

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПОСТАВЩИКОВ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

В настоящее время процесс грузовых автоперевозок сталкивается с целым рядом проблем и факторов как внутрикорпоративных, так и внешнего характера. Для повышения конкурентоспособности автоперевозчиков необходимо совершенствовать логистические методы управления. Теоретическую и методологическую основу научно-исследовательской статьи составляет логистический подход, выразившийся в системном подходе к исследованию процессов организации производства транспортно-логистической системы в предприятии, занимающемся поставками запасных частей для сельскохозяйственных производителей.

**Ключевые слова:** транспортно-распределительная сеть, логистика, процесс организации, эффективность.

**Введение.** Несовершенная логистика и отсутствие грамотного управления грузопотоками — причина большого количества необоснованных порожних пробегов, что ведет к росту стоимости услуг: в расчет цены закладываются риски возможного отсутствия груза в обратном направлении. Все вышперечисленное — причина низкой конкурентоспособности отечественных автоперевозчиков, потери клиентов и, как следствие, низкой экономической эффективности автомобильных грузоперевозок.

**Цель исследования:** оптимизация транспортно-логистической системы поставщика запасных частей для сельскохозяйственной техники.

**Основная часть.** Для разработки паспорта транспортно-распределительной сети для высокого уровня компаний по оптимизации работы логистической системы была проведена подборка необходимых технико-экономических показателей [1]: количество и месторасположение пунктов доставки грузов; расстояние от распределительного центра до пунктов доставки и между самими пунктами доставки грузов, км; грузооборот каждой торговой точки, тонн/год, тыс. руб./год; объемы перевозимого груза собственными автомобилями, тонн/год; время доставки грузов (время нахождения машины на маршруте), часов; количество автомобилей собственного автопарка, ед.; фактическая грузоподъемность автомобилей (по маркам), тонн; общие

затраты на доставку грузов по всем направлениям, тыс. руб./год и другие [2–4].

В рамках проектно-исследовательского этапа проанализированы фактические показатели из базы данных «Путевые листы», характеризующие транспортно-логистическую систему предприятия. Изучены возможности программного обеспечения и ее недостатки. Анализ особенностей транспортно-логистической системы показывает, что она характеризуется большим количеством показателей. Ограничиться одним глобальным показателем, адекватно отражающим главную цель функционирования системы, не представляется возможным.

В качестве локальных показателей эффективности используют технологические параметры транспортного процесса [5, 6]: среднее расстояние перевозки; порожний пробег; суммарная грузоподъемность автомобилей; средний коэффициент использования грузоподъемности; суммарный простой автомобилей; потребность в автомобилях; авто-тонно-часы, затрачиваемые на выполнение заданного объема перевозок; общее время на выполнение перевозок; своевременность доставки; скорость доставки груза и др. [7, 8].

К числу локальных показателей эффективности транспортного процесса относятся такие, как: энергоемкость; материалоемкость; материалоемкость перевозок [9].

Анализ фактического состояния транспортно-распределительной сети проведен в разрезе марок грузовых автомобилей DAF 105, MITSUBISI FUSO, ISUZU GIGA, NISSAN DIESEL.

Для анализа равномерности грузоперевозок по месяцам и функционирования системы распределения в предприятии по сезонам года было проведено сопоставление фактического количества выполненных рейсов и средней массы грузов, перевезенных за одну поездку.

Выявлено, что наиболее эффективные грузоперевозки за исследуемый период были выполнены только за пять месяцев 2018 года. Самые неравномерные грузопотоки наблюдаются в ноябре предыдущего года, мае, сентябре и ноябре текущего года. Минимальное количество перевозимого груза в среднем за одну поездку говорит о неполном использовании грузоподъемности транспортных средств и, возможно, о неэффективности их эксплуатации в эти периоды.

С учетом пройденного расстояния по маршрутам и количества перевезенного груза определена максимальная выработка автомобилей в мае, сентябре и ноябре текущего года.

Автомобили данной марки выполняют максимальное количество рейсов по сравнению с грузовыми автомобилями других марок, стоящих на балансе предприятия. Соответственно на них приходится наибольшее количество посещенных в месяц филиалов — от 68 в январе до 121 в мае текущего года. Минимальное количество филиалов (45 наименований) наблюдается в июне текущего года, т.е. в период спада активности клиентов и меньшего количества заказов у предприятия.

За исследованный период автомобилями марки MITSUBISI FUSO было выполнено 270 рейсов. Максимальная загруженность машин данной марки наблюдается в ноябре 2018 г., июле и сентябре 2019 года по 34, 31 и 43 поездки соответственно.

Распределение количества рейсов по месяцам является неравномерным. Выявлено, что наиболее эффективные грузоперевозки за исследуемый период были выполнены только за три месяца 2019 год. Так, в январе в среднем по 12 маршрутам

было перевезено по 9 тонн груза за одну поездку; в февраль — средняя масса за один рейс составила 18,6 тонны, июне — 6,3 тонны. Самые неравномерные грузопотоки наблюдаются в ноябре 2018 года, марте, июле и сентябре 2019 года. Минимальное количество перевозимого груза в среднем за одну поездку говорит о неполном использовании грузоподъемности транспортных средств и, возможно, о неэффективности их эксплуатации в эти периоды.

Данные по использованию грузовых автомобилей марки MITSUBISI FUSO за исследуемый период представлены в табл. 1.

С учетом пройденного расстояния по маршрутам и количества перевезенного груза установлена максимальная выработка автомобилей в ноябре 2018 г., марте и сентябре 2019 года. Минимальная выработка автомобилей данной марки зафиксирована в июне 2019 года. Автомобили данной марки выполняют количество рейсов в течение года неравномерно. Так, наблюдается снижение перевозок в зимний период от 8 до 21 перевозки в месяц. Наибольшая загрузка автомобилей наблюдается в весенне-осенний период от 19 до 43 рейсов в месяц.

Данные по использованию грузовых автомобилей марки ISUZU GIGA за исследуемый период представлены в табл. 2.

Предприятие располагает одним автомобилем марки ISUZU GIGA, которым было выполнено 14 рейсов за исследуемый период. Данный автомобиль используется не постоянно и носит вспомогательный характер в моменты наивысшей загрузки грузовых автомобилей марок DAF 105, MITSUBISI FUSO или выполняет специфические (разовые) заказы. Среднее количество совершенных рейсов в месяц колеблется от 1 до 3.

Данные по использованию грузового автомобиля марки NISSAN DIESEL за исследуемый период представлены в табл. 3.

За исследованный период автомобиль данной марки выполнил всего 3 рейса в ноябре прошлого года. В 2019 году данный автомобиль больше не использовался для грузоперевозок компании.

Основные показатели, характеризующие эффективность функционирования транспортно-рас-

Таблица 1

Показатели использования грузовых автомобилей марки MITSUBISI FUSO

Месяц	Количество рейсов	Пробег машины, км	Масса перевезенного груза, тонн	Месячная выработка автомобиля, т·км	Количество посещенных в месяц филиалов
ноябрь 18	34	17132	258,94	4436160,08	34
декабрь 18	21	7348	129,704	953064,992	21
январь 19	12	6827	108,295	739329,965	12
февраль 19	8	10616	148,618	1577728,688	8
март 19	29	13275	216,108	2868833,7	29
апрель 19	19	4587	120,074	550779,438	19
май 19	24	6025	152,641	919662,025	24
июнь 19	6	1500	37,754	56631	6
июль 19	31	11042	231,366	2554743,372	31
август 19	23	7923	181	1434063	23
сентябрь 19	43	15627	370,576	5790991,152	43
октябрь 19	20	5495	151,044	829986,78	20
Итого	270	107397	2106,12	226190969,6	338

Показатели использования грузовых автомобилей марки ISUZU GIGA

Месяц	Количество рейсов	Пробег машины, км	Масса перевезенного груза, тонн	Месячная выработка автомобиля, т·км	Количество посещенных в месяц филиалов
ноябрь 18	3	5239	22,146	116022,894	21
декабрь 18	1	2298	11,36	26105,28	7
январь 19	0	0	0	0	0
февраль 19	0	0	0	0	0
март 19	0	0	0	0	0
апрель 19	0	0	0	0	0
май 19	2	3644	19,32	70402,08	13
июнь 19	2	5546	17,4	96500,4	13
июль 19	2	2965	14,27	42310,55	12
август 19	0	0	0	0	0
сентябрь 19	3	4919	27,28	134190,32	16
октябрь 19	1	2567	10,54	27056,18	6
Итого	14	27178	122,316	512587,704	88

Таблица 3

Показатели использования грузовых автомобилей марки NISSAN DIESEL

Месяц	Количество рейсов	Пробег машины, км	Масса перевезенного груза, тонн	Месячная выработка автомобиля, т·км	Количество посещенных в месяц филиалов
ноябрь 18	3	4096	23,29	95395,84	14
Итого	3	4096	23,29	95395,84	14

Таблица 4

Расчет экономии эксплуатационных расходов при оптимизации загрузки автомобилей марки DAF за период с 01.11.2018 по 31.11.2019 гг.

Наименование показателя	Значение показателя
Общие эксплуатационные расходы, руб.	25 745 564,77
Количество выполненных рейсов, ед.	320
Фактически:	
— масса перевезенного груза, тонн	4021,4
— себестоимость перевозки одной тонны (по эксплуатационным расходам без ЗП), руб.	6 402,14
Оптимальный вариант загрузки машины (не менее 50 %):	
— масса груза, тонн	4263,7
— прирост объема перевозок, тонн	242,3
— себестоимость перевозки одной тонны (по эксплуатационным расходам без ЗП), руб.	6 038,32
Экономия расходов на одну тонну, руб.	363,82
Экономия расходов за период, руб.	1 463 083,79

пределительной сети в анализируемый период представлены по маркам автомобилей с разбивкой по месяцам.

На основании среднегодовых показателей использования грузовых автомобилей марки DAF в предприятии определено, что протяженность одного маршрута составила 1914 км при средней массе груза за один рейс 12,6 тонны. На один маршрут в среднем за год приходится 8 филиалов. Макси-

мальное количество заездов в филиалы отмечается в мае, сентябре и ноябре 2019 года.

Сопоставление среднего количества филиалов в маршруте и средней массы груза, доставленного в филиал за одно посещение автомобилями марки DAF за исследуемый период, указывает на то, что в феврале 2019 года малое количество клиентов сделало максимальное количество заказов и, напротив, в июле 2019 года поступили минимальные по тонна-

**Данные, характеризующие использование грузоподъемности автомобилей марки DAF  
в зимний период с 01.11.2018 по 15.02.2019 гг.**

Загрузка автомобиля	Количество рейсов, ед.	Общая масса перевезенного груза, тонн	Удельный вес перевезенного груза по каждому интервалу от общего количества, %
от 2 до 6 тонн	5	26,4	3,01
свыше 6 до 8 тонн	12	88,2	10,07
свыше 8 до 11 тонн	29	278,3	31,77
свыше 11 тонн	33	483,1	55,15
Итого	79	876	100

Таблица 6

**Расчет экономии эксплуатационных расходов при оптимизации загрузки  
автомобилей марки DAF в зимний период с 01.11.2018 по 16.02.2019 гг.**

Наименование показателя	Значение показателя
Общие эксплуатационные расходы, руб.	25 745 564,77
Количество выполненных рейсов, ед.	79
Фактически: — масса перевезенного груза, тонн	876
— себестоимость перевозки одной тонны (по эксплуатационным расходам без ЗП), руб.	8 572,06
Оптимальный вариант загрузки машины (не менее 50 %): — масса груза, тонн	989,1
— прирост объема перевозок, тонн	113,1
— себестоимость перевозки одной тонны (по эксплуатационным расходам без ЗП), руб.	7 591,87
Экономия расходов на одну тонну, руб.	980,18
Экономия расходов за период, руб.	858 641,0

Таблица 7

**Данные, характеризующие использование грузоподъемности  
автомобилей марки MITSUBISI FUSO за период с 01.11.2018 по 31.11.2019 гг.**

Загрузка автомобиля	Количество рейсов, ед.	Общая масса перевезенного груза, тонн	Удельный вес перевезенного груза по каждому интервалу от общего количества, %
от 0,27 до 2 тонн	8	11,28	0,90
свыше 2 до 3,5 тонны	71	198,38	15,79
свыше 3,5 тонны	202	1047,08	83,32
ИТОГО	281	1256,74	100

жу заказы от наибольшего числа клиентов. С целью выявления резервов повышения эффективности использования автомобилей и снижения себестоимости грузоперевозок было проанализировано фактическое использование грузоподъемности автомобилей на основании путевых листов предприятия [10].

Для наглядности эффективности загрузки машины данные представлены в таблицах, сгруппированных по массе перевезенного груза от наименьшего его объема до максимального значения. С точки зрения логистики, оптимальным вариантом считается загрузка автомобиля не менее 50 % от его номинальной грузоподъемности.

При анализе данного показателя у автомобилей марки DAF для снижения эксплуатационных расходов оптимальной считается загрузка свыше 11 тонн.

В данной группе было проведено максимальное количество рейсов (74 % от общего числа рейсов, выполненных за анализируемый период).

На группу с меньшей эффективностью использования грузоподъемности автомобилей (от 1,1 до 11 тонн) приходится 83 рейса, что составляет 26 % от их общего числа, из них 16 рейсов выполнено с минимальной загрузкой автомобилей от 1,1 до 6 тонн.

Проведенный анализ указывает на имеющиеся резервы использования номинальной грузоподъемности автомобилей данной марки, позволяющие снизить себестоимость грузоперевозок (табл. 4).

При расчете оптимального варианта загрузки машин (не менее 50 % от номинальной грузоподъемности) была определена экономия расходов по автомобилям марки DAF за период с 01.11.2018

по 31.11.2019 г. в размере 1 463 083,79 рубля; на 1 тонну — 363,82 рубля.

Анализ показателей средней массы перевезенного груза в расчете на один рейс позволил определить период времени, в котором загрузка автомобилей является наименьшей: зимний период с 01.11.2018 по 15.02.2019 г.

Для оценки влияния неполной загрузки автомобилей в указанный период на себестоимость перевозки одной тонны груза (по эксплуатационным расходам) проведены дополнительные расчеты, представленные в табл. 5 и 6.

В зимний период совершено 42 % рейсов с оптимальной (эффективной) загрузкой машин от номинальной грузоподъемности. В остальных случаях (58 %) машины отправлялись по маршрутам с минимальной загрузкой от 2 до 11 тонн.

При оптимальной загрузке автомобилей только в зимний период экономия эксплуатационных расходов может составить 858 641,0 рубль.

Данные, характеризующие эффективность использования автомобилей MITSUBISI FUSO за исследуемый период, представлены в табл. 7.

При анализе данного показателя у автомобилей марки MITSUBISI FUSO для снижения эксплуатационных расходов оптимальной считается загрузка свыше 3,5 тонны. В данной группе было выполнено 202 рейса с оптимальной загрузкой, что составляет 72 % от общего числа рейсов, выполненных за период с 01.11.2018 по 31.11.2019 г.

На группу с меньшей эффективностью использования грузоподъемности автомобилей (от 0,27 до 3,5 тонны) приходится 79 рейсов, что составляет 28 % от их общего числа, из них восемь рейсов выполнено с минимальной загрузкой автомобилей от 0,27 до двух тонн.

Проведенный анализ указывает на имеющиеся резервы использования номинальной грузоподъемности автомобилей данной марки, позволяющие снизить себестоимость грузоперевозок.

При расчете оптимального варианта загрузки машин (не менее 50 % от номинальной грузоподъемности) была определена экономия расходов по автомобилям марки MITSUBISI FUSO за период с 01.11.2018 по 31.11.2019 г. в размере 131 195,17 рубля; на одну тонну — 104,39 рублей.

Анализ показателей средней массы перевезенного груза в расчете на один рейс позволил определить период времени, в котором загрузка автомобилей является наименьшей: зимний период с 01.11.2018 по 15.02.2019 г.

Для оценки влияния неполной загрузки автомобилей марки MITSUBISI FUSO в указанный период на себестоимость перевозки одной тонны груза (по эксплуатационным расходам) проведены дополнительные расчеты. В зимний период совершено 62 % рейсов с оптимальной (эффективной) загрузкой машин от номинальной грузоподъемности. В остальных случаях (48 %) машины отправлялись по маршрутам с минимальной загрузкой от 0,27 до двух тонн. Фактическая себестоимость перевозки одной тонны груза автомобилями марки MITSUBISI FUSO в зимний период составляет 2 556,10 рублей. При оптимальной загрузке автомобилей она может составить 2 323,60 рубля. За счет оптимизации загрузки автомобилей общая экономия эксплуатационных расходов только в зимний период может составить 68 920,44 рубля.

Данные, характеризующие эффективность использования автомобиля ISUZU GIGA за исследуемый

период, показывают, что для снижения эксплуатационных расходов оптимальной считается загрузка свыше шести тонн. При оптимальной загрузке было выполнено 17 рейсов. Данный автомобиль в течение года использовался неравномерно, и имеются резервы по повышению его эффективности использования.

При расчете оптимального варианта загрузки машин (не менее 50 % от номинальной грузоподъемности) была определена экономия расходов по автомобилю марки ISUZU GIGA за период с 01.11.2018 по 31.11.2019 г. в размере 7 499,18 рубля; на одну тонну — 48,37 рубля.

За исследуемый период автомобиль марки NISSAN DIESEL выполнил всего три рейса в ноябре прошлого года. В 2019 году данный автомобиль больше не использовался для грузоперевозок компании. Рассчитать экономическую эффективность эксплуатации автомобиля данной марки не представляется возможным.

**Заключение.** Одним из основных показателей эффективности функционирования транспортно-логистической системы предприятий, осуществляющих материально-техническое снабжение, является себестоимость грузоперевозок. На данный показатель непосредственное влияние оказывает множество факторов, основными из которых являются: расстояние перевозки, степень загрузки транспортного средства, величина эксплуатационных расходов.

В процессе исследования транспортно-распределительной сети предприятия, исходя из объемов предоставленной информации, был проведен анализ себестоимости перевозки груза автотранспортными средствами, находящимися на балансе компании в разрезе марок автомобилей. За период с 01.11.2018 по 31.11.2019 г. было проанализировано 607 рейсов собственных автомобилей по маршрутам, что соответствует 71 % от общего количества за указанный период.

По трем маркам грузовых автомобилей были выявлены факты выхода на маршрут с загрузкой менее 50 % от номинальной грузоподъемности. Количество таких рейсов за исследуемый период составило 163 ед. (около 30 %).

Недозагрузка автомобилей привела к увеличению среднегодовой себестоимости перевозки одной тонны груза за указанный период по автомобилям DAF на 6 %, MITSUBISI FUSO — на 5,3 %, ISUZU GIGA — на 0,6 %. Таким образом, общая сумма увеличения затрат на перевозки в результате неоптимальной загрузки автомобилей составила более 1,6 млн руб. за анализируемый период.

Оптимизация функционирования транспортно-распределительной сети и снижение затрат на перевозку одной тонны груза возможны за счет оптимизации расстояния перевозки, повышения степени загрузки транспортного средства и сокращения эксплуатационных расходов на основе разработки и реализации экономико-математической модели (ЭММ) оптимизации транспортно-распределительной сети предприятия.

#### Библиографический список

1. Галстян Б. Г. Транспортная логистика, ее сущность и задачи // Молодой ученый. 2018. № 51 (237). С. 224–225.
2. Анализ эффективности транспортного процесса. URL: [https://www.lobanov-logist.ru/library/all\\_articles/54402/](https://www.lobanov-logist.ru/library/all_articles/54402/) (дата обращения: 05.09.2021).

3. Уроки пандемии: логистика должна стать бесплатной. URL: [https://www.lobanov-logist.ru/library/all\\_articles/54402/2019](https://www.lobanov-logist.ru/library/all_articles/54402/2019) (дата обращения: 05.09.2021).

4. Головкина И. А., Киселица Е. П. Анализ эффективности транспортно-логистической системы компании // Фундаментальные и прикладные направления модернизации современного общества: экономические, социальные, философские, политические, правовые, общенаучные аспекты: материалы Междунар. науч.-практ. конф. В 4 ч. / отв. ред.: Н. Н. Понарина, С. С. Чернов. 2015. С. 124–128.

5. Кириллова Л. Г., Исмагилова Э. Р. Инновационные подходы в логистике // Российская наука в современном мире: сб. ст. XIII Междунар. науч.-практ. конф. 2017. С. 97–98.

6. Лубешко А. И., Можурова А. В. Время логистического процесса как фактор, определяющий конкурентоспособность услуги // Финансы и учетная политика. 2020. № 6 (21). С. 16–19.

7. Козлов А. В. Оптимизация системы транспортно-логистических услуг ООО «Северснабстрой» // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. 2018. Т. 2, № 3. С. 157–164.

8. Демин В. А. Критерии эффективности транспортно-логистических систем // Мир транспорта. 2018. Т. 16, № 5 (78). С. 192–198.

9. Воронова Н. В. Роль транспортно-логистических услуг в повышении эффективности деятельности предприятий // Реформирование системы управления на современном предприятии: сб. ст. XIV Междунар. науч.-практ. конф. / под ред. Ф. Е. Удалова, В. В. Бондаренко. 2014. С. 45–49.

10. Оценка эффективности транспортного процесса. URL: <https://rosinvest.com/page/ocenka-effektivnosti-transportnogo-processa> (дата обращения: 05.09.2020).

**ЛЕУШКИНА Виктория Викторовна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (Россия), доцент кафедры менеджмента и маркетинга Омского государственного аграрного университета имени П. А. Столыпина (ОмГАУ), г. Омск.

SPIN-код: 6385-1520

AuthorID (РИНЦ): 625640

Адрес для переписки: [vv.leushkina@omgau.org](mailto:vv.leushkina@omgau.org)

**КОНДРАТЬЕВА Оксана Викторовна**, кандидат экономических наук, доцент (Россия), доцент кафедры менеджмента и маркетинга ОмГАУ, г. Омск.

SPIN-код: 2240-9712

AuthorID (РИНЦ): 625681

Адрес для переписки: [ov.kondrateva@omgau.org](mailto:ov.kondrateva@omgau.org)

**ПОГРЕБЦОВА Елена Александровна**, кандидат экономических наук, доцент (Россия), доцент кафедры менеджмента и маркетинга ОмГАУ, г. Омск.

Адрес для переписки: [ea.pogrebtcova@omgau.org](mailto:ea.pogrebtcova@omgau.org)

SPIN-код: 8577-1995

AuthorID (РИНЦ): 715703

#### Для цитирования

Леушкина В. В., Кондратьева О. В., Погребцова Е. А. Основные направления эффективности оптимизации транспортно-логистической системы поставщиков запасных частей для сельскохозяйственной техники // Омский научный вестник. Сер. Общество. История. Современность. 2022. Т. 7, № 1. С. 119–126. DOI: 10.25206/2542-0488-2022-7-1-119-126.

Статья поступила в редакцию 02.11.2021 г.

© В. В. Леушкина, О. В. Кондратьева, Е. А. Погребцова

## THE MAIN DIRECTIONS OF EFFICIENCY OPTIMIZATION OF TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEM OF SUPPLIERS OF SPARE PARTS FOR AGRICULTURAL MACHINERY

Currently, the process of trucking is facing a number of problems and factors both internal and external. In order to increase the competitiveness of road carriers, it is necessary to improve logistics management methods. The theoretical and methodological basis of the research article is a logistics approach, expressed in a systematic approach to the study of the processes of organizing the production of a transport and logistics system in an enterprise engaged in the supply of spare parts for agricultural producers.

**Keywords:** transport and distribution network, logistics, organization process, effectiveness.

### References

1. Galstyan B. G. Transportnaya logistika, eye sushchnost' i zadachi [Transport logistics, its essence and tasks] // Molodoy uchenyy. *Young Scientist*. 2018. No. 51 (237). P. 224–225. (In Russ.).
2. Analiz effektivnosti transportnogo protsessa [Analysis of the efficiency of transport process]. URL: [https://www.lobanov-logist.ru/library/all\\_articles/54402/](https://www.lobanov-logist.ru/library/all_articles/54402/) (accessed: 05.09.2021). (In Russ.).
3. Uroki pandemii: logistika dolzhna stat' bespilotnoy [Lessons of the pandemic: logistics should become unmanned]. URL: [https://www.lobanov-logist.ru/library/all\\_articles/54402/2019](https://www.lobanov-logist.ru/library/all_articles/54402/2019) (accessed: 05.09.2021). (In Russ.).
4. Golovkova I. A., Kiselitsa E. P. Analiz effektivnosti transportno-logisticheskoy sistemy kompanii [Analysis of the efficiency of the company's transport and logistics system] // Fundamental'nyye i prikladnyye napravleniya modernizatsii sovremennogo obshchestva: ekonomicheskiye, sotsial'nyye, filosofskiy, politicheskoye, pravovyye, obshchenauchnyye aspekty. V 4 ch. *Fundamental and Applied Directions of Modernization of Modern Society: Economic, Social, Philosophical, Political, Legal, General Scientific Aspects*. In 4 parts / Resp. eds.: N. N. Ponarina, S. S. Chernov. 2015. P. 124–128. (In Russ.).
5. Kirillova L. G., Ismagilova E. R. Innovatsionnyye podkhody v logistike [Innovative approaches in logistics] // Rossiyskaya nauka v sovremennom mire. *Russian Science in the Modern World*. 2017. P. 97–98. (In Russ.).
6. Lubeshko A. I., Mozhurova A. V. Vremya logisticheskogo protsessa kak faktor, opredelyayushchiy konkurentosposobnost' uslugi [The time of the logistics process as a factor determining the competitiveness of the service] // *Finansy i uchetnaya politika. Finance and Accounting Policy*. 2020. No. 6 (21). P. 16–19. (In Russ.).
7. Kozlov A. V. Optimizatsiya sistemy transportno-logisticheskikh uslug OOO «Seversnabstroy» [Optimization of transport and logistics services of «Seversnabstroy»] // *Vestnik Volzhskogo universiteta im. V. N. Tatishcheva. Vestnik of Volzhsky University after V. N. Tatishchev*. 2018. Vol. 2, no. 3. P. 157–164. (In Russ.).
8. Demin V. A. Kriterii effektivnosti transportno-logisticheskikh sistem [Efficiency criteria of transport and logistics systems] // *Mir transporta. World of Transport and Transportation*. 2018. Vol. 16, no. 5 (78). P. 192–198. (In Russ.).
9. Voronova N. V. Rol' transportno-logisticheskikh uslug v povyshenii effektivnosti deyatel'nosti predpriyatii [The role of transport and logistics services in improving the efficiency of enterprises] // *Reformirovaniye sistemy upravleniya na sovremennom predpriyatii. Reforming the Management System at a Modern Enterprise* / Eds.: F. E. Udalov, V. V. Bondarenko. 2014. P. 45–49. (In Russ.).
10. Otsenka effektivnosti transportnogo protsessa [Efficiency evaluation of transport process]. URL: <https://rosinvest.com/page/ocenka-effektivnosti-transportnogo-protsessa> (accessed: 05.09.2020). (In Russ.).

**LEUSHKINA Victoria Viktorovna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of Management and Marketing Department, Omsk State Agrarian University named after P. A. Stolypin (OmSAU), Omsk.  
SPIN-code: 6385-1520  
AuthorID (RSCI): 625640  
Correspondence address: [vv.leushkina@omgau.org](mailto:vv.leushkina@omgau.org)

**KONDRATIEVA Oksana Viktorovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Management and Marketing Department, OmSAU, Omsk.

SPIN-code: 2240-9712

AuthorID (RSCI): 625681

Correspondence address: ov.kondrateva@omgau.org

**POGREBTSOVA Elena Aleksandrovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Management and Marketing Department, OmSAU, Omsk.

SPIN-code: 8577-1995

AuthorID (RSCI): 715703

Correspondence address: ea.pogrebtsova@omgau.org

#### For citations

Leushkina V. V., Kondratieva O. V., Pogrebtsova E. A. The main directions of efficiency optimization of transport and logistics system of suppliers of spare parts for agricultural machinery // Omsk Scientific Bulletin. Series Society. History. Modernity. 2022. Vol. 7, no. 1. P. 119–126. DOI: 10.25206/2542-0488-2022-7-1-119-126.

Received November 02, 2021.

© V. V. Leushkina, O. V. Kondratieva, E. A. Pogrebtsova