

УДК 656.212.5

*Т. А. ВЛАСЮК, кандидат технических наук, Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА НА ПРОЦЕССЫ АГЛОМЕРИРОВАНИЯ ГОРОДОВ В СЕРЕДИНЕ XX ВЕКА ПО ИССЛЕДОВАНИЯМ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ УЧЕНЫХ

Формирование системы «город – железнодорожный транспорт – город-спутник», изучение которой началось в 30-е годы XX века, позволило выделить железнодорожный транспорт как один из значимых факторов, регулирующих рост городов и развитие агломераций. Поэтому изучение организации пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте между городами-центрами и их спутниками в 50–60-е годы XX века с учетом исторической ретроспективы может стать основой для дальнейшего развития городского пространства и форм расселения населения прилегающих территорий.

**В** середине XX века пассажирский железнодорожный транспорт, как и полвека назад, продолжал оставаться одним из значимых стимулирующих факторов формирования и развития городских агломераций, в которых обеспечивал культурно-бытовые и трудовые связи населения городов-спутников с городом-центром, обеспечивая стабилизацию численности жителей последнего. В 50-е годы XX века исследователи изучают вопросы расселения по отношению к местам приложения труда, а также передвижения населения с различными целями и оценке его транспортной подвижности.

Закономерности образования межпоселенных трудовых связей, оценка их влияния на планировочную структуру поселений и определение перспективных пассажиропотоков для проектирования сетей транспорта в 60-е годы XX века рассматривались в работах профессоров Барковой Е. А., Гольца Г. А., Кудрявцева О. К., Правдина Н. В., Самойлова Д. С., Шацкого Ю. А., Шештокаса В. В., Яковлева Л. А., Заблоцкого Г. А. и др. [1–6].

В 50-е годы, для улучшения обслуживания как городского, так и пригородного сообщения профессором Бещевой Н. И. предложено использовать железнодорожные диаметры, проектирование и сооружение которых должно увязываться с планировкой городов и сложившейся в них транспортной сетью [2]. Ею установлено, что развитие и планировка транспортных сетей города складываются под влиянием как размеров и конфигурации городов и их уличной структуры, так и уровня развития средств внутригородского и пригородного транспорта. С транспортной точки зрения наибольший интерес представляют такие схемы планировки городов, как радиально-кольцевая, прямоугольная, прямоугольно-диагональная и города-линии [2]. Профессор Бещева Н. И. отмечала, что анализ транспортных показателей городов с различными схемами планировки позволил выделить прямоугольную схему планировки города с экономической точки зрения и как имеющую меньшее число возможных пересечений центра города, а относительно пробегов транспорта – радиально-кольцевую. В работе [2] указано, что особое значение приобретает планировка пригородной территории, связанной с городом при развитии его транспортных сетей, отличающейся сложным сочетанием городов-спутников, дачных поселков, мест отдыха и т. п., находящихся в тесной взаимосвязи с деятельностью города-центра.

В исследованиях профессора Бещевой показано, что чем больше пригородная зона, тем большее значение приобретают транспортные связи города с пригородными районами, осуществляемые на основе широкого применения сквозных железнодорожных диаметров.

В этот период заслуживают внимания основные технические сведения о назначении и размерах железнодорожных устройств, располагаемых в городах, а также некоторые технические нормы их проектирования, предложенные в 1952 году профессором Ходатаевым В. П. Он подчеркивал необходимость учета требований рационального устройства и размещения в городах железных дорог и соответствующей инфраструктуры железнодорожного транспорта, их взаимосвязи и взаимодействия с городскими сооружениями, промышленными предприятиями и различными видами внутригородского транспорта [12].

Ходатаев В. П. предложил классификацию железнодорожных сооружений и устройств в зависимости от их расположения в городе:

- в пределах городской территории и близко к его центру;
- на некотором расстоянии, если этому благоприятствуют местные условия и если такое расположение увязывается с общей схемой железнодорожного узла в целом.

В этот период значительное распространение получила степенная функция со временем в качестве аргумента, представленная Поляковым А. А., Черепановым В. А., Якшиным А. М., которая является двумерным нормальным законом для круга с переменным радиусом и делает возможным анализ расселения вокруг города-центра, являющегося фокусом тяготения на конкретной территории (таблица 1).

Обследования пригородных пассажиропотоков, проведенные в 1970-х годах в различных городах бывшего СССР, подтвердили наличие определенной зависимости между затратой времени на трудовые передвижения и долей расселяющихся, что обусловило актуальность вопроса о рациональном обслуживании как городов, так и их ближайших пригородов в создании единой транспортной системы, сочетающей различные виды транспорта с учетом технико-экономических показателей [6, 9].

Таблица 1 – Исследование закономерностей расселения населения относительно центра тяготения в 60-е годы XX в.

Автор(ы) исследования	Краткая характеристика функции	
	Аналитическая	Графическая
Поляков А. А., Черепанов В. А., Якшин А. М.	$f(t) = 2h^2 te^{-h^2 t^2},$ <p>где <math>t</math> – время передвижения между корреспондирующими районами, мин;  <math>h</math> – параметр распределения, выражающийся через математическое ожидание <math>M</math>;</p> $h = \frac{\sqrt{\pi}}{2M}.$ $f(t) = 2 \frac{\pi}{4 \cdot 0,4^2} te^{-\frac{\pi}{4 \cdot 0,4^2} t^2};$ $f(t) = 2 \frac{\pi}{4 \cdot 1^2} te^{-\frac{\pi}{4 \cdot 1^2} t^2}; \quad f(t) = 2 \frac{\pi}{4 \cdot 3^2} te^{-\frac{\pi}{4 \cdot 3^2} t^2}$	<p>Показательная функция второй отрицательной степени аргумента</p>
Хауке М. О.	<p>Усовершенствованная функция Шелейховского В. Г.</p> $f(t) = 4t / T^2 \ln T / t,$ <p>где <math>t</math> – затрата времени для данной группы передвижений; <math>T</math> – предел расселения во времени относительно центра тяготения.</p> $f(t) = 4 \frac{t}{4 \cdot 0,6^2} \ln^{-0,6} t; \quad f(t) = 4 \frac{t}{1^2} \ln^{-1} t;$ $f(t) = 4 \frac{t}{3^2} \ln^{-3} t$	<p>Сложная логарифмическая функция</p>
Кудрявцев О. К.	$f(t) = \frac{1}{t\beta\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2\beta^2}(\ln t - \alpha)^2}$ $f(t) = \frac{1}{t \cdot \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2 \cdot 0,7^2} ((\ln t) - 0,5)^2}$ $f(t) = \frac{1}{t \cdot 0,5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2 \cdot 0,5^2} ((\ln t) - 1)^2}$ $f(t) = \frac{1}{t \cdot 2\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2 \cdot 2^2} ((\ln t) - 0,3)^2}$	<p>Вероятностная кривая, логарифмически нормальный закон</p>
Самойлов Д. С.	$f(t) = \frac{4t^2}{\alpha^3 \sqrt{\pi}} e^{-\frac{t^2}{\alpha^2}},$ <p>где <math>\alpha</math> – эмпирический параметр</p> $f(t) = \frac{4t^2}{0,3^3 \cdot \sqrt{\pi}} e^{-\frac{t^2}{0,3^2}}; \quad f(t) = \frac{4t^2}{1^3 \cdot \sqrt{\pi}} e^{-\frac{t^2}{1^2}};$ $f(t) = \frac{4t^2}{3^3 \cdot \sqrt{\pi}} e^{-\frac{t^2}{3^2}}$	<p>Вероятностная кривая, распределение Максвелла</p>

Особенностью исследований вышеприведенной направленности является анализ взаимодействия городского и пригородного железнодорожного транспорта ряда авторов, среди них профессора Скалов К. Ю. и Михеев А. П., которые рассматривали население как пассажиров, совершающих пригородно-городские поездки в зависимости от времени проживания в пригородной зоне (таблица 2). Они отмечали, что при общем увеличении радиуса расселения вокруг крупных городов в связи с улучшением обслуживания автобусным транспортом наблюдается увеличение расселения вдоль железных дорог [10].

Таблица 2 – Классификация населения в зависимости от времени проживания в пригородной зоне

Население, проживающее в пригородной зоне	Краткая характеристика
Постоянное	Проживание в пригородной зоне и работа на предприятиях города или в сельской местности
Временное	Проживание в городе и работа на предприятиях, расположенных в пригородной зоне

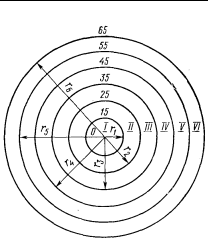
В работе [10] установлено, что при общем увеличении радиуса расселения вокруг крупных городов, вызванного улучшением обслуживания автобусным транспортом, наблюдается также увеличение расселения вдоль железных дорог. Это обстоятельство позволило выделить три зоны расселения, характеристика которых приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Классификация зон расселения населения по Скалову К. Ю. и Михееву А. П.

Номер зоны	Краткая характеристика связи города и пригородной зоны	Расстояние удаленности от города, км
I	Трудовая и культурно-бытовая	7–40
II	Культурно-бытовая	70–80
III	Эпизодическая	Более 80

Вместе с тем результаты обследований фактического расселения выявили необходимость некоторой корректировки предлагаемых математических выражений этой зависимости. Овечкиным Е. В. и Фишельсоном М. С. разработана гипотеза концентрической модели расселения (таблица 4).

Таблица 4 – Концентрическая модель расселения по Овечкину Е. В. и Фишельсону М. С.

Краткая характеристика концентрической модели расселения	
Графическая	Аналитическая
 <p><math>r_1-r_5</math> – радиусы зоны расселения</p>	$r_{i+1} = r_i + k;$ $\omega_{i+1} = \pi (r_{i+1}^2 - r_i^2) = \pi [(r_i + k)^2 - r_i^2] = \pi (r_i^2 + 2 r_i k + k^2 - r_i^2) = \pi (2 r_i k + k^2),$ <p>где <math>\omega_{i+1}</math> – площадь <math>(i+1)</math>-й временной зоны, км<sup>2</sup>;  <math>r_i</math> – радиус <math>i</math>-й временной зоны, км;  <math>k</math> – приращение радиуса зон</p>

Анализ модели, представленной в таблице 1, показал, что некоторое количество населения (выраженное в процентах), проживающего в рассматриваемой зоне, прямо пропорционально ее селитебной (территориальной) емкости и обратно пропорционально квадрату времени сообщения с центром тяготения. Если выразить радиусы зон как показатели времени, то может быть рассмотрена следующая зависимость [5]:

$$f(t) = \frac{t_i^2 - t_{i-1}^2}{\left(\frac{t_i + t_{i-1}}{2}\right)^2} = \frac{4(t_i - t_{i-1})}{t_i + t_{i-1}}, \quad (1)$$

где  $t_i$  – максимальная трудность сообщения  $i$ -й зоны, мин.

Данная модель позволяет учитывать, что первая зона (ближайшая к центру тяготения) находится по существу в зоне пешеходной доступности и ее площадь в пределах 15-минутной затраты времени, а следовательно, и селитебная емкость определяется скоростью пешехода [5]. Для определения доли расселяющихся в первой зоне Овечкин Е. В. и Фишельсон М. С. вводят снижающий коэффициент

$$\lambda = \left(\frac{\vartheta_{\text{п}}}{\vartheta_{\text{т}}}\right)^2, \quad (2)$$

где  $\vartheta_{\text{п}}$  – скорость движения пешехода, равная 4 км/ч;  $\vartheta_{\text{т}}$  – скорость передвижения с помощью транспорта, учитывающая затраты времени на пешеходные подходы, ожидание, пересадку и принимаемая равной 10 км/ч.

Однако для агломераций (городов-центров и их спутников) полученные закономерности подлежат исследованию.

Сравнительный анализ методик по определению подвижности населения в 70-е годы XX в., проживающего как в городах, так и в пригородной зоне, приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Сравнительный анализ методик по определению подвижности населения

Автор методики	Краткая характеристика	Недостатки
Давидович В. Г.	Аналитический расчетный способ определения подвижности населения в городах, исходя из передвижений и поездок в сутки с трудовыми и культурно-бытовыми целями по каждой группе трудящихся с учетом режима труда и отдыха в году (количество рабочих дней в неделе, дни отпуска, отдыха и т. д.)	Учет влияния большого числа меняющихся факторов, что затрудняет использование методики
Черепанов В. А.	Анкетное и талонное обследования передвижений населения города для определения годового объема пассажиропотоков как суммы перевозок постоянного городского населения, пригородных, дальних и местных пассажиров	Возникновение погрешностей из-за неполного соответствия результатов талонного и анкетного опросов реальным значениям
Самойлов Д. С.	Функциональное зонирование территории города в пределах пешеходной доступности, исходя из структуры общегородских магистралей с последующим отдельным суммированием уличного и внеуличного транспорта и составлением сводных пассажиропотоков на основе принципа наименьших затрат	Необходимость постоянного определения коэффициентов неравномерности перевозок, зависящего от количества населения и его состава, а также посещаемости культурно-бытовых объектов

Согласно исследованиям профессора Давидовича В. Г. зона трудовых связей пригорода с главным городом меньше, чем культурно-бытовых. Следует отметить, что расчет пассажиропотоков, предложенный Самойловым Д. С., основан на применении теоретических положений профессора Шелейховского Г. В. о расселении населения и использовании транспорта, которые также требуют корректировки с учетом изменившихся условий жизненного пространства человека.

Сегодня нет единой общепринятой методики по определению расчетных коэффициентов времени сообщения. Некоторые ученые, например, профессора Давидович В. Г., Поляков А. А. считали, что для каждого города должны быть свои значения коэффициентов распределения (расселения), а профессор Самойлов Д. С., например, утверждал, что эти коэффициенты должны описываться одинаковой аналитической зависимостью для всех городов, так как закономерности распределения выражаются функцией времени.

В 70–80-е годы XX века взаимодействие пассажирских железнодорожных станций с городом представлено в исследованиях профессора Правдина Н. В., основные направления приведены в таблице 6.

**Таблица 6 – Основные направления взаимодействия внешнего и внутреннего транспорта в городах**

Направления	Условия применения
Расширение привокзальных площадей и улиц или их реконструкция	Пропускная способность железнодорожной пассажирской станции значительно превышает пропускные способности элементов вокзального комплекса
Создание специальных автобусных (троллейбусных) линий, по которым городской транспорт в определенные часы суток (часы прибытия на работу и отправления с работы) следует без остановок от вокзала до центра промышленных и селитебных районов города	Полный вывоз всех прибывших поездами пассажиров (без времени ожидания)
	Пропуск в район вокзала дополнительных автобусов (троллейбусов)
	Вывоз и ввоза пассажиров в район привокзальных улиц и др.
Сооружение второй привокзальной площади, расположенной по другую сторону пассажирской станции, с перенесением на нее определенных маршрутов городского транспорта	Отсутствие ограничения пропускной способности перронного парка и посадочных платформ и позволит снять значительную часть нагрузки с основной площади и прилегающих улиц

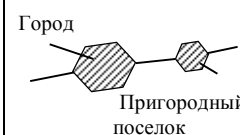
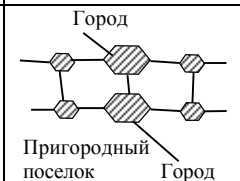
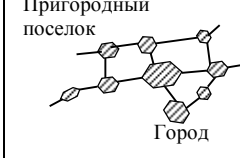
Большое внимание в научных работах профессором Правдиным Н. В. уделено пассажирскому комплексу крупных и крупнейших городов, особенно стратегии развития пассажирской транспортной системы с учетом взаимодействия различных видов транспорта, например, железной дороги и метрополитена, которые рассматриваются как конкурирующие виды транспорта с одной стороны, но выполняющих общую задачу по удовлетворению потребностей населения в перевозках с другой [7].

Представляют научный и практический интерес предложения по перераспределению пассажиропотока с железнодорожного транспорта на метрополитен в местах их стыкования. При этом задача по рационализации пригородных перевозок в условиях взаимодействия этих видов транспорта продолжает оставаться актуальной и сегодня, так как на одном из них (после пересадки пассажиров) возникают проблемы по нерациональному использованию подвижного железнодорожного состава (пробег поездов, не обеспеченных пассажиропотоком) и перенаселенности составов метрополитена. Разработанные под руководством профессора Правдина Н. В. практические рекомендации по

рациональному развитию устройств существующих станций стыкования железной дороги с метрополитеном с учётом изменяющихся условий их взаимодействия активно применяются в настоящее время в СНГ и позволяют определять условия формирования и сферы эффективного применения станций стыкования для различных видов пассажирского транспорта. В качестве таких рекомендаций может быть рассмотрена возможность рационализации числа и места расположения пунктов оборота пригородных поездов, а также размеров движения на участке. Он подчеркивал важность резервирования территории для развития железнодорожных станций и доказал, что нерациональное использование путевого развития пассажирских железнодорожных станций вызывает дополнительные расходы по эксплуатации и содержанию устройств, относимых на пару обслуживаемых поездов и, как следствие, нецелесообразность разделения дальнего, местного и пригородного движения. Это позволило объединить некоторые станций, такие как Баку-Пассажирское и Сабунчи-Пригородное.

В результате анализа характера формирования городов профессором Н. В. Правдиным выделены две основные формы расселения: централизованная (отдельный город) и групповая [7]. При групповом расселении он выделил три типичные формы, которые представлены в таблице 7.

**Таблица 7 – Основные формы группового расселения по Правдину Н. В.**

Форма расселения и ее особенности	Характеристика пассажиропотоков	Схема
Два города или город и пригородный поселок (обслуживание производства населением города с частичным использованием населения городов-спутников)	Трудовые незначительны, культурно-бытовые преобладают	 Город Пригородный поселок
Линейная группа городов (определённая часть населения городов-спутников имеет трудовые связи с городом-центром)	Трудовые и культурно-бытовые значительны	 Город Пригородный поселок Город
Скопление городов и поселков (значительная часть населения городов-спутников имеет трудовые связи с городом-центром)		 Пригородный поселок Город

Профессором Правдиным Н. В. исследовано развитие пассажирских станций, что позволило на основе анализа их схем и условий работы выделить три основных направления реконструкции, обеспечивающих взаимодействие железных дорог с городскими видами транспорта (таблица 8).

Таблица 8 – Основные направления реконструкции пассажирских станций в зависимости от их типа

Тип станции	Основные направления реконструкции	Условия применения
Проходная (сквозная)	Переустройство отдельных элементов станций без изменения их принципиальной схемы	Переустройство горловин, сооружения или реконструкция багажных или пассажирских тоннелей, платформ или при расширении территории станции за счет города
	Реконструкция станций с изменением ее классификационной схемы	Резкое одностороннее увеличение пригородного движения
		Общее увеличение движения поездов и недостаточности перронных путей и отдельных элементов станции
		Несоответствие схемы станции заданным объемам работы
Полная реконструкция пассажирских устройств с выносом станции на новую площадку	При возникновении больших транзитных потоков (для тупиковых схем)	
Тупиковая	Перенос станции на новое место	Пассажирские устройства имеют недостаточное развитие и располагаются совместно с устройствами для грузового движения
	Создание второй пассажирской станции проходного типа	Создание проходной (сквозной) станции
	Сооружение станции под землей с созданием петли	Обеспечение приема транзитных потоков и части конечных дальних и пригородных поездов
		Обеспечение сооружения для очень крупных городов после использования всех резервов увеличения пропускной способности

В 80–90-е годы XX века профессором Шабаровой Э. В. предложена концепция улучшения организации внутригородских перевозок за счет интенсификации использования существующих сооружений железнодорожного транспорта в городе [11]. Автором рассмотрен процесс урбанизации, сопровождающийся ростом территорий городов, агломераций и близлежащих к ним зон, различных по величине и форме, но объединенных между собой конкретными и устойчивыми функциональными связями, реализуемыми при помощи железнодорожного транспорта.

В таблице 9 приведены особенности концепции организации внутригородских перевозок за счет интенсификации использования существующих сооружений железнодорожного транспорта.

Анализ схем расположения железной дороги в городах, представленных в таблице 9, показал, что начертание железнодорожной сети в городах и размещение остановочных пунктов способствует использованию пригородной железной дороги населением городов для внутригородских перевозок [11].

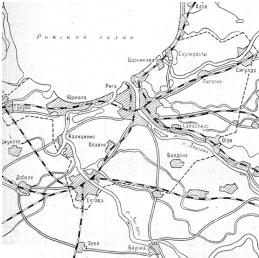
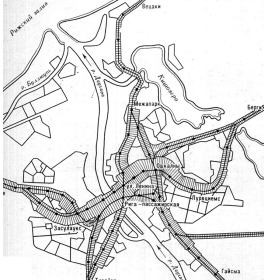
В трудах профессора Шабаровой Э. В. представлены исследования по формированию городов-спутников Киевской, Московской, Рижской, Сибирской и других агломераций с учетом использования пригородной железной дороги населением города.

Развитие Рижской агломерации с учетом железнодорожного сообщения по концепции профессора Шабаровой Э. В. приведено в таблице 10. Так, центр агломерации Рига связан тесными постоянными связями с зонами агломерации, значительную часть которых осваивает пригородный железнодорожный транспорт. Натурные обследования пассажиропотоков, выполненные автором концепции, выявили значительное участие железной дороги в освоении внутригородских перевозок, что в свою очередь, позволяет освободить уличный наземный транспорт, пристанционные и привокзальные площади, снижая интенсивность движения пешеходов и транспорта [11].

Таблица 9 – Концепция организации внутригородских перевозок за счет интенсификации использования существующих сооружений железнодорожного транспорта по Шабаровой Э. В.

Схема расположения железной дороги в городах	Челябинск	Владивосток	Свердловск
Условные обозначения	--- — железная дорога  — кварталы городской застройки		
Основные положения концепции	Наличие сравнительно развитой железнодорожной сети в черте города, связывающей основные планировочные районы с центром города		
	Обслуживание работников депо и других служб железнодорожного транспорта, дачников, баз массового отдыха населения и т. п.		
	Обеспечение устойчивой связи с близлежащими городами-спутниками		
	Применение коридорной системы расселения		

Таблица 10 – Развитие Рижской агломерации с учетом железнодорожного сообщения по концепции Шабаровой Э. В.

Схема Рижской агломерации	Условные обозначения	Функциональное назначение	Картограмма пассажиропотока
	<p>— — — — — железная дорога</p> <p>○ — город-центр; ○ — город-спутник</p>	<p>Курортно-промышленная</p>	

Таким образом, изучение литературных источников показало, что в научных работах, посвященных изучению высокоурбанизированных районов, исследованию вопросов формирования межпоселенных трудовых связей и учету этих связей при планировании территориального развития систем расселения и разработке балансов трудовых ресурсов населенных мест уделяется значительное внимание. Вместе с тем, как показал анализ, вопросы организации пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте между городами-центрами и их спутниками изучен недостаточно. Поэтому имеют место недостатки в практике расчетов перспективной численности трудовых ресурсов городов-спутников, особенно небольших агломераций, где городом-центром является областной центр.

#### Список литературы

1 Баркова, Е. А. Теория и практика обследований расселения в городах СССР : сб. статей / Е. А. Баркова. – М. : Мысль, 1968. – С. 75–129.

2 Бещева, Н. И. Железнодорожные диаметры в больших городах / Н. И. Бещева. – М. : Трансжелдориздат, 1953. – 199 с.

3 Давидович, В. Г. Количественные закономерности расселения относительно мест работы : сб. статей / В. Г. Давидович. – М. : Мысль, 1968, С. 5–74.

4 Гольц, Г. А. Транспорт и расселение / Г. А. Гольц. – М. : Наука, 1981. – 248 с.

5 Овечников, Е. В. Городской транспорт / Е. В. Овечников, М. С. Фишельсон / М. : Высш. шк., 1976. – 352 с.

6 Поляков, А. А. Городское движение и планировка улиц / А. А. Поляков. – М.–Л. : Гос. изд-во лит. по строительству и архитектуре, 1953. – 251 с.

7 Правдин, Н. В. Основы взаимодействия пассажирских станций с городом : труды Белорусского института инженеров железнодорожного транспорта. Вып. 59 / Н. В. Правдин. – М. : Транспорт, 1967. – С. 4–56 с.

8 Фишельсон, М. С. Транспортная планировка городов / М. С. Фишельсон. – М. : Высш. шк., 1985. – 239 с.

9 Черепанов, В. А. Транспорт в планировке городов : учеб. пособие / В. А. Черепанов. – М. : Стройиздат, 1981. – 214 с.

10 Скалов, К. Ю. Взаимодействие городского и пригородного железнодорожного транспорта / К. Ю. Скалов, А. П. Михеев. – М. : Транспорт. – 212 с.

11 Шабарова, Э. В. Железная дорога в городе / Э. В. Шабарова. – М. : Транспорт, 1986. – 223 с.

12 Ходатаев, В. П. Железнодорожный транспорт в планировке городов / В. П. Ходатаев. – М.–Л. : Гос. изд-во лит. по строительству и архитектуре, 1952. – 210 с.

Получено 01.11.2016.

**T. A. Vlasuk.** Analysis of the Impact of the Railway on the Processes of Agglomeration city in the middle of the twentieth Century.

The formation of a "city – railway – satellite city", the study of which was laid in the 30-s years of the twentieth century, helped to highlight the railway transportation as one of the most important factors governing the growth of cities and the development of agglomerations. Therefore, the study of organization of passenger railway transportation between urban centers and their satellites in 1950–1960-es taking into account the historical retrospective can be the basis for further development of urban space and forms of resettlement of the population of adjacent territories.