

К ТЕОРИИ ВОПРОСА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ АДЕКВАТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПАССАЖИРСКОГО И ФИНАНСОВОГО ПОТОКОВ НА ПРИГОРОДНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗКАХ

© 2011 В.Г. Санков, С.А. Морозов*

Ключевые слова: логистический контроль, пассажиропоток, финансовый поток, полнота сбора платы, контроль платы за проезд, контрольная служба, безбилетный проезд, пригородные электропоезда, абсолютный максимум сбора платы, относительный максимум сбора платы, показатели оценки работы контрольной службы, потери доходов от провоза безбилетных пассажиров, уровень сбора платы за проезд, число контролеров, число бригад контроля.

Рассматриваются теоретические вопросы логистической организации контроля оплаты проезда в пригородных электропоездах и адекватности соотношения обслуженных пассажиропотоков и финансовых потоков платы за проезд.

В работе пассажирского транспорта, обслуживающего массовые потоки пассажиров на коротких внутригородских и пригородных маршрутах, существует проблема обеспечения полноты платы за проезд. Это актуально и при посадке и высадке пассажиров на необорудованных турникетами станциях, и актуально даже на остановочных пунктах, имеющих кассы продажи проездных билетов. Высокие скорости движения создают физические трудности для выполнения на всех межстанционных линиях движения электричек процедуры проверки наличия билетов у проезжающих пассажиров.

Пока на отечественных городских и пригородных электричках единственным способом контроля безбилетного проезда остается организация бригад линейных контролеров. Такие бригады контролируют платность проезда пассажиров путем сплошного контроля всех находящихся в вагоне пассажиров. Понятно, что обнаружение безбилетных пассажиров далее сопровождается взиманием платы за проезд между станциями, которые они называют контролерам. Здесь, безусловно, велика вероятность неполного сбора выручки за проезд из-за искажения пассажиром сведений о маршруте своего следования. Кроме того, и пассажиры, имеющие билеты, часто оплачивают только часть своего проезда, полагаясь на проверку контролерами на этом отрезке своего пути следования.

Отсутствие же касс продаж билетов на малоделятельных остановках создают ситуацию “законного” безбилетного проезда до любого остановочного пункта, если контролеры не провели проверку наличия у него проездного документа.

Работа по обеспечению высокой доли оплаты пассажиров за услуги транспортировки со стороны служб организации перевозок пригородным железнодорожным транспортом является важной и сложной. Так как она связана с выявлением действительной структуры и объема недобираемых доходов в виде платы за проезд со стороны безбилетных пассажиров.

Было бы не столь значимо явление неоплачиваемого проезда какой-то, лучше мизерной, частью перевозимых пассажиров. Но дело в том, что практика попустительства по отношению к безбилетным пассажирам сопровождается ярко выраженной тенденцией роста их числа за счет сокращения числа оплачивающих пассажиров. То есть закономерна зависимость уровня сбора выручки за проезд (V) от продолжительности бесконтрольных перевозок (t) (рис. 1).

Анализ кривых свидетельствует, что характер падения сбора платы сильно зависит от структуры перевозимых пассажиров по возрасту. Чем больше в объеме перевозок молодых пассажиров (школьников, учащихся, студентов, рабочих), тем круче идет паде-

* Санков Виктор Григорьевич, доктор экономических наук, профессор; Морозов Сергей Алексеевич, аспирант. - Саратовский государственный технический университет им. Ю.А. Гагарина. E-mail: nauka@sseu.ru.

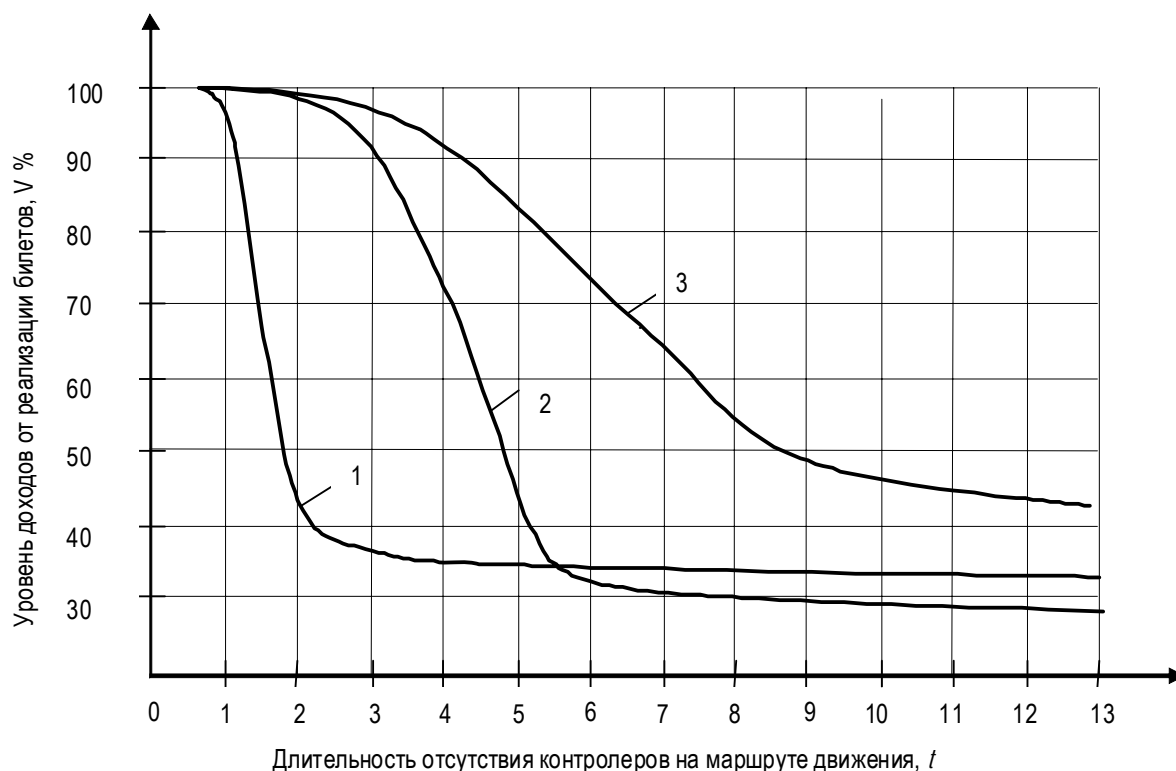


Рис. 1. Характер изменения уровня сбора платы за проезд от изменения продолжительности бесконтрольной работы маршрута со стороны бригад контролеров

ние сбора платы за проезд (графики 1, 2). Чем меньше эта доля в общей массе перевозимых на маршруте пассажиров, тем положе идет падение размера платы за проезд (график 3). Объяснение данному явлению простое. Молодежь относится к самой регулярной части пассажиров, имеет частые поездки и стремится при любой возможности неуплаты проезда воспользоваться ею во время поездки. В случаях, когда контролеры не напоминают своими проверками об уплате проезда, данная категория пассажиров практически сразу же перестает платить за проезд.

Также, по логике, должны повести себя молодые люди в отношении оплаты всего расстояния поездки, когда контролеры выявляют с их стороны безбилетный проезд. Какая часть пути ими уже проделана в электричке на момент проверки — остается неизвестным: это, по их словам, обычно, “предыдущая” остановка и остается ехать до “ближайшей” крупной остановки. Такое объявление маршрута для контролеров выглядит убедительным. Хотя на самом деле маршрут поездки пассажиров остается, по существу, не выявленным.

Если на данные графики (см. рис. 1) наложить работу контролирующих бригад, то

можно отметить возврат графиков на исходные позиции с задержкой большей по тем из них, где круче было падение. Это отражение психологической инерции в настрое на своевременную оплату проезда, которая (инерция) выше у преобладающей части молодых пассажиров.

Кривые $1b_1$, $2b_2$ и $3b_3$ характеризуют постепенное нарастание выручки до исходного уровня. При этом длительность восстановления по первому графику самая большая и составляет $(b_1 - bb_1)$ дней, затем период восстановления $(b_2 - bb_2)$ дней и уже затем $(b_3 - bb_3)$ дней для графика 3. В обозначениях b_1 , b_2 , b_3 подразумеваются начала восстановления собираемости платы по 1-му графику; обозначения bb_1 , bb_2 , bb_3 показывают моменты восстановления полноты сбора платы по графикам $1b_1$, $2b_2$, $3b_3$.

“Психологическая инерция” в восстановлении начального отношения пассажиров к ответственности приобретения билетов (в режиме штатной работы контролеров) имеет значение и для организации работы контролерской службы.

На рис. 2 изображен полный цикл вывода пассажиров из “законопослушного состояния” до полного пренебрежения обязанно-

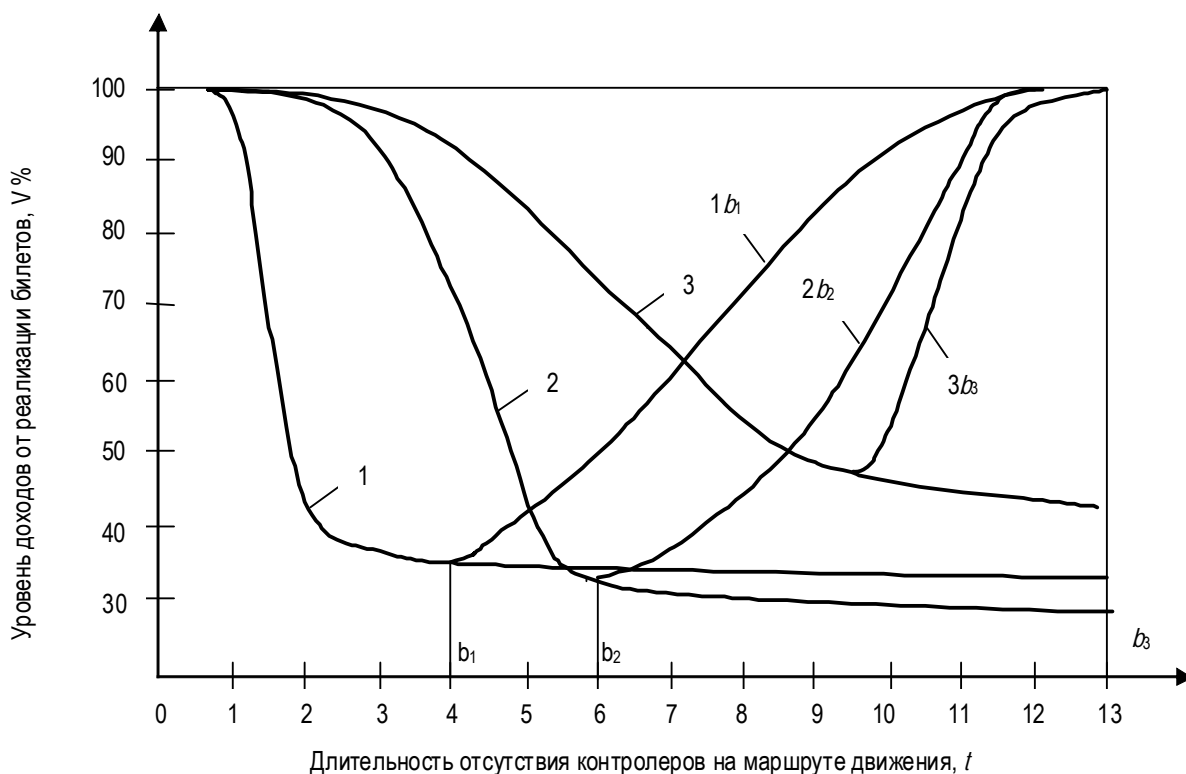


Рис. 2. Принципиальная зависимость изменения собираемости платы за проезд при прекращении контрольного надзора (1, 2, 3) и после его возобновления (1b₁, 2b₂, 3b₃)

стью оплаты своего проезда и возврата их опять в исходное “послушное” состояние. При внимательном его рассмотрении можно построить зависимость для случая неполного “размагничивания” данного цикла. В этом случае можно для контролеров сделать паузу, для 1-го графика в один день. И, затем, снова вывести график на исходный уровень (рис. 3а).

Здесь очевидно, что для восстановления нужен будет не длинный период $b_1 - bb_1$ (см. рис. 2), а существенно меньший ($b_1 - bb_1$;

рис. 3а). Тоже относится и к рис. 3б. Здесь пауза в контроле, равная 3 дням, в потере выручки может быть компенсирована за 4 дня ($b_2 - bb_2$; рис. 3б) восстановленной работы контролеров.

Что можно на основании этого сказать?

Первое. Если допускать перерывы в контролерском обслуживании разных маршрутов, то самые большие недоборы выручки будут при длительностях отсутствия контролеров, достигающих полных циклов психологического “размагничивания” пассажиров.

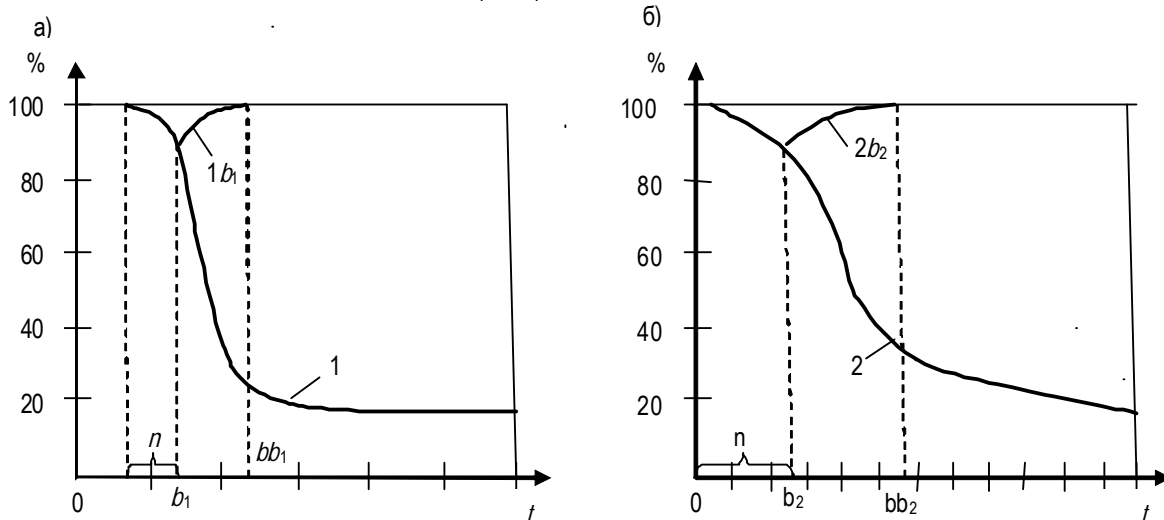


Рис. 3. Характер восстановления сборов за проезд путем изменения режима контроля

Это наглядно видно на рис. 4. Вся область над кривыми 1 и 1b с верхней границей доходов (max) определяет недобор платы за проезд ($a-A-i-a$ - площадь фигуры).

Из рис. 4 площадь недобора платы при данном варианте размагничивания максимальная ($a-A-i-a$).

должна решить комплекс задач, тесно связанных между собой.

Во-первых, важно определиться, на какие показатели следует ориентировать контрольную службу в организации ее работы.

Пассажирская служба железнодорожного транспортного узла организует перевозку

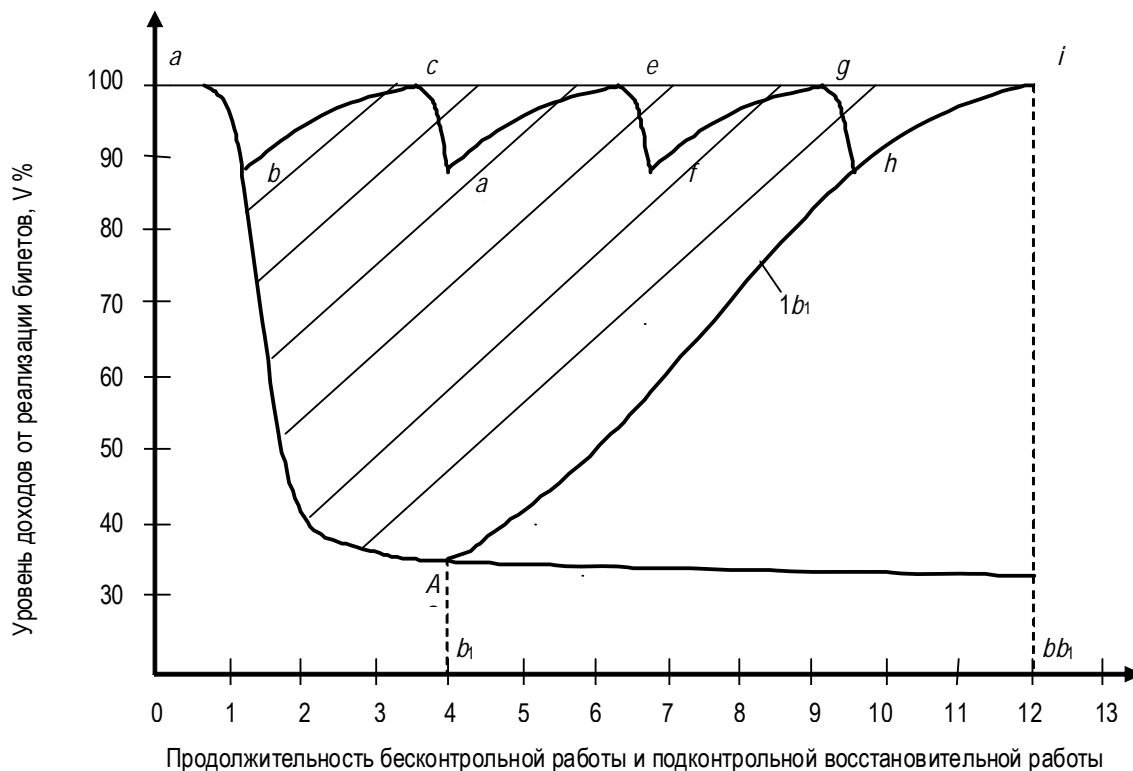


Рис. 4. Характер влияния на полноту сбора платы за проезд различной дисциплины работы контролеров на маршруте 1

Второе. При выборе 2-дневных пропусков в появлении контролеров получим возможность за время реализации полного цикла психологического размагничивания 3 раза делать перерывы в проведении проверок контролеров и держать выручку на близком к максимальному уровне. Для второго варианта потеря доходов будет описана площадкой: $a-b-c-d-e-f-g-h-i-g-e-c-a$. Общее число дней отсутствия контролеров на маршруте равно 6 дням из 16 дней полного цикла.

Третье. Можно, видимо, назначить (найти) такую дисциплину работы бригад контроля платы пассажирами за проезд, при которой можно говорить об оптимальном режиме контрольного "покрытия" каждого обслуживаемого маршрута перевозок пассажиров. Что можно использовать в организации контроля платы за проезд.

Организация контрольной службы, предназначенной для наблюдения за полной оплатой пассажирами своего проезда, видимо,

пассажирам в пригородном и внутригородском сообщении в соответствии с действующими на этом пространстве пассажиропотоками. Для пользования пассажирами услугами электропоездов они должны производить оплату своего проезда. Продажа пассажирам билетов в уплату ими своего проезда производится накануне их поездки. Такое обслуживание пассажиропотоков ведется на накопительных площадках стационарными билетными кассами. На малодеятельных площадках - остановочных пунктах касс нет, предполагается, что формируемые на них пассажиропотоки должны приобретать билеты на станциях, остановках назначения или отправления, где такие кассы имеются. Или, в крайнем случае, они могут приобрести билеты у контролеров-кассиров. Таких станций в районе Саратовского железнодорожного узла сравнительно немного. Логика существующей

организации продажи билетов пассажирам за проезд на электропоездах основывается на том, что пассажир добросовестно несет ответственность за обязательную оплату своего проезда. И, если это действительно так, то у пассажира практически нет препятствий для выполнения этой обязанности: он всегда может приобрести билет.

Но жизнь преподносит уроки иного толка. Пассажиры в некоторой своей части стараются уклониться от приобретения билетов за проезд или существенно понизить для себя оплату полной услуги путем частичной оплаты "по умолчанию". И в первом, и во втором случаях железная дорога несет потери в сборе платы за провоз пассажиров. Для уменьшения потерь доходов от перевозки безбилетных пассажиров создается служба контроля за выполнением пассажирами обязанностей своевременной и полной оплаты за проезд.

К какому все же конечному результату должна стремиться контрольная служба при выполнении своей функции. Им может быть: либо полная ликвидация случаев безбилетного провоза пассажиров; либо максимальный сбор платы за проезд; либо максимальный удельный добираемый доход на контролеров-кассира; либо поддержание добираемого дохода на уровне заданной рентабель-

ности, рассчитанной к расходам на содержание контролеров.

Если взять момент полного психологического "размагничивания" части пассажиров, подверженных соблазну безбилетного проезда на разных маршрутных линиях, то построенная номограмма потери доходов железной дорогой будет иметь вид, представленный на рис. 5. Верхняя часть ее, расположенная над ломаной линией, определяет неоплаченные, но оказанные услуги по перевозке пассажиров. А нижняя часть отражает собранную долю платы за проезд пассажиров.

Указанные проценты недобора платы за проезд определяют ориентиры для службы контроля платы за проезд, по которым можно судить о результативности выполнения ею своей функции.

Из списка показателей, возможных для использования в оценке работы контрольной службы пригородных и городских пассажирских перевозок, следует сделать аргументированный выбор наиболее подходящего для данной роли. При этом важно учесть реалистичность, критичность, возможность исчисления, соответствие функциональным задачам контрольной службы, оценки экономической эффективности функционирования контрольной службы как бизнес-процесса пассажирской службы.

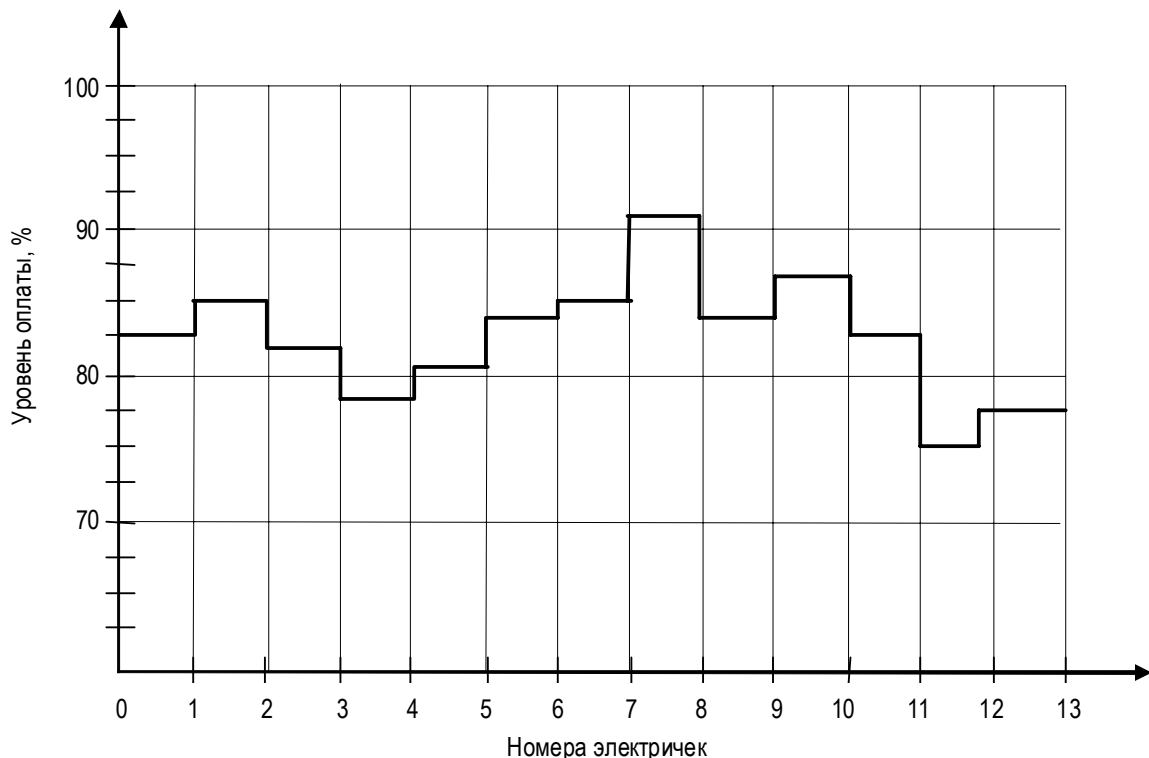


Рис. 5. Номограмма полноты оплаты проезда на электричках транспортного узла

Безусловно, достижение 100%-ной оплаты проезда на обслуживаемых пригородных и городских маршрутах работы электропоездов является “несбыточной мечтой” в организации контрольной деятельности службы. Однако реальность получения данного результата может рассматриваться как предельная теоретическая вероятность, к которой практическая частота может приближаться в десятых или сотых долях, не достигая единицы. В самом деле, приняв индивидуальную вероятность полной оплаты в среднем равной 0,98, что практически достаточно высокая величина для наших пассажиров, при 10-15 тыс. перевезенных в день пассажиров можно говорить о безбилетном провозе в среднем 200-300 человек. При этом потеря платы за проезд составит 4-6 тыс. руб. при средней плате за проезд в размере 20 руб. на человека. Практика свидетельствует о том, что реальная вероятность бесплатного проезда достигает 30%. А это уже весьма значимые составляющие 60-90 тыс. руб.

Вероятности безбилетного проезда 0,02; 0,05 достаточно малы. Для достижения такого уровня безбилетного (не оплаченного полностью) проезда требуется многочисленная команда контролеров, т.е. столь большая, которая в состоянии контролировать каждого пассажира от станции его отправления до станции (остановочных пунктов) назначения.

Но иметь большую численность контролеров экономически нецелесообразно: их содержание может быть дороже увеличения собираемости платы за проезд. Отсюда понятно, что стремление к 100%-ному сбору платы за проезд недостижимо.

Максимизация платы за проезд ориентирует организацию контрольной деятельности на электропоездах, по существу, на сбор полной платы за проезд, о чем говорилось выше. Максимальной выручкой за провоз пассажиров может считаться только полная оплата проезда всеми пассажирами. Это так называемый абсолютный максимум возможных сборов средств за оплату проезда. Кроме этого абсолютного максимума можно говорить о максимуме относительном, т.е. максимуме сборов от продажи билетов и сборов оплаты в ходе контрольной работы. Здесь достижение относительного максимума связывается и с численностью контролеров, и с организацией их работы на линии, так как и численность контролеров, и их режимность обслуживания электропоездов отражаются на степени охвата контрольными действиями пассажиров, нарушающих порядок оплаты проезда. Отсюда и относительность максимумов.

При разных сочетаниях указанных определяющих условий будут разные уровни относительных максимумов по шкале абсолютного максимума (рис. 6).

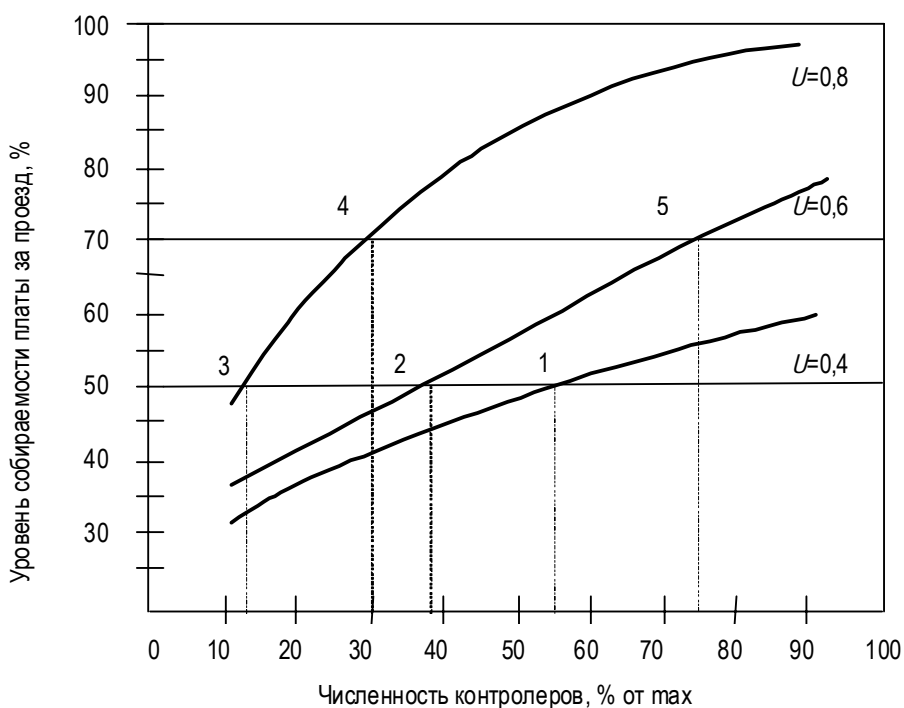


Рис. 6. Характер воздействия разной организации работы контролеров и их численности на полноту сбора платы (относительно максимальной)

Из графиков рис. 6 видно, что собираемость платы за проезд от абсолютного максимума, условно равного 50%, можно достичь с численностью контролеров 55% (точка 1) и уровнем организации их работы на линии $U=0,40$. Этого же результата можно добиться с численностью контролеров 38% и уровнем организации их работы $U=0,60$ (точка 2). И, наконец, данного результата можно достичь при численности контролеров 12% и уровне организации их действий $U=0,80$ (точка 3).

Аналогично, для достижения относительно максимума сборов 70% нужно иметь 30% численности контролеров при организации их работы $U=0,80$ (точка 4) либо увеличением численности контролеров до 75% и обеспечением уровня организации $U=0,6$ (точка 5).

Понятно, что можно увеличивать уровень организации действий контролеров до более высоких значений и наращивать численность их на линии до значимых масштабов, добиваясь приближения к абсолютной собираемости платы за проезд по обслуживаемым пассажиропотокам.

Организация контрольной работы на каком-то относительном максимуме доходов, получаемых за счет контроля полноты оплаты пассажирами своего проезда, подводит к выбору конкретного его значения. От этого зависит и численность контролеров в службе, и то, как следует строить работу контролеров на электропоездах. Выше было показано, что практически нереально требовать абсолютного максимума. И если так, то на каком же из относительных максимумов при выборе следует остановиться.

Обсуждая данный вопрос, видимо, правомерно говорить не о максимуме любой ценой (любой численностью контролеров и организованной их деятельностью) на пространстве пассажиропотоков транспортного узла. "Цена" должна быть приемлемой и не просто приемлемой, а оптимальной для результата, на который взят курс.

Другим возможным критерием в контрольной деятельности по пассажиропотокам можно рассматривать относительный показатель, оценивающий эффективность работы контрольно-ревизорской службы. Таким показателем может быть не валовой прирост доплаты за проезд, а удельный прирост, обес-

печиваемый одним контролером службы. Его можно назвать производительностью контролеров при работе на линии.

Данный показатель можно легко рассчитать, он имеет количественное измерение и является критичным - жестко связанным с численностью контролеров и уровнем организации работы их на линии. Это, безусловно, достоинства обсуждаемого критерия. Но у него есть и недостатки: он не отражает величин остающихся безбилетных пассажиров и также не отражает размеров недобранной платы за проезд. А эти характеристики отражают вообще степень владения со стороны контрольной службы ситуацией по достижению полной оплаты пассажирами электричек своего проезда. То есть полнота сбора платы в показателе производительности контролеров не отражается. И он хоть и является критичным, однако полно не отражает деятельность контрольной работы. Для научного налаживания деятельности контрольной службы следует, видимо, выбрать критерий, лишенный данного недостатка.

В рыночных условиях работы железнодорожной пассажирской службы, обеспечивающей пригородные и внутригородские перевозки пассажиров, создание и организация контрольной службы диктуется экономическим интересом: максимизировать выручку от продажи билетов на оплату проезда всеми пассажирами. Но этот тезис не может быть принятым к исполнению, так как абсолютный максимум в доходах от перевозки пассажиров практически недостижим. Это было обсуждено выше и выводило на проблему высокой цены достижения данного результата.

Для службы пассажирских перевозок важен объем доходов от перевозок пассажиров на обслуживаемых маршрутах. Поскольку можно говорить о безотказности для пассажиров в оказании транспортных услуг, то следует также говорить и об определенном количестве, конечном числе пассажиров, пользующихся этими услугами. То есть о том их количестве, для которого режим следования (расписание) электричек будет соответствовать их спросу на поездки. Задачу максимизации числа пользующихся услугами электричек пассажиров решают при разработке расписания их движения. И если для

какой-то части потенциальных пассажиров составленные расписания движения электричек не подходят, то они для перевозки являются потерянными пассажирами. Таким образом, в целом правомерно считать обслуживаемое число поездок и пассажиров конечным и определенным.

Сказанное наводит на логически непротиворечивый вывод о конечности и конкретности сумм оплаты всеми пассажирами своего проезда. Выше эту сумму мы определили как абсолютный максимум сбора средств за выполняемые перевозки. Этот максимум в определенной степени определяет целевой ориентир в достижении возможного максимального финансового результата (дохода). Но, поскольку в этот максимум входит и негарантированная часть выручки, “выжимаемая” контрольной службой из обслуживаемых пассажиров оплата проезда, то перед ней должна стоять задача несения ответственности за всю выручку. Ибо, как показано выше, отмена контроля наличия проездных билетов может практически привести к полной потере доходов (но не пассажиров).

Следовательно, контрольная служба обеспечивает полноту сбора платы за проезд со всех перевозимых пассажиров. Эта служба для выполнения своей функции должна комплектоваться штатом сотрудников, работа которого на линии также должна регулироваться своим расписанием.

Расходы на содержание контролеров складываются из оплаты их труда, расходов на обеспечение специальной форменной одеждой, оснащение специальной аппаратурой типа кассовых приборов. Как видно, данные расходы пропорциональны количественному составу контролеров.

Для эффективной деятельности на линии этого персонала должна быть разработана программа регулирования контрольного обслуживания электропоездов на маршрутах. Эти программы должны постоянно совершенствоваться, обеспечивая устойчивое и приемлемое соотношение относительных максимумов сборов оплаты за проезд и абсолютного максимума доходов, соответствующего полной оплате проезда всеми пассажирами.

Сравнение фактической суммы собранной оплаты за перевозку пассажиров с расходами на функционирование пассажирской службы и возмещение эксплуатационно-технических расходов подвижного состава и путевого хозяйства позволяет говорить о положительном либо отрицательном результатах. Эти результаты оценивают в целом состояние данного бизнес-процесса по организации пассажирских перевозок электропоездами в транспортном узле. Понятно, что в случае отрицательного баланса встает вопрос о возможной компенсации убытков с целью поддержания социально важной деятельности по перевозке пассажиров в крупном транспортном узле.

Поступила в редакцию 28.06.2011 г.