

УДК 656

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ

Кузнецов Александр Вадимович

студент

Сальникова Кристина Владимировна

кандидат экономических наук

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический
университет им. М.Т. Калашникова»

Аннотация: В статье рассматривается тенденция развития российской транспортной логистики. Проанализировано изменение логистических трендов с середины прошлого века до современного состояния, оценен логистический потенциал. Выполнен прогноз развития перевозки грузов на среднесрочную перспективу с помощью регрессионного анализа. Определены существенные проблемы и возможные пути решения российской логистической системы.

Ключевые слова: Экономика, транспортная система, грузопоток, прогноз, деглобализация, санкции.

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF TRANSPORT LOGISTICS

Kuznetsov Alexander Vadimovich

Salnikova Kristina Vladimirovna

Abstract: The article discusses the trend in the development of Russian transport logistics. The change in logistics trends from the middle of the last century to the current state is analyzed, the logistics potential is estimated. A forecast of the development of cargo transportation in the medium term was made using regression analysis. The essential problems and possible solutions of the Russian logistics system are identified.

Key words: Economy, transport system, cargo flow, forecast, deglobalization, sanctions.

В современном мире на человека и общество в целом влияют разные факторы, такие как, идеология, политика, искусство, культура, образование, но что же объединяет эти общественные институты? Ответ очень прост – экономика. Экономика - это базис, от которого зависит развитие человека, а значит и общества, страны, всего человечества.

По Карлу Марксу, роль человека в экономике заключается во вступлении в определенные, от его воли, не зависящие отношения – производственные отношения, которые соответствуют определенной ступени развития материальных сил [1]. В существующей капиталистической экономической системе, основным объектом является капиталист (предприниматель), главной задачей которого является получение прибыли. Для реализации продукции или услуг капиталисту необходимы рынки сбыта, в процессе развития предприятия требуется открывать новые рынки.

В 70-х годах прошлого века по окончании холодной войны между США и СССР распался социалистический лагерь – условный военно-политический блок, объединяющий все социалистические государства. Впоследствии это положило начало новому витку неолиберальной идеологии - начались процессы глобализации, то есть всемирная экономическая, политическая и культурная интеграция. У капиталистов начали открываться новые рынки, условия и методы доставки изменились. В период с 1970 года по 2020 год размер мирового экспорта вырос с 385,1 млрд. долл. до 22 558,2 млрд. долл. (в текущих ценах). Если посмотреть на долю экспорта в ВВП, то наблюдался рост с 11,3% в 1970 году до 31,1% в 2008 году [2]. Впоследствии, этот процент идет на спад с началом процессов деглобализации.

Исходя из данной статистики, можно сделать вывод, что за 50 лет потребность в перемещении товарно-материальных ценностей постоянно росла, и стоял вопрос: «Как делать это с большей эффективностью и выгодой?»

На сцену выходит ее величество – логистика. Многие знают поговорку «Все дороги ведут в Рим». Римляне еще в древней античности догадались делать дороги с твердым покрытием и водоотводами, чтобы снабжать армию оружием и провизией. В основном, благодаря военной логистике римская военная машина была практически непобедима. Историк Полибий, что жил в

период пика могущества римской армии, отмечал: «Преимущество римлян всегда заключалось в наличии неисчерпаемой провизии и новобранцев» [3].

Со временем логистика поменяла своё значение и задачи. Сейчас логистика предстает перед нами, как область экономической деятельности, предмет которой заключается в организации оптимального процесса продвижения товаров, сырья от производителя к потребителю. В современной конкурентной среде недостаточно предлагать продукт, отвечающий требованиям клиентов, одним из важнейших аспектов логистических процессов является способ его доставки. Быстрая и качественная доставка товаров может помочь предприятиям работать более эффективно, снизить затраты и привлечь новых клиентов.

Образующие логистику основные элементы, такие как кадры, снабжение производства, сбыт, транспорт, склад формируют различные виды логистики: сбытовую, производственную, информационную, закупочную, складскую, транспортную.

Транспортная логистика организует грузоперевозки от поставщика до потребителя, с предприятия на склад, со склада на склад, со склада до потребителя; в этой области решаются задачи выбора транспортных средств, наиболее рационального способа перевозки, сочетающего минимальные издержки, максимальную скорость, надежность и удобство для потребителя.

Этот вид логистики рассмотрим детально.

В 5 тысячелетии до н.э. происходит неолитическая революция, давшая толчок зарождению первых цивилизаций. Это было связано с тем, что наши предки перешли от собирательской к производственной форме хозяйственной деятельности. Проще говоря, из охотников собирателей люди стали земледельцами-скотоводами. Человек, занимающийся присваивающим хозяйством, вынужден был постоянно мигрировать на огромные расстояния, в связи с изменениями окружающей среды. Кочевой образ жизни не позволял стремительно размножаться, так как женщина могла воспроизводить потомство только тогда, когда предыдущий ребенок достигал возраста 4-5 лет и мог передвигаться самостоятельно. Исходя из таких условий, женщина за относительно короткий период жизни (30 лет) могла воспроизвести 3-4 детей, часть из которых умирала в раннем возрасте. Общество первобытных охотников-собирателей было обречено на очень медленный прирост

населения или же полный гомеостаз – когда поддерживается одна и та же численность населения.

К достижениям неолитической революции можно отнести:

- изобретения ремесел, таких как, лепка глины для изготовления посуды, что позволило потреблять жидкую пищу и делать запасы зерна;
- изобретение плуга дало возможность повысить производительность труда и объемы вспашки;
- освоение различных металлов, таких как, олово и бронза, позволило изготавливать более долговечные орудия труда, одомашнивание скота, что так же помогло эффективнее вспахивать поля и многое другое.

Эти изобретения ведут к одному результату – производству большего количества продукта, а значит к росту популяции, что в свою очередь влечет производство еще большего количества продукта.

Помимо этого, есть изобретение, интересующее нас больше всего. Около 3,5 тысяч лет до н.э. было изобретено колесо. Колесо - это замкнутая дорога, то есть первобытный человек догадался соединить два конца дороги, чтоб она бесконечно катилась по другой дороге. Это изобретение позволило уже оседлому человеку при неблагоприятных изменениях окружающей среды собрать все свои запасы, орудия труда, ценные вещи и поместить их на телегу, запрячь в нее прирученного вола, а потом мигрировать в другое место.

Прошли тысячелетия и средства транспортировки сильно изменились, телеги сменили автомобили, а тягловых животных сменили двигатели внутреннего сгорания. Появились новые виды транспорта и новые грузы, для которых нужны особые виды транспортировки. Можно сказать, условия и потребности сильно изменились, а цель осталась та же – доставка товаров и грузов из места их добычи (производства) в место их потребления (дальнейшей переработки).

В современных условиях технологического прогресса виды транспорта изменились. В логистике различают автомобильный, железнодорожный, воздушный, морской, трубопроводный, и речной виды транспорта. Каждый вид выполняет разные задачи, например, трубопроводный транспорт, предназначен только для ограниченной номенклатуры грузов, а автомобильный транспорт ограничен грузоподъемностью. На выбор транспортного средства влияют такие факторы как характер груза;

количество отправляемых партий; срочность доставки груза; местонахождение пункта доставки, с учетом климатических (сезонных) условий; расстояние перевозки; ценность груза; близость расположения точки доставки к транспортным коммуникациям; сохранность груза.

Россия - самая большая страна в мире, ее площадь составляет 17 125 191 км², а расстояние между крайней западной и восточной точками составляет 10 000 км. Можно сделать вывод, что транспорт и транспортная система играют огромную роль в функционировании такого исполинского государства.

В СССР с первых лет его существования уделялось большое внимание развитию железнодорожной науки. В 1918 году по инициативе В. И. Ленина был создан Экспериментальный институт путей сообщения, который одновременно с решением других вопросов, занимался исследованием важнейших проблем эксплуатации железных дорог. В учебных институтах Москвы, Ленинграда и Киева в скором времени создаются факультеты эксплуатации путей сообщения [4].

22 декабря 1920 года Советом Народных Комиссаров был принят план ГОЭЛРО. ГОЭЛРО – сокращение от Государственной комиссии по электрификации России. План являлся одним из первых перспективных шагов развития экономики, принятым и реализованным в стране после Великой Октябрьской Революции. С разработкой плана было связано развитие транспортных логистических принципов. План так же включал в себя решение проблем транспортной логистики. «Эти особенности страны, имеющей наиболее значительные ценности (ресурсы) на периферии, ставят перед транспортом в России задачи необычайной трудности, которые еще более отягчаются грандиозностью территории государства» [5] - так описывают трудности, с которыми сталкивается транспортная система.

Таким образом, план ГОЭЛРО намечал увеличение грузопотока железных дорог на 80-100%, применяя принципы маршрутизации и координации. В последствие к началу Великой Отечественной войны, в условиях перевозки производственных мощностей из европейской части на восток, и переброске мобилизованных - значение принципов маршрутизации и координации возросли [6].

Бывший нарком (министр) путей сообщения И.В. Ковалев, в монографии, посвященной работе транспорта в период Великой Отечественной войны, отмечает, что «если бы Центральное управление военных сообщений Красной Армии не координировало работу разных видов транспорта, были бы невозможны воинские, эвакуационные и важнейшие народно-хозяйственные перевозки в таком объеме и в такие сроки, какими характеризовалось транспортное обеспечение решающих стратегических операций войны» [7]. Как результат транспортная система выдержала огромную нагрузку и справилась с поставленными задачами, опираясь на принципы логистики, что вряд ли было под силу другой стране. Даже в США, при наличии мощного транспортного потенциала, гораздо меньшем объеме перевозок и отсутствии помех со стороны немецкой авиации сосредоточение и подвоз войск в морские порты Франции для открытия второго фронта привели к значительной дезорганизации транспортной системы, что привело к простоям подвижного состава в транспортных узлах.

Основные правила логистики – «Доставить нужный товар, соответствующего качества, в необходимом количестве, в согласованное место, точно в срок, для конкретного потребителя, и с минимальными издержками» сформулировал советский ученый, бывший министр морского флота СССР В.Г. Бакаев. В 1950 году из печати вышел его учебник «Основы эксплуатации морского флота», смысл которого сводился не только к рационализации распределения перевозок грузов между смежными видами транспорта, организации перевозок и переработки в перевалочных пунктах, но и к тому, чтобы грузы доставлялись в нужный пункт назначения в требуемом количестве, в обусловленный срок, необходимого качества и с минимальными издержками [8]. Только через много лет западные ученые поняли, что логистика не сможет выполнять поставленные перед ней задачи, не пользуясь схожими правилами, сформулированными В.Г. Бакаевым.

На основании приведенных выше данных можно сделать вывод, что для России в 90-х годах была довольно солидная теоретическая и практическая база для дальнейшего развития логистической отрасли. Далее проанализируем данные таблицы 1, чтобы оценить состояние транспортной системы.

Таблица 1

Основные показатели транспортной системы [9]

Показатель	1990г.	1995г.	2000г.	2005г.	2018г.	2021г.
Эксплуатационная длина путей сообщения общего пользования (на конец года), тыс. км:						
Железнодорожные пути	87	87	86	85	86,6	88
в том числе электрифицированные	37	39	41	43	43	44
Автомобильные дороги с твердым покрытием, включая дороги необщего пользования	657	750	752	724	1134	1203
Внутренние водные судоходные пути	103	84	85	102	101.5	102
Магистральные трубопроводы (нефте- и нефтепродуктопроводы)	68	64	63	65	70	70
Грузооборот транспорта, млрд. т·км:						
Железнодорожного	2523	1214	1373	1858	2598	2639
Автомобильного	299	156	153	194	259	285
Трубопроводного (нефть и нефтепродукты)	1240	668	745	1156	1331	1320
Перевезено пассажиров транспортом общего пользования, млн. человек:						
Железнодорожным	3143	1833	1419	1339	1160	876
Автобусным	28626	22817	23001	16374	10912	7695
Воздушным	91	32	23	37	118	71
Пассажирооборот транспорта общего пользования, млрд. пассажиро-километров:						
Железнодорожного	274	192	167	172	134	79
Автобусного	262	188	174	142	122	88

За 30 лет тенденция развития транспортной системы изменилась, а именно:

- выросли электрификация железных дорог на 19%, протяженность автомобильных дорог на 83%, грузооборот трубопроводного транспорта на 6%;
- снизились грузооборот автомобильного транспорта на 5%, пассажирооборот железнодорожного транспорта на 71%, автобусного - на 66%, что может быть связано с повышением перевезенных пассажиров воздушным транспортом на 30% (к 2019 году).

Рассмотрим тенденцию перевозок грузов по видам транспорта (таблица 2).

Таблица 2

Перевозки грузов по видам транспорта, млн.т. [9]

Показатель	1990г.	1995г.	2000г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2019г.	2021г.
Транспорт - всего	19265	8814	7907	9450	9451	7469	7750	8426	5886
в том числе:									
Железнодорожный	2140	1028	1047	1345	1304	1109	1312	1399	957
Автомобильный	15347	6786	5878	6861	6893	5240	5236	5735	3986
Трубопроводный	1101	783	829	1062	1067	985	1061	1159	843
Морской	112	71	35	28	35	37	37	23	18
Внутренний водный	562	145	117	153	151	97	102	108	81
Воздушный	2,5	0,6	0,8	1,0	1,0	0,9	1,1	1,3	1,1

* Показатели 1990 года взяты только по РСФСР

Исходя из данных таблицы 2, по перевозке грузов прослеживается отрицательная тенденция, снижение перевозки грузов всеми видами транспорта.

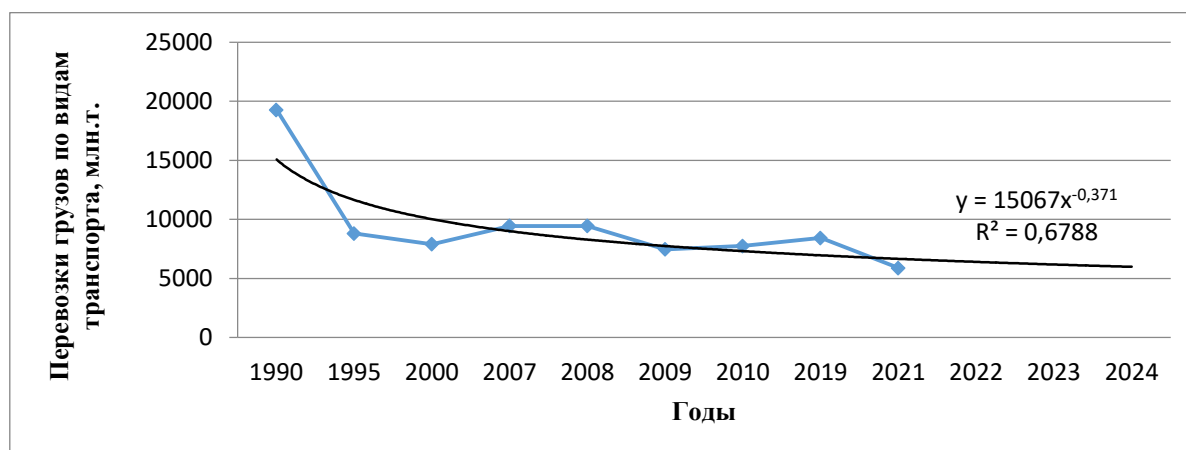
На основе ретроспективных данных (таблица 2) спрогнозируем тенденцию развития перевозки грузов на среднесрочную перспективу. Используя регрессионный анализ, получены коэффициенты детерминации (таблица 3).

Таблица 3

Данные о коэффициентах детерминации для выбора линии тренда

Построение линии тренда	Коэффициент детерминации	Прогнозное уравнение
Экспоненциальная	0,526	$y = 13647e^{-0,086x}$
Линейная	0,452	$y = -949,58x + 14128$
Логарифмическая	0,658	$y = 4362 \ln(x) + 15584$
Полиномиальная	0,602	$y = 241,35x^2 - 3363,1x + 18552$
Степенная	0,679	$y = 15067x^{-0,371}$

Исходя из данных таблицы 3, следует отдать предпочтение для прогнозирования данных по степенной модели, поскольку коэффициент детерминации наиболее лучше описывает зависимость. Прогноз представлен на рисунке.



**Рис. Динамика развития перевозки грузов
на среднесрочную перспективу**

Разберемся в причинах снижения перевозки грузов, а именно, отставание показателей 2021 года от 1990 года. Первой и основной причиной является распад советского союза и последующий разрыв многих хозяйственных связей между бывшими союзными республиками, в результате объем перевозок сократился не только между ними, но и внутри России. Свободный рынок так же повлиял на объемы грузоперевозок, так как переход к свободным ценам привел к быстрому росту цен и соответственно снижению перевозок грузов и пассажиров.

Распад СССР так же повлиял на сужение экономического пространства, в котором беспрепятственно перемещались грузы и пассажиры. Таким образом, в европейской части России, где находятся наиболее мощные экономические связи со странами Европы, появились экономические и таможенные барьеры. Политическое отделение стран Балтии повлекло за собой утрату четырех крупных экспортно-импортных портов и усложнение связи с Калининградом. Также Украина, выбравшая изоляционную политику в отношении России, установила высокие транзитные пошлины для нефти и газа, транспортируемые через ее территорию.

Следующей причиной можно назвать потерю производственных мощностей. За 25 лет, в России было ликвидировано более 80 тысяч заводов [10]. Данная тенденция ведет к отрицательным последствиям: во-первых, снижение производственных мощностей приводит к зависимости от импортной продукции. Во-вторых, завод – это потребитель сырья и изготовитель новой продукции, соответственно, с уменьшением количества

заводов уменьшается внутреннее потребление сырья и экспорт готовой продукции.

Все вышеперечисленные проблемы еще сильнее обострила пандемия Covid-19 в 2019 и украинский кризис 2022. Сначала кризис пандемии, закрытие границ и различные ограничения, повлекли за собой повышение тарифных ставок и нестабильность поставок. Промышленность тоже пострадала из-за локдаунов и перехода на дистанционное образование. В 2022 военная специальная операция в Украине приводит к огромному количеству санкций со стороны западных партнеров и уходу среди транспортных компаний таких гигантов, как датская Maersk, французская CMA CGM, швейцарская MSC, что стало триггером перехода логистических транспортных систем к парадигме автономности, импортозамещения и цифровизации, названный в экономической среде «логистическим штормом» [11]. Из-за глубокой интеграции западных компаний в российскую логистическую систему, их уход стал шокирующим. Рынки в условиях пандемии значительно стагнировали и вступающие в силу новые ограничения приведут к удорожанию энергоносителей, продуктов питания и продукции рынка в целом.

Все внешнегеополитические факторы вынуждают к трансформации экономическую систему, а все изменения в современном мире сопровождаются денежными вливаниями. Эксперты выделяют несколько векторов развития экономики в сложившейся ситуации.

1. Повышение протекционистских мер. Деглобализация началась отнюдь не вчера, мир уже несколько лет разрывает экономические связи и закрывает рынки от других стран – это называется протекционизм. Хотя все «цивилизованные страны» перестали с Россией торговать, то не означает, что с полок интернет маркетплейсов пропала яблочная продукция или одежда итальянских дизайнеров. Поступление этих товаров в Россию происходит через параллельный импорт, соответственно, увеличилось число посредников и цена импортной продукции в целом. Причем такой шаг со стороны западных стран, наоборот, должен способствовать развитию экономики России, с уходом крупных конкурентов появляется свободное место для отечественного производителя, и импортозамещение начатое в 2014 году ускорилось. Ориентация на внутренний рынок параллельно положительно повлияет на систему транспорта.

Несмотря на открытое противостояние, Россия продолжает продавать энергоносители на запад. Заместитель секретаря Общественной палаты Российской Федерации Александр Галушка, считает, что нужно это жизненно необходимое сырье менять на инновационные технологии и средства производства [12], так как без технологичного производства невозможно создать сильную экономику, хотя, у России есть все предпосылки для ее существования. Технологии, специалисты и инвестиции в нужное русло будут способствовать созданию собственного высоко технологичного производства в разных отраслях.

2. Кадровая политика. Высококвалифицированных кадров всегда не хватает, в любой сфере деятельности, может из-за их утечки за границу, а может и из-за снижения качества образовательной системы в целом. Инвестиции в образовательную систему могут привести к исключительно положительным результатам, но, к сожалению, если начать это делать сейчас, специалисты выйдут только через 15 лет, что довольно долго.

Россия была и остается крупнейшим игроком глобального рынка: так, например, ее внешнеторговый оборот составил 789 млрд. долл. в 2021 году. Следует отметить, что это стало историческим (с 2013 г.) максимумом [13]. Изоляция такого элемента отрицательно повлияет на всех участников рынка, что повлечет за собой неизбежную мировую экономическую рецессию. Мир меняется, и либеральная политика всеобщей открытости уже не является трендом, влекущим за собой экономический рост. Россия одна из немногих стран, обладающая территориями, ресурсами для экономической независимости, и, безусловно, санкции западных стран способствуют развитию этого процесса, но внешних усилий недостаточно и меры, приведенные выше должны исходить со стороны органов государственной власти.

Список литературы

1. Маркс К. «К критике политической экономии» 1858-1859
2. Экспорт товаров и услуг мира 1970-2020. URL: https://be5.biz/makroe_konomika/export/world.html (дата обращения 01.11.2022)
3. Полибий «Всеобщая история» 3-2 век до н. э.

4. Аникин Б.А. Основные и обеспечивающие функциональные подсистемы логистики: учебник / ред.: Б.А. Аникин, Т.А. Родкина. - Москва: Проспект, 2015. - 602 с.
5. План электрификации Р.С.Ф.С.Р. Доклад 8-му Съезду Советов Государственной Комиссии по Электрификации России. Научно-технический отдел ВСНХ, Государственное техническое издательство. Москва, 1920
6. Развитие транспортной логистики в СССР. URL: https://bstudy.net/675531/ekonomika/razvitie_transportnoy_logistiki_ssr (дата обращения 08.11.2022)
7. Ковалев И. В. Транспорт в Великой Отечественной войне (1941–1945 гг.). - М.: Наука, 1981. – 480 с.
8. Бакаев, Виктор Георгиевич. Основы эксплуатации морского флота и исследование инерционных свойств судов с целью предупреждения аварий [Текст]: Автореферат дис. на соискание учен. степ. д-ра техн. наук / Ленингр. ин-т инженеров водного транспорта. - Москва: [б. и.], 1952. - 23 с.
9. Основные показатели транспортной системы в России. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Publ_TR_2021.pdf (дата обращения 01.12.2022)
10. За 25 лет в России закрыты около 80 тысяч заводов и фабрик. URL: <https://newizv.ru/news/economy/20-01-2019/za-25-let-v-rossii-zakryty-okolo-80-tysyach-zavodov-i-fabrik> (дата обращения 04.12.2022)
11. Прощай, контейнер. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5238836> (дата обращения 04.12.2022)
12. Галушка А. С., Ниязметов А. К., Окулов М. О. Кристалл роста к русскому экономическому чуду. - М., 2021. - 360 с.
13. Запад вводит против России новые санкции. URL: <https://lenta.ru/brief/2022/03/05/cost/> (дата обращения 10.12.2022).

© А.В. Кузнецов, К.В. Сальникова, 2022