

**Е. И. Зорина**

Украинская государственная академия железнодорожного транспорта

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МАЛОДЕЯТЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ РЫНОЧНЫХ МЕТОДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

Рассмотрены концептуальные подходы к определению экономических критериев малодеятельности участков железных дорог в условиях реформирования железнодорожного транспорта. Показано, что в настоящее время не существует экономически обоснованного критерия оценки малодеятельности железнодорожных участков, поэтому актуальной является разработка критерия, в основе которого лежит экономический подход, позволяющего устанавливать степень эффективного использования участков железных дорог.

железная дорога, транспортная инфраструктура, эффективность, малодеятельный участок железной дороги.

### **Введение**

Мировой опыт развития железнодорожного транспорта свидетельствует о том, что в наиболее развитых странах мира увеличение сети железных дорог практически приостановилось и даже наблюдается ее сокращение. Это вызвано тем, что большая часть ВВП вырабатывается в сфере мелкого и среднего бизнеса, а в его составе преобладает высокотехнологичная наукоемкая продукция, перевозка которой осуществляется преимущественно автомобильным транспортом.

В то же время в связи с сокращением материало- и энергоемкости продукции в последние 20 лет ресурсная основа экономики развитых стран Запада почти не увеличивалась, а в грузообороте железных дорог этих стран сохранились только массовые грузы (уголь, руда, металл и т. д.). Это приводит к снижению грузооборота на ряде участков железных дорог, т. е. делает их малодеятельными. В Украине и России наблюдаются аналогичные явления, с той только разницей, что снижение объемов перевозок сопровождается сокращением производства в некоторых отраслях экономики.

Анализ тенденций развития железнодорожного транспорта показывает, что существование малодейственных участков на железных дорогах – неминуемый процесс, поэтому проблема повышения эффективности их использования весьма актуальна. Дальнейшее содержание таких участков повышает себестоимость перевозок, что существенно снижает конкурентоспособность железнодорожного транспорта.

Так, доля малодейственных участков в общей длине Южной железной дороги Украины составляет 45 %. Проведенная прогнозная оценка свидетельствует, что в течение следующих 5 лет их часть может достичь 50–55 % при условии сохранения нынешних тенденций в перевозках. Те же тенденции сохраняются и для Одесской и Донецкой железных дорог.

Проблемы, связанные с определением путей повышения эффективности малодейственных участков железных дорог, исследовались в работах Ю. С. Бараша, П. А. Смаглий, Ю. В. Кулаева, Д. Г. Эйтутиса, В. И. Пасичника [4]. Однако недостаточно изучен мировой опыт функционирования малодейственных участков, не определены точная себестоимость и доходы на участках железных дорог. На сегодня не существует четкой программы повышения эффективности работы малодейственных участков и станций. Больше всего внимания уделяется их закрытию.

Одной из последних значительных публикаций в этой области является статья Ю. В. Кулаева «Проблемы эксплуатации малодейственных линий и участков железных дорог Украины» [3], где автор рассматривает проблемы малодейственных участков и их технические характеристики согласно существующим правилам, анализирует объем и качественные показатели функционирования малодейственных участков, определяет пути решения проблем эксплуатации малодейственных линий и участков. В частности, вызывает интерес задача сделать научно обоснованными и прозрачными методы вычисления себестоимости перевозок и отдельных операций перевозочного процесса на малодейственных линиях. Все другие задачи носят общий характер и нуждаются в уточнениях. Так, дискуссионными являются предложения по отношению к государственной дотации деятельности таких участков.

В табл. 1 содержатся данные о малодейственных линиях железных дорог Украины с грузонапряженностью менее 3 млн ткм/км.

По данным табл. 1 можно определить, что на долю Львовской и Юго-западной железных дорог приходится 61,3 % всех неэффективных линий, 52,5 % их общей длины, и 44,3 % общего грузооборота неэффективной железнодорожной сети Украины. И самое главное – эти линии составляют пятую часть общей эксплуатационной длины железнодорожной сети, на их долю приходится только 2,37 % всего грузооборота.

В табл. 2 содержится характеристика тупиковых участков железных дорог Украины.

Таблица 1

Данные о малодеятельных линиях железных дорог Украины  
с грузонапряженностью менее 3 млн ткм/км

Железная дорога	Кол-во малодеятельных линий	Общая длина участков, км	Средняя грузонапряженность линий, млн ткм/км	Грузооборот, млн ткм
Львовская	31	1470	1,10	1624,1
Юго-западная	15	914	0,79	727,5
Одесская	7	645	1,44	926,1
Приднепровская	7	452	2,0	902,6
Донецкая	5	382	0,51	191,1
Южная	10	678	1,36	924,2
Всего по сети	75	4541	1,2	5295,6

Таблица 2

Характеристика тупиковых участков железных дорог Украины

Железная дорога	Количество участков	Длина участков в целом, км	Средняя длина участка, км	Кол-во электрифицированных участков	Участки, примыкающие к линиям	
					Электрифицированные	Тепловозные
Львовская	20	555	27,8	2	6	12
Юго-западная	20	398	19,9	–	13	7
Одесская	18	396	22,0	1	3	14
Приднепровская	15	203	13,5	5	6	4
Донецкая	24	254	10,6	3	10	11
Южная	12	194	16,2	–	1	11
Всего по сети	109	2000	18,3	11	39	59

По данным табл. 2 видно, что 39 тупиковых участков, которые примыкают к электрифицированным линиям, обслуживаются тепловозной тягой. Еще в 1965 г. была доказана эффективность электрификации тупиковых участков без строительства тяговой подстанции в конце тупиковой станции (консоли), а на участках длиной более 20 км экономически более обосновано применение дизель-контактных локомотивов.

В табл. 3 содержится характеристика малодеятельных линий по уровню грузонапряженности: половина участков имеет грузонапряженность до

## Характеристика малодеятельных линий по уровню грузонапряженности

Железная дорога	Количество участков с грузонапряженностью, млн ткм/км							Грузооборот, млрд ткм/км		Часть малодеятельных линий в общем грузообороте, %
	0,3	0,5	0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	По железной дороге (всего)	По малодеятельным линиям	
Львовская	8	3	4	2	3	9	2	22,5	1,62	7,20
Юго-западная	6	2	–	1	3	1	2	42,3	0,73	1,73
Одесская	2	1	–	1	–	1	2	51,6	0,93	1,80
Приднепровская	–	–	–	–	3	–	4	48,1	0,90	1,87
Донецкая	3	1	–	–	1	–	–	36,9	0,19	0,51
Южная	3	1	–	–	–	1	5	22,6	0,92	4,07
Всего по сети	22	8	4	4	10	12	15	224,0	5,29	2,37

1 млн ткм/км, а третья часть – до 0,3 млн ткм/км с объемом движения 1–2 пары грузовых поездов за неделю. Из 75 малодеятельных линий 31 участок приходится на Львовскую железную дорогу, где выполняется 7,2% ее грузооборота.

При решении проблем малодеятельных участков прежде всего актуален вопрос определения и обоснования их экономического критерия. Согласно правилам технической эксплуатации железных дорог Украины, к малодеятельным участкам относятся участки с объемом работы, не превышающим 8 пар поездов в сутки. Тот же критерий действовал и в правилах технической эксплуатации железных дорог СССР. Это дает представление об интенсивности движения и не содержит экономической оценки выгоды эксплуатации участка. Даже при условии одинаковой интенсивности движения на различных участках экономическая эффективность их использования будет определяться совокупностью таких факторов, как соотношение грузового и пассажирского движения, характер перевозимого груза, состав инфраструктурных элементов и т. д. Поэтому общепринятый и традиционно применяемый критерий малодеятельности участков железных дорог (восемь и менее пар поездов в сутки) не только не дает объективной экономической оценки эффективности использования участков в конкретных условиях, но даже не позволяет приблизительно определить экономическую целесообразность его эксплуатации. Кроме этого, трудно установить, на основе каких концептуальных подходов, научных исследований, методических разработок обоснован вышеуказанный критерий, при каких экономических и полити-

ческих условиях он определялся (уровень цен и тарифов и их динамика во времени, соотношение видов перевозок, концентрация и специализация производства, географические особенности, соотношение живого и овеществленного труда).

Действительно, нынешний критерий не учитывает количественные и качественные различия функционирования участков, не дает представления об их доходах и эксплуатационных расходах, которые, без сомнения, будут отличаться в зависимости от вышеуказанных факторов. Согласно действующему критерию, 61 % общей длины сети железных дорог Украины (13,61 тыс. км) следует отнести к малодеятельным, так как они имеют размеры движения грузовых поездов 3–5 пар в сутки. Исходя из этого, только 39% участков обеспечивает прибыльность эксплуатации железнодорожного транспорта. Такой подход вызывает сомнение, ибо не содержит экономического обоснования функционирования 2/3 железнодорожных участков Украины.

Таким образом, необходимо прежде всего установить новый концептуальный подход к определению степени малодеятельности железнодорожных участков. Представляется, что более убедительно выглядят критерии, которые применяются для определения малодеятельности на зарубежных железных дорогах, а именно рентабельность и убыточность. В табл. 4 приведены критерии определения малодеятельных участков и пути повышения эффективности их работы.

Таким образом, в настоящее время не существует экономически обоснованного критерия оценки малодеятельности участков, поэтому актуальной является разработка критерия, в основе которого лежит экономический подход, позволяющего устанавливать степень эффективного использования участков железных дорог.

Для оценки степени использования малодеятельных участков впервые предлагается применить методический подход для определения уровня безубыточности предприятий производственно-хозяйственной деятельности, который получил название точки безубыточности. Критерием малодеятельности железнодорожных участков следует считать условия равенства результатов от использования участка и расходов на его содержание и эксплуатацию. Этот критерий отвечает условиям равновесия для продолжения или прекращения эксплуатации участка железной дороги.

Другими словами, результаты от использования участков будут равняться доходам на участках от перевозки пассажиров и конкретных грузов. Совокупные затраты, связанные с использованием отдельного участка, будут состоять из общих для всех категорий поездов расходов, связанных с предоставлением нитки графика в расчете на один поезд; из расходов на текущее содержание и обслуживание устройств автоблокировки; обеспечения электроэнергией для тяги поездов; из расходов хозяйства пути, на текущее содержание и обслуживание устройств диспетчерской централизации в расчете на 1 поезд; из

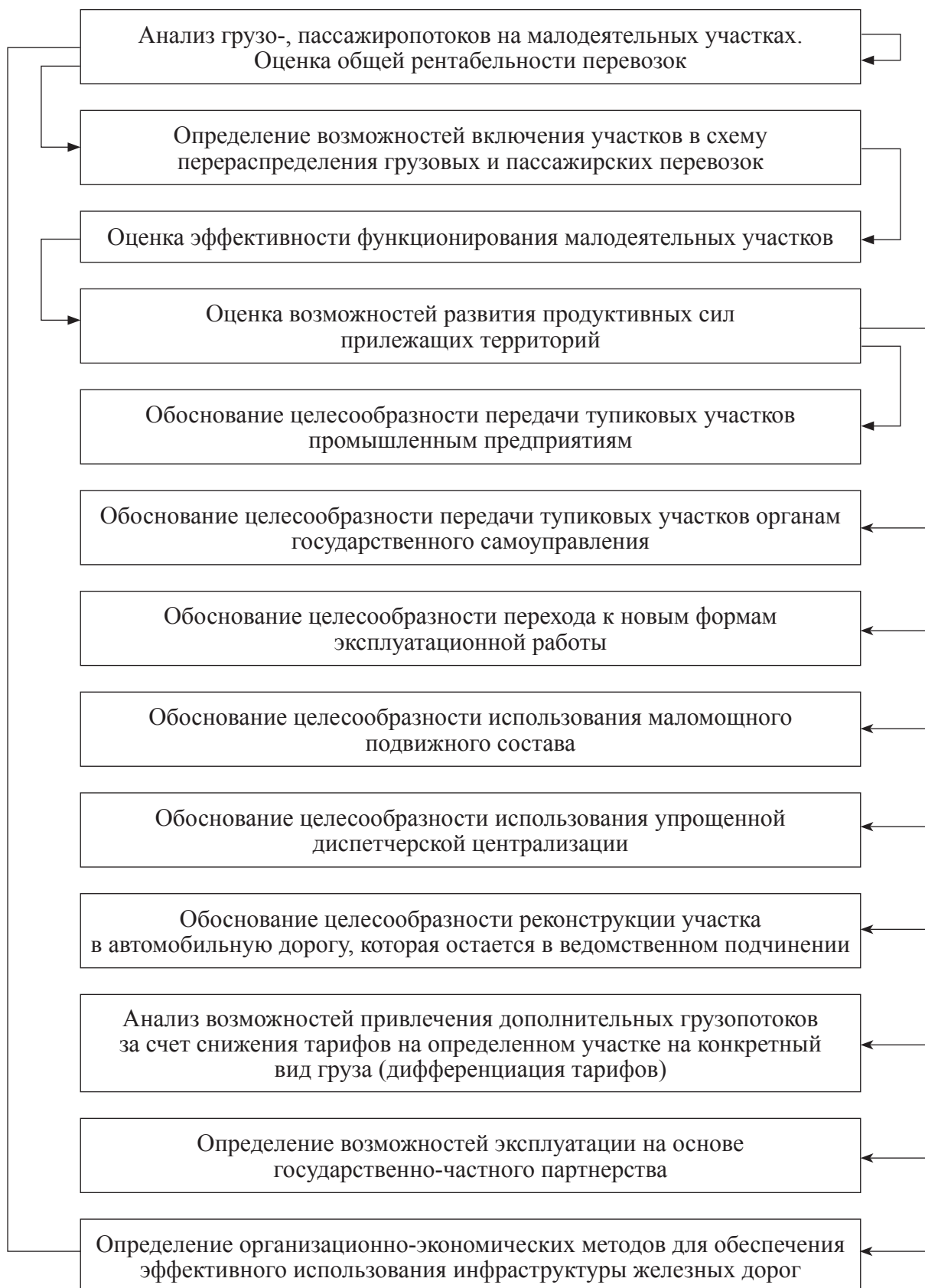
## Определение малодеятельных участков

Страна	Определение малодеятельного участка	Пути повышения эффективности работы малодеятельных участков
Германия	Нерентабельные участки, участки и целые направления, которые показывают узкие места по пропускной способности, чувствительные к наименьшим нарушениям в эксплуатационной работе	Использование специального подвижного состава, упрощение диспетчерской централизации, дифференцированный подход к формированию тарифов, в отдельных случаях – закрытие участка и переход на другой вид транспорта
Нидерланды	Убыточные участки	Передача в частный сектор на конкурсной основе с ориентацией на интермодальные компании, выполняющие автомобильные и железнодорожные перевозки
США	Участки с малыми размерами движения и низкой рентабельностью по отношению к другим участкам	Государственные программы реорганизации перевозок; сдача участков в аренду, продажа третьим лицам, изменение формы собственности; в отдельных случаях – закрытие
Швеция	Убыточные линии с малыми объемами движения – «убыточная сеть»	Применение специального подвижного состава; дифференцированный подход к формированию тарифов; реконструкция в автомобильные дороги; улучшение качества пути и электрификация участков
Финляндия	Участок с объемом движения 70 пар поездов в сутки	Сокращение потребности в персонале, повышение пропускной способности и безопасности движения поездов, применение специального подвижного состава

расходов, связанных с обслуживанием одного грузового поезда на станциях участка.

Расчеты для малодеятельных участков Одесской, Донецкой и Южной железных дорог Украины свидетельствуют, что для 30% из них достаточным для безубыточного функционирования является объем до 5 пар поездов в сутки, а не 8 – согласно Правилам технической эксплуатации [5].

На основе анализа функционирования малодеятельных участков железных дорог Украины с использованием мирового опыта повышения эффективности инфраструктуры железных дорог предложен подход к определению организационно-экономических методов целесообразности использования инфраструктуры железных дорог (см. рисунок), которые способствуют обе-



Подход к определению организационно-экономических методов обеспечения  
эффективности использования инфраструктуры железных дорог

спечению устойчивого социально-экономического развития за счет уменьшения финансовой нагрузки на содержание и эксплуатацию таких участков на железную дорогу и государство. В качестве организационно-экономических методов обеспечения эффективности инфраструктуры железных дорог предлагается использование маломощного подвижного состава, упрощение системы диспетчерской централизации, переход на сезонную работу, закрытие неэффективных участков, реконструкция неэффективной инфраструктуры (с заменой железнодорожного пути на автодорогу), дифференциация тарифов, передача в концессию.

На основе расчета экономической и социальной эффективности методов, направленных на инфраструктурную обеспеченность устойчивого социально-экономического развития железнодорожного транспорта, были выбраны организационно-экономические методы решения проблем неэффективности инфраструктуры Донецкой, Одесской и Южной железных дорог.

## **Заключение**

Инфраструктурная обеспеченность железнодорожного транспорта, в частности эффективное функционирование малодоходных участков железных дорог, не только влияет на устойчивое социально-экономическое развитие отрасли, но и имеет общегосударственное и общенациональное значение, поскольку эти участки размещены в так называемых депрессивных регионах, где ограничено количество рабочих мест, высокий уровень безработицы, низкая предпринимательская активность, доходы на душу населения значительно ниже по сравнению со средним значением этого показателя в целом для экономики. Для таких районов обеспечение транспортным обслуживанием является одним из главных условий экономического роста. Однако содержание неэффективной инфраструктуры для железнодорожного транспорта оборачивается уменьшением прибыли, что негативно влияет на устойчивое социально-экономическое развитие отрасли.

На основе исследования эффективности использования и эксплуатации инфраструктуры железных дорог, международного опыта обеспечения эффективности использования инфраструктуры впервые предлагается концептуальный подход к определению критерия эффективности инфраструктуры железных дорог, который базируется на определении эффективности каждого участка, расчета точки безубыточности, характерной для каждого участка железных дорог, что позволяет определить объемы перевозок, необходимые для обеспечения эффективности, рентабельности данных участков и способствует определению методов для рационализации эксплуатации неэффективных линий.



## Библиографический список

1. Экономическое обоснование закрытия малодеятельных участков железных дорог / Ю. С. Бараш, П. А. Смаглий // Залізничний транспорт України. – 2000. – № 4. – С. 34–35.
2. Проблемы эксплуатации малодеятельных участков железных дорог Украины / Ю. В. Кулаев, В. Т. Корж, А. Ю. Будяева // Залізничний транспорт України. – 2007. – № 2. – С. 28–31.
3. Порядок определения эффективности работы тупиковых станций малодеятельных участков / Д. Г. Ейтутис // Залізничний транспорт України. – 2007. – № 5. – С. 93–94.
4. Проблемы функционирования малодеятельных участков железных дорог в Украине / В. И. Пасичник // Залізничний транспорт України. – 2002. – № 4. – С. 10–12.
5. Правила технической эксплуатации железных дорог Украины. – Харків : Індустрія, 2007. – 120 с.