

**ЧАСТЬ 1. ПРИНЦИПЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ИЛСГП****Леонтьев Р.Г.***д-р. экон. наук, профессор, главный научный сотрудник (Вычислительный центр ДВО РАН, г. Хабаровск, РФ)***Архипова Ю.А.***канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник (Институт горного дела ДВО РАН, г. Хабаровск, РФ)***PART 1. PRINCIPLES OF COMPETITIVENESS TRANSPORTATION COMPONENT OF ILSGP****R.G. Leontiev***D-r of econ. science, professor, Chief Researcher (Computer center of FEB RAS, Khabarovsk, RF)***Y.A. Arhipova***Cand. of econ. science, leading research associate (Institute of Mining Affairs of FEB RAS, Khabarovsk, RF)*DOI: 10.31618/nas.2413-5291.2022.1.75.552**АННОТАЦИЯ**

В статье представлена первая часть совокупности основополагающих принципов разработки процедуры определения конкурентоспособности объектов (путей сообщения, терминальных сооружений и устройств, подвижного состава) различных видов транспорта (процедура выбора вида транспорта) при формировании и осуществлении деятельности интегрированных логистических систем горной промышленности (ИЛСГП).

**ANNOTATION**

The article presents the first part of a set of fundamental principles for developing a procedure for determining the competitiveness of objects (routes of communication, terminal structures and devices, rolling stock) of various types of transport (the procedure for choosing a mode of transport) in the formation and implementation of integrated logistics systems for the mining industry (ILSGP).

**Ключевые слова:** Интегрированные логистические системы горной промышленности (ИЛСГП), транспортные составляющие ИЛСГП, принципы конкурентоспособности.

**Key words:** Integrated logistics systems of the mining industry (ILSGP), transport components of the ILSGP, principles of competitiveness.

Процедура определения конкурентоспособности объектов (путей сообщения, терминальных сооружений и устройств, подвижного состава) различных видов транспорта (процедура выбора вида транспорта) при формировании и осуществлении деятельности интегрированных логистических систем горной промышленности (ИЛСГП) должна осуществляться при соблюдении определенной совокупности основополагающих принципов [1,2].

1. **Принцип приоритетности транспортировки среди операций логистической системы.** Обобщенные количественные, качественные, временные и стоимостные параметры материальных потоков определяются конкретными договорами поставки (купли-продажи). Однако их конкретизация происходит в сфере транспорта и логистики. Ключевая роль транспортировки в логистике объясняется не только большим удельным весом транспортных расходов в общем, составе логистических издержек, но и тем, что без транспортировки невозможно само существование материального потока. Причем транспортировка считается самой важной в последовательности операций любой ЛС (ИЛСГП) по следующим причинам:

1) величина транспортных издержек непосредственно зависит от месторасположения

горнопромышленных производств, складирования продукции, поставщиков и потребителей;

2) вид используемого транспорта оказывает влияние на размеры товарно-материальных запасов. Высокоскоростные дорогие транспортные средства требуют меньшего количества товарно-материальных запасов возле месторасположения потребителя;

3) выбранный вид транспорта определяет требования к таре, а класс груза диктует выбор способа упаковки;

4) выбранные грузовые транспортные средства определяют вид погрузочно-разгрузочного оборудования, а также тип и обустройство погрузочно-разгрузочных площадок и эстакад;

5) максимально возможная консолидация грузов для общих пунктов доставки позволяет горнопромышленной компании выделять больше груза своим перевозчикам и выигрывать на скидках за крупные перевозки грузов;

6) выбор поставщиком грузового перевозчика определяется целями обслуживания потребителей.

Однако здесь следует учесть, что по данным Росстата [3] промышленное производство в РФ за первые 6 месяцев 2021 года возросло на 4,4 % по сравнению с аналогичным периодом 2020 года. Производство в перерабатывающих отраслях увеличилось на 6,4 %, а в добывающем секторе в целом роста не наблюдалось. Хотя по отдельным

отраслям результаты были разными: добыча металлических руд, нефти и газа несколько уменьшилась, а выработка каменного угля, наоборот, заметно возросла.

Соответственно общему росту промышленного производства за первые 6 месяцев 2021 года увеличился грузооборот (на 5,1 %) транспортной системы РФ в целом. При этом большинство видов транспорта (кроме внутреннего водного) продемонстрировали заметный рост грузооборота. Вместе с тем доля российских железных дорог (РЖД) в общем грузообороте транспорта РФ составила 46,7 %, а без учета трубопроводной системы – 87,9 % (табл. 1).

Таким образом железнодорожный транспорт играл в прошлом, играет в настоящее время и будет играть в дальней перспективе ведущую роль в деле обеспечения перевозок грузов не только всего промышленного производства страны, но и, в частности, горнодобывающей и перерабатывающей (металлургической, химической и машиностроительной) промышленных отраслей российской экономики. А это, в свою очередь, означает, что ведущую роль в деле транспортного обеспечения рационального формирования и эффективного функционирования ЛС различных экономических отраслей РФ (и, в частности, ИЛСГП) играют российские железные дороги.

Таблица 1

Грузооборот транспортных отраслей РФ за первую половину 2021 года [3]

	6 мес. 2020 г.	6 мес. 2021 г.			
	млрд т- км.	млрд т- км.	в % к 2020 г.	Доля видов транспорта в общем грузообороте, в %	Доля видов транспорта в общем грузообороте без учёта трубопро- водного, в %
Грузооборот транспорта	2655,3	2 790,8	105,1%	100,0%	100,0%
в том числе:					
железнодорожного	1238,5	1 303,2	105,2%	46,7%	87,9%
автомобильного	124,2	130,9	105,4%	4,7%	8,8%
морского	18,3	19,4	106,0%	0,7%	1,3%
внутреннего водного	25,4	24,1	94,9%	0,9%	1,6%
воздушного	3,2	4,2	131,3%	0,2%	0,3%
трубопроводного	1245,7	1 309,0	105,1%	46,9%	-

Источник: Росстат

**2. Принцип необходимости рассмотрения нескольких альтернативных вариантов транспортировки.** Концептуальные положения логистики - доставка продукции в нужном количестве, нужного качества в заданные сроки при минимальных затратах - обуславливают ряд проблем выбора по соответствующим направлениям. Принятие правильных решений по каждому аспекту управления материальными потоками с учетом причинно-следственных связей, влияющих на конечный результат, является основой оптимизации логистических процессов. Реализация указанных концептуальных положений в значительной степени зависит от транспортной составляющей ИЛСГП, которая по каждому из них предлагает ряд альтернатив. Выбор вариантов должен учитывать комплексную оценку последствий в цепочке принятых решений.

Здесь следует учесть, что [3] за первые 6 месяцев 2021 года общий объем погрузки (первоначальных грузовых отправок, отправок грузов) по сети железных дорог РФ составил 632,7 млн тонн. Это на 4,6 % выше, чем за тот же период

2020 года, когда погрузка по сети железных дорог РФ (РЖД) составила 605,0 млн тонн. Рост погрузки за первые 6 месяцев 2021 года был зафиксирован по большинству важнейших номенклатурных групп грузов. Так погрузка каменного угля выросла на 10,4 % (или на 17,5 млн тонн) относительно аналогичного периода прошлого (2020) года, черных металлов – на 1,4 % (на 0,5 млн тонн), лесных грузов – на 3,1 % (на 0,65 млн тонн), цемента на 7,2 % (на 0,8 млн тонн), промышленного сырья – на 8,9 % (на 1,4 млн тонн), химических и минеральных удобрений – на 4,7 % (на 1,5 млн тонн), зерна – на 15,0 % (на 1,6 млн тонн). При этом снизилась погрузка нефти и нефтепродуктов на 0,4 % (или на 0,4 млн тонн), строительных грузов – на 2,3 % (на 1,5 млн тонн), хмиков и соды – на 1,8 % (или на 0,2 млн тонн).

В общем объеме погрузки по сети железных дорог РФ за первые 6 месяцев 2021 года важнейшими грузовыми номенклатурными группами (рис. 1) оставались отправки каменного угля (29,3 % от общего объема погрузки), нефти и нефтепродуктов (16,9 % от того же объема).

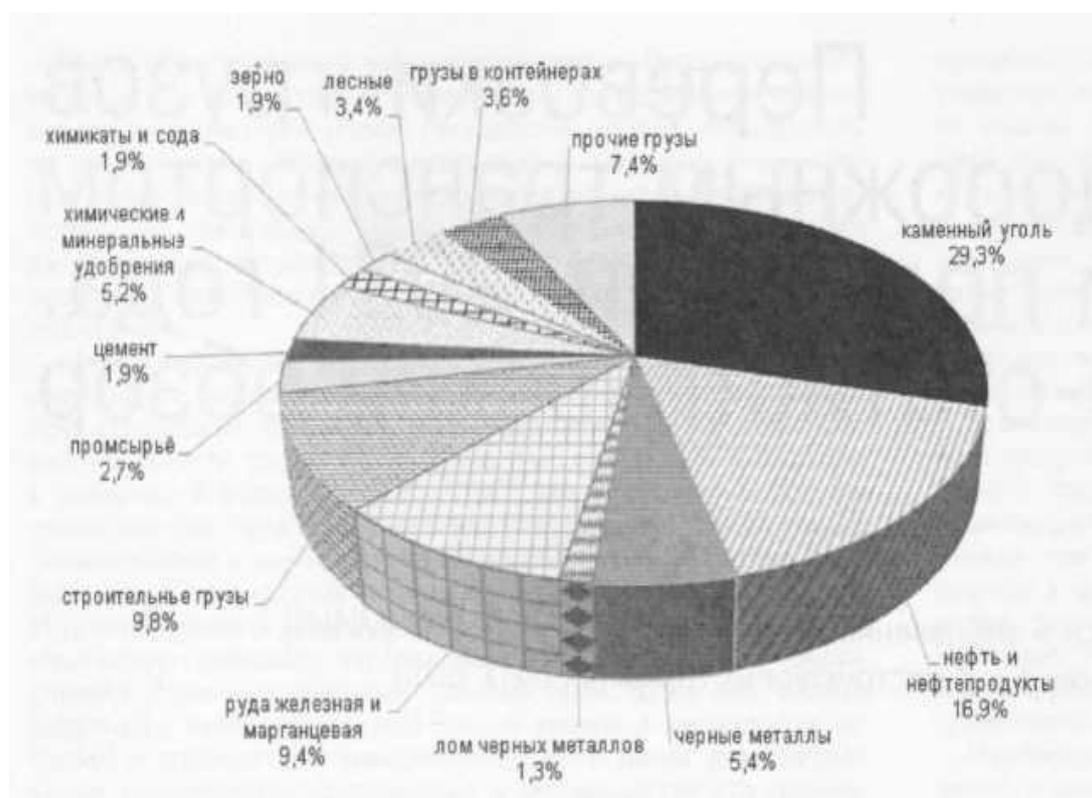


Рис. 1. Структура грузовых отправок по сети РЖД по итогам первых 6 месяцев 2021 года

При этом по итогам работы РЖД за первые 6 месяцев 2021 года в общем объеме погрузки доля черных металлов составила 5,4 %, лома черных металлов – 1,3 %, железной и марганцевой руды – 9,4 %, строительных грузов – 9,8 %, промышленного сырья – 2,7 %, цемента – 1,9 %, химических и минеральных удобрений – 5,2 %, химикатов и соды – 1,9 %. То есть на долю остальных видов железнодорожной грузовой номенклатуры пришлось всего лишь 16,3 %, тогда как суммарная доля горнодобывающей и нефтяной, а также производственно-сопряженных с ними перерабатывающей (металлургической, химической и нефтеперерабатывающей) отраслей промышленности РФ в общем объеме погрузки РЖД за первые 6 месяцев 2021 года составила 83,7 %.

Таким образом в общем процессе транспортного обеспечения ЛС различных экономических отраслей РФ преобладающее значение имеют РЖД, на основе которых происходит не только рациональное формирование, но и эффективное функционирование подавляющего большинства ИЛСГП.

3. **Принцип взаимосвязи и взаимозависимости выбора вида транспорта с другими задачами логистики.** Одной из основных проблем выбора в логистике является выбор вида транспорта для продвижения материальных потоков по каналам ИЛСГП. Эта задача должна решаться во взаимной связи, например, со следующими иными задачами логистики:

- создание и поддержание оптимального уровня запасов;
- выбор вида тары или упаковки;
- выбор формы поставок;
- разработка наиболее эффективной стратегии и комплекса тактических приемов и др.

4. **Принцип учета множественности задач макрологистики.** Транспорт представляет собой важное звено логистической системы. Он должен обладать рядом необходимых свойств и удовлетворять определенным требованиям. Прежде всего, транспорт должен быть достаточно гибким, чтобы обеспечивать перевозочный процесс, подвергающийся еженедельной или даже ежедневной корректировке, гарантировать частую и круглосуточную доставку грузов в разбросанные и отдаленные пункты, надежно обслуживать клиентуру с целью избегания остановки работы предприятий или дефицита у заказчика. Одновременно транспорт должен обладать способностью перевозить небольшие партии грузов через короткие интервалы времени в соответствии с меняющимися запросами пользователя и условиями мелкосерийного производства.

Итак, для транспорта и логистики как сфер экономической деятельности характерны следующие основные задачи:

- создание транспортных систем, в том числе создание транспортных коридоров и транспортных цепей;
- совместное планирование транспортных процессов на различных видах транспорта (в случае смешанных перевозок);

- обеспечение технологического единства транспортно-складского процесса;
- совместное планирование транспортного процесса со складским и производственным порядками работы;
- выбор вида транспортного средства;
- выбор типа транспортного средства;
- определение рациональных маршрутов доставки.

**5. Принцип учета множественности задач транспорта в микрологистике.** Транспортный сервис в современных условиях включает в себя не только собственно перевозку грузов от поставщика потребителю, но и большое количество экспедиторских, информационных и транзакционных операций, услуг по переработке грузов; страхованию, охране и др. Поэтому *транспортников* следует представить в качестве логистической функции, связанной с перемещением материального потока определенным транспортным средством в логистической цепи (канале, сети), и состоящей, в свою очередь, из множества логистических операций, включая экспедирование, грузопереработку, упаковку, передачу прав собственности на груз, страхование и др.

Управление транспортировкой в рамках ИЛСГП какой-то компании как потребителя транспортных услуг состоит из нескольких основных этапов:

- выбор способа транспортировки;
- выбор вида транспорта;
- выбор типа транспортного средства;
- выбор перевозчика и логистических партнеров по транспортировке;
- оптимизация параметров транспортного процесса.

**6. Принцип исключительного использования публичного транспорта в сфере обращения.** Транспорт общего пользования (публичный транспорт) и есть транспорт сферы обращения, перемещающий различные виды продукции между производителями и потребителями. Только он, строго говоря, может рассматриваться в качестве специфической (как правило, коммерческой) и самостоятельной сферы материального производства.

**7. Принцип разделения публичного транспорта на самостоятельные виды (отрасли).** В состав транспорта общего пользования входят *железнодорожный, морской, речной, автомобильный, воздушный и трубопроводный* (магистральный) виды транспорта. Поскольку объектом транспортирования могут быть не только люди и предметы труда, но и энергия (эквивалентная определенному количеству топлива), то иногда к транспорту общего пользования относят *газопроводы и линии электропередач*.

**8. Принцип использования исчерпывающей совокупности параметров.** Каждый вид транспорта обладает характерными для него технико-экономическими и другими особенностями,

которые могут быть охарактеризованы исчерпывающей совокупностью показателей (параметров), весьма существенных в экономическом, логистическом и управленческом аспектах. Эти показатели условно можно объединить в уже изложенным выше (в подразделе 3.3 настоящей работы) следующие три группы [1]:

1) *технико-эксплуатационные* - пропускная и провозная способность коммуникаций; скорость доставки грузов; регулярность перевозок; безопасность движения и др.;

2) *натурально-вещественные* - трудоемкость на единицу транспортной продукции; удельная потребность в топливе и электроэнергии (энергоёмкость); потребность в металле (металлоёмкость) и других материалах (материалоёмкость);

3) *стоимостные* - текущие эксплуатационные расходы (себестоимость перевозок); потребные капиталовложения; необходимые оборотные средства (с учетом грузов, находящихся в процессе перевозок); потери и другие непроизводственные расходы в связи с утратой, порчей и повреждением грузов в процессе перевозок.

**9. Принцип различия условий текущего и стратегического выбора.** Проблема выбора способов доставки грузов и перемещения пассажиров является одной из главных и при создании, и при функционировании производственно-экономических ЛС отраслей народного хозяйства (и, в частности, ИЛСГП), и при обеспечении нормальной жизнедеятельности населенных пунктов. При этом следует различать два типа условий такого выбора (соответственно различается и учет затрат на доставку грузов и пассажиров):

- *текущие (тактические)*, когда потребители транспортных услуг делают выбор из существующих объектов, относящихся к тому или иному виду транспорта. В текущих условиях при выборе каналов товародвижения или поездки пассажиров учитывают тарифы на перевозочные и другие услуги;

- *перспективные (стратегические)*, когда кроме стоимости транспортных услуг, следует учитывать возможности модернизации и развития существующих и создание новых объектов того или иного вида транспорта, то есть соответствующие капиталовложения (инвестиции).

При этом в обоих случаях, кроме цены перевозки, принимают во внимание дальность, сроки и скорости доставки, универсальность и производительность транспорта, уровень сохранности грузов и безопасности перевозок, комплексность и комфортабельность транспортного обслуживания ЛС (ИЛСГП) клиентов и другие показатели.

**10. Принцип расширения возможностей выбора.** На практике выбор вида транспорта для эффективного функционирования ЛС (ИЛСГП) зачастую ограничен, особенно в области грузовых перевозок. Так, массовый завоз грузов в глубинные районы Крайнего Севера страны возможен в

основном речным транспортом в период навигации с припортовых железнодорожных станций и морских портов. Перевозки угля на теплоэлектростанции или железорудного сырья на металлургические комбинаты осуществляются, как правило, по железным дорогам с использованием подъездных железнодорожных путей отправителей и получателей этих грузов. Во многих районах РФ, особенно на востоке, еще сохраняется естественно-монопольное транспортное сообщение одного вида транспорта при ограниченных возможностях конкурентного выбора транспортно-логистических услуг.

В период структурной перестройки экономики и значительных изменений в объемах и географии перевозок возможности такого выбора могут быть существенно расширены. Поэтому он (выбор) может серьезно повлиять на развитие транспортно-дорожного комплекса государства. Так, заметно возросла конкуренция между железнодорожным и автомобильным транспортом при грузовых перевозках не только на короткие, но и на средние и даже дальние расстояния. Растет конкуренция между железными дорогами и воздушным транспортом при перевозке пассажиров. Усиливается конкуренция в пригородном и местном сообщениях

между железной дорогой и автомобильным транспортом. Это дает стимул для поиска новых интермодальных технологий, повышения качества транспортного обслуживания потребителей транспортных услуг, использования принципов логистики и маркетинга в организации перевозок. При этом соответственно повышаются возможности эффективного для ИЛСГП выбора видов транспорта с учетом технико-экономических особенностей и конкурентоспособности транспортных услуг каждого из них.

#### Литература

1. Леонтьев Р.Г., Леонтьева Н.Р. Экономическая теория транспорта: тезаурус и классификации: монография. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012. – 339 с.
2. Единая транспортная система: Учебник / В.Г. Галабурда, В.А. Персианов, А.А. Тимошин и др. – М.: Транспорт, 1996. – 295 с.
3. Хусаинов Ф.И. Перевозки грузов железнодорожным транспортом в первом полугодии 2021 года: экономико-статистический обзор // Вестник транспорта, 2021. - № 10. – С. 11-21.

## ЧАСТЬ 2. ПРИНЦИПЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ИЛСГП

*Леонтьев Р.Г.*

*д-р. экон. наук, профессор, главный научный сотрудник (Вычислительный центр ДВО РАН, г. Хабаровск, РФ)*

*Архипова Ю.А.*

*канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник (Институт горного дела ДВО РАН, г. Хабаровск, РФ)*

## PART 2. PRINCIPLES OF COMPETITIVENESS TRANSPORTATION COMPONENT OF ILSGP

*R.G. Leontiev*

*D-r of econ. science, professor, Chief Researcher (Computer center of FEB RAS, Khabarovsk, RF)*

*Y.A. Arhipova*

*Cand. of econ. science, leading research associate (Institute of Mining Affairs of FEB RAS, Khabarovsk, RF)*

[DOI: 10.31618/nas.2413-5291.2022.1.75.553](https://doi.org/10.31618/nas.2413-5291.2022.1.75.553)

### АННОТАЦИЯ

В статье представлена вторая часть совокупности основополагающих принципов разработки процедуры определения конкурентоспособности объектов (путей сообщения, терминальных сооружений и устройств, подвижного состава) различных видов транспорта (процедура выбора вида транспорта) при формировании и осуществлении деятельности интегрированных логистических систем горной промышленности (ИЛСГП).

### ANNOTATION

The article presents the second part of a set of fundamental principles for developing a procedure for determining the competitiveness of objects (routes of communication, terminal structures and devices, rolling stock) of various types of transport (the procedure for choosing a mode of transport) in the formation and implementation of integrated logistics systems for the mining industry (ILSGP).

**Ключевые слова:** Интегрированные логистические системы горной промышленности (ИЛСГП), транспортные составляющие ИЛСГП, принципы конкурентоспособности.

**Key words:** Integrated logistics systems of the mining industry (ILSGP), transport components of the ILSGP, principles of competitiveness.