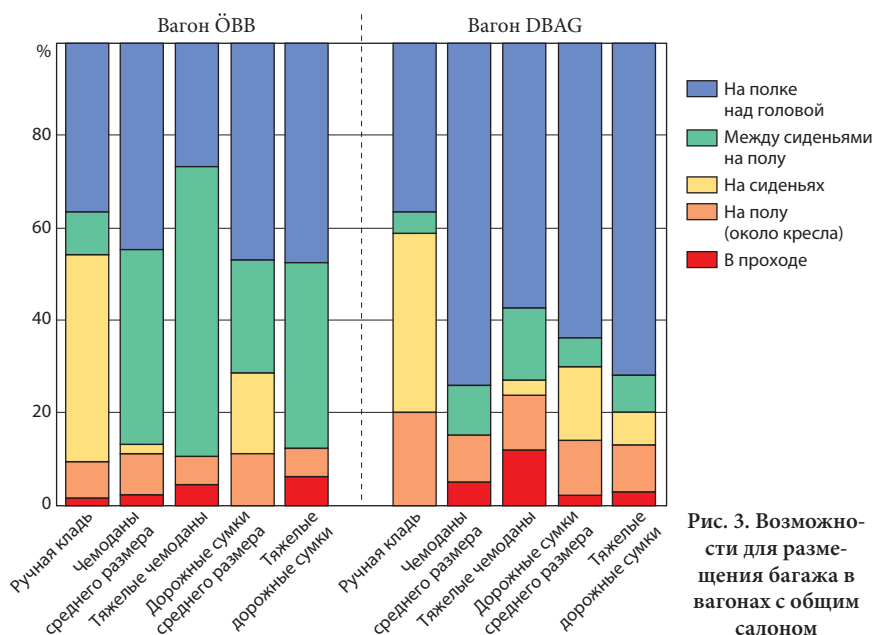


Рис. 3. Возможности для размещения багажа в вагонах с общим салоном

**Возможности размещения багажа.** Несмотря на то что в пассажирских вагонах, как правило, предоставляется достаточно возможностей для размещения багажа, а обслуживающий персонал и пассажиры препятствуют занятию багажом свободных мест, предназначенных для сидения, все же факти-

ческая населенность вагона значительно снижается. Это объясняется тем, что возможности размещения багажа не отвечают пожеланиям пассажиров. Багажные полки во многих вагонах устроены высоко над головой. Многие пассажиры не могут поднять багаж на такую высоту и предпочитают устроить

его ниже или на полу. Крупногабаритный багаж оставляют в проходе, перед или за своим креслом. Это и ведет к тому, что, как правило, только 80% имеющихся мест заняты пассажирами, а остальные их багажом. Оказавшиеся, таким образом, без мест пассажиры должны либо стоять, либо сидеть на чемоданах. Это обстоятельство не только приводит к нарушению безопасности движения, но и снижает уровень комфортности поездки.

Крупный багаж обременяет более трети пассажиров, причем более чем для 50% пассажиров большие трудности представляет укладка багажа среднего размера на полки, расположенные сверху (рис. 2).

Подобные затруднения приводят к тому, что 40% тяжелого багажа располагают на полу, перед или между креслами. Объемы багажа часто не зависят от продолжительности поездки, 90% пассажиров, уезжая более чем на день, следуют с большим багажом.

**Расположение багажа на полу вагона.** Количество багажа, взятого с собой пассажирами, можно выразить через так называемый эквивалент длины, отражающий потребность в размерах необходимого места для кладки. Эквивалент длины зависит от цели поездки и степени населенности вагона. В обычные дни он равен приблизительно 75 см, в периоды массовых перевозок — 100 см. Это означает, что каждому пассажиру следует предоставлять место для багажа длиной от 75 до 100 см.

Эквивалент ширины составляет в среднем от 25 до 35 см, средняя высота единицы багажа — от 40 до 60 см. На каждое место для сидения, таким образом, требуется для багажа место на полу размером от 75 × 25 × 40 см до 100 × 35 × 60 см.

**Сравнение пассажирских вагонов двух серий.** На рис. 3 сравниваются вагоны с общим салоном и разными возможностями для размещения багажа на полу: моторный вагон второго класса серии 4010 Федеральных железных дорог Австрии (ÖBB), где места для сиде-

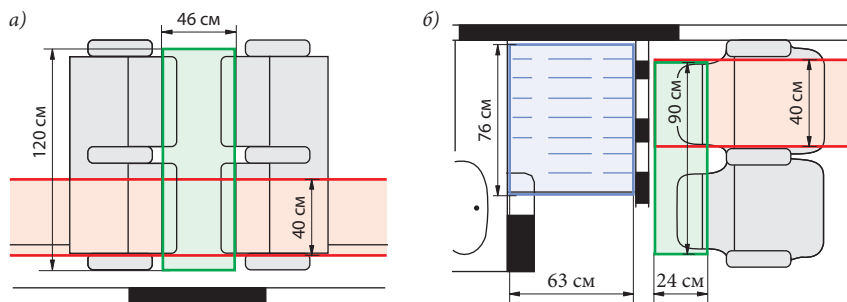


Рис. 4. Размеры зон для размещения багажа в вагонах с общим салоном

ния расположены по схеме 2 + 1 лицом к лицу, и вагон поезда IC/EC железных дорог Германии (DBAG) с размещением кресел по схеме 2 + 2. Размеры кресел и зон возможного размещения багажа показаны на рис. 4, а и б.

В вагоне ÖBB между креслами достаточно места, чтобы поставить багаж на пол. В вагоне DBAG в распоряжении пассажиров только полки и зона для багажа при входе в вагон. В вагоне ÖBB, где достаточно возможностей для расположения багажа на полу (серия 4010), только треть багажа размещают на полках (рис. 5).

В любом вагоне, где багаж можно положить только на верхние полки (они, как правило, заполнены не более чем на треть), багаж оставляют так, что он часто мешает. В вагоне ÖBB пассажирам предоставлено 55 см длины пола для багажа в расчете на одно место, а в вагоне DBAG — только 9 см с расположением багажа на высоте 35 см. В результате 83 см длины вагона DBAG на каждого пассажира заняты багажом (рис. 6). В периоды пиковых перевозок наблюдаются нехватка мест и занятие багажом проходов и мест для сидения.

**Требования пассажиров относительно размещения багажа.** При опросах и наблюдениях были выявлены следующие пожелания пассажиров:

- расположение багажа на полу или на полках невысоко над полом. При занятии всех мест 20% багажа оставляют в проходе (в среднем две крупные единицы багажа на одну группу кресел). Поэтому важно предусматривать достаточные возможности размещения багажа на полу;
- возможность визуального контроля за собственным багажом. Как видно из рис. 5 (вагон DBAG), практически все пассажиры желают иметь свой багаж в поле зрения. Только четверть всех верхних багажных полок в вагоне этой серии заполнена; 5% расположенного багажа на полу необходимо пассажиру в дороге;
- желание взять багаж с собой в вагон. До 80–90% пассажиров на-

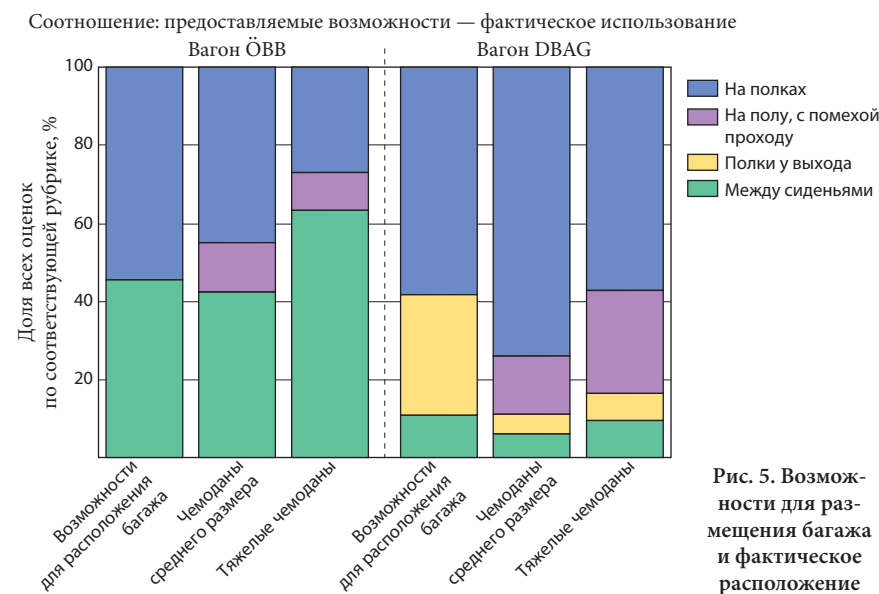


Рис. 5. Возможности для размещения багажа и фактическое расположение

мерены положить свой багаж непосредственно в купе или в обозримом отдалении. Только 12% пассажиров, едущих в отпуск, готовы воспользоваться альтернативной системой перевозки клади, например сдать в багажный вагон.

**Расположение багажа при входе.** При расположении багажа возникают и другие проблемы, в частности, ухудшаются возможности продвижения пассажиров при посадке и высадке, что способствует опозданиям поездов и влияет на величину пассажиропотока.

**Заключение**

Увеличение числа мест для сидения часто ведет к снижению числа фактически перевезенных пассажиров. Необходимо создавать больше разнообразных возможностей для размещения багажа, верхней одежды и ручной клади. Тогда пришедшие первыми пассажиры не будут раскладывать свой багаж на местах для сидения и тем самым препятствовать размещению пассажиров, вошедших следом. Не следует забывать, что две трети пассажиров, пользующихся другими средствами передвижения, в качестве существенной причины их выбора не в пользу железных дорог указывают трудности с

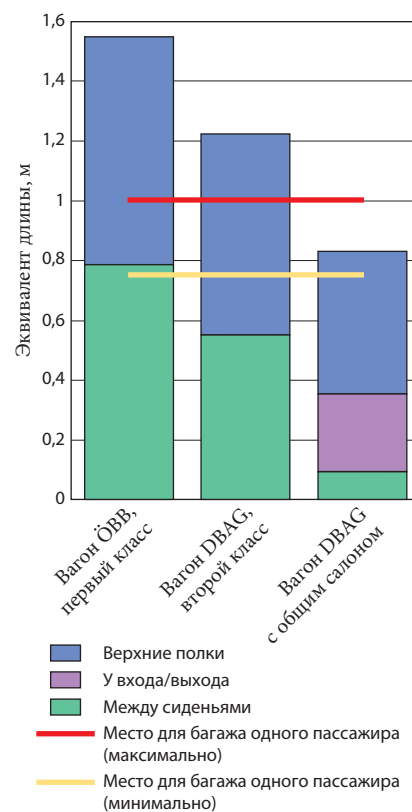


Рис. 6. Возможности для расположения багажа с учетом его размеров

перевозкой багажа. Становится очевидным, насколько важно для роста объемов перевозок оптимизировать решение интерьеров пассажирских вагонов с учетом этих замечаний.

B. Rüger. Eisenbahn-technische Rundschau, 2005, № 10, S. 611–617.