

УДК 631.1:637.135

О МЕТОДИКЕ ОБОСНОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОРМ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВЫВОЗА МОЛОКА

С. И. ГРЯДОВ, В. А. УДАЛОВ

(Кафедра организации социалистических с.-х. предприятий)

В условиях интенсификации сельского хозяйства, внедрения индустриальных технологий чрезвычайно важное значение приобретает совершенствование организационных форм реализации продукции. Практика работы многих сельскохозяйственных предприятий в разных зонах страны показала, что одним из основных путей снижения затрат на реализацию продукции при сохранении качества является постепенное внедрение централизованных форм ее доставки на предприятия перерабатывающей промышленности транспортом заготовителей. Обобщение опыта колхозов и совхозов, реализующих продукцию в централизованном порядке, нашло свое отражение в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и экономического стимулирования производства и заготовок сельскохозяйственных продуктов»¹ (ноябрь 1980 г.), в котором указано, что данную форму реализации следует внедрять во всех районах страны. В первую очередь необходимо ее освоение при вывозе скоропортящейся продукции — молока, овощей, плодов.

Специфическая технология производства и реализации молока усложняет применение централизованного его вывоза. Оно затрудняется также из-за отсутствия единых методических подходов к разработке и осуществлению организационно-экономических мероприятий по внедрению данной формы реализации продукции в сырьевых зонах молочных заводов. Поэтому разработка методик экономической оценки различных вариантов такой формы вывоза молока, обоснования потребности централизованного автопарка в специализированном автотранспорте и оптимальных маршрутов последнего имеет чрезвычайно важное значение. В связи с этим в статье рассматривается предлагаемая нами методика обоснования системы организационных мероприятий и оценки экономической эффективности внедрения различных организационных форм централизованного вывоза продукции. Разработки выполнены на основе анализа материалов 23 сельскохозяйственных предприятий сырьевой зоны Клинского молочного завода, типичной по условиям производства и реализации молока в Московской области.

В указанной зоне на 91 молочной ферме ежегодно производится более 90 тыс. т товарного молока. Для его вывоза на Клинский молочный завод и филиал в г. Солнечногорске хозяйства содержат 94 автоцистерны общей грузоподъемностью 248 т. В 1980 г. колхозы и совхозы затратили на транспортировку молока 402,2 тыс. руб., из них только 209,1 тыс. руб., или 52,0 %, было возмещено молочным заводом, остальные затраты отнесены на убытки хозяйств. Такие высокие расходы объясняются прежде всего неэффективным использованием специализированного автотранспорта в сельскохозяйственных предприятиях. Так, в анализируемых хозяйствах в 1980 г. объем грузоперевозок в расчете на 1 автомобиле-тонну по молоковозам был на 41 % ниже, а себестои-

¹ Об улучшении планирования и экономического стимулирования производства и заготовок сельскохозяйственных продуктов. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР. — Сельская жизнь, 17 дек. 1980.

мость 10 т·км на 62 % выше, чем в среднем по грузовому автопарку.

Кроме того, децентрализация молоковозов в значительной мере затрудняет выполнение оптимальных почасовых графиков их движения, ведет к длительным простоям автомобилей на молочном заводе в ожидании разгрузки. По нашим наблюдениям, простои составляют 2—2,5 ч, а в ряде случаев 3 ч в каждую езду, что, кроме всего прочего, вызывает и существенное снижение качества молока. В хозяйствах зоны в летний период в результате повышения кислотности и бактериальной обсемененности снижается качество в среднем 12 % реализуемой продукции. За счет этих факторов, а также повышенной температуры молока цена реализации 1 т понижается на 4,6 руб. по сравнению с возможной (т. е. при продаже всего количества молока 1 сортом охлажденным) [1].

В общей сложности из-за высоких транспортных затрат и снижения качества молока при его реализации в 1980 г. хозяйства зоны понесли 304,1 тыс. руб. убытка. Согласно расчетам, при сложившейся организации реализации молока и увеличивающемся объеме его производства убыток может возрасти к 1985 г. до 482,0 тыс. руб. Это еще раз свидетельствует о назревшей необходимости перехода к централизованным формам реализации молока.

Опыт работы многих специализированных автобаз, осуществляющих централизованный вывоз молока с ферм, показывает, что на начальном этапе централизация автоцистерн должна проводиться при действующих молочных заводах. В дальнейшем при укомплектовании этих автобаз молоковозами большой грузоподъемности, необходимыми материально-техническими средствами и штатом работников они должны быть выделены в самостоятельные хозрасчетные единицы. В частности, в исследуемой зоне предлагается создание специализированных автобаз при Клинском молочном заводе и его филиале в Солнечногорске.

Выбор марок молоковозов различной грузоподъемности для комплектования специализированных автобаз определяется совокупностью климатических, дорожных, транспортных и организационно-технических условий их эксплуатации. В настоящее время применение автоцистерн большой грузоподъемности в основном лимитируется дорожными условиями, которые существенно влияют на эффективность использования молоковозов. Например, в зоне Клинского молочного завода 25,9 % ферм имеют грунтовые подъездные пути и только 45,6 % — с асфальтовым покрытием. По нашим расчетам, при асфальтовом типе покрытия подъездных путей расход горючего молоковозами на 100 км пробега на 23 % меньше, затраты на текущий ремонт на 20 % ниже, а средняя техническая скорость на 22 % выше, чем при грунтовых дорогах.

Эффективность использования молоковозов заметно различается также и по сезонам года. Например, в осенне-весенний и зимний периоды по сравнению с летним средняя техническая скорость снижается на 28 %, расход горючего на 100 км пробега повышается на 14 % и себестоимость 1 т·км возрастает на 34 %. Причем при транспортировке молока по грунтовым дорогам эти показатели изменяются по периодам года значительно, чем при перевозке продукции по дорогам с усовершенствованными типами покрытия.

К 1985 г. в анализируемых хозяйствах производство молока будет сконцентрировано в основном на крупных фермах промышленного типа и в комплексах, имеющих подъездные пути с асфальтовым типом дорожного покрытия. Количество ферм сократится по сравнению с 1980 г. на 31,0 %, в то же время их средний размер увеличится на 63,1 %. Это позволит резко снизить влияние климатических и дорожных условий на эффективность применения специализированного автотранспорта и создаст объективную возможность для использования не только автомобилей малой и средней грузоподъемности, которые в настоящее время

преимущественно поставляются сельскохозяйственным предприятиям, но и таких мощных молоковозов, как МАЗ-500 и МАЗ-504, которые пока используются в основном для вывоза молока с низовых молочных заводов на городские молочные комбинаты.

Таким образом, основными критериями выбора специализированного подвижного состава для централизованных перевозок молока на перспективу выступают транспортные и организационно-технические условия, которые, в свою очередь, складываются в зависимости от организационной формы централизованного вывоза молока.

Возможны разные организационные формы реализации продукции:

— вывоз молока из хозяйств по уже сложившейся схеме реализации, т. е. маятниковыми маршрутами отдельно с каждой фермы вначале на Клинский молочный завод и его филиал, затем части продукции (до 30 %) — в Москву;

— доставка продукции на предприятия молочной промышленности отдельно с каждой фермы, но с большинства ферм молоко поступает на молочные заводы Клина и Солнечногорска, а с некоторых — непосредственно в Москву;

— вывоз молока на молочные заводы при работе молоковозов по сборным маршрутам, предусматривающим забор продукции с нескольких ферм за одну езду автомобиля. В свою очередь, сборные маршруты могут применяться при вывозе молока как по первой, так и по второй схемам.

Каждая из указанных форм централизованного вывоза молока представляет определенный интерес с точки зрения возможности практического ее применения в условиях Московской области. В связи с этим выбор транспортных средств для перевозки молока и определение экономического эффекта от перехода к его централизованному вывозу осуществлены нами с учетом возможности применения в исследуемой зоне всех названных форм.

Предварительно необходимо определить оптимальные маршруты движения автотранспорта. Как известно [4], маршруты перевозок грузов мелкими партиями обычно определяются с помощью квадратной совмещенной матрицы с критерием на минимум пробега автомобилей или минимум времени перевозки. В отличие от этого при перевозках молока необходимо обязательно и прежде всего учитывать наиболее полное использование грузоподъемности применяемых транспортных средств, поэтому выбор оптимальных маршрутов возможен только с помощью метода последовательного логического перебора вариантов.

Однако данный метод применительно к задачам с большой совокупностью (а в нашей задаче на перспективу 58 ферм, 3 канала реализации — Клин, Солнечногорск, Москва — и набор 14 возможных для применения марок автомолцистерн) практически непригоден, так как число возможных сочетаний представляет по сути дела астрономическую цифру.

В практике размер специализированных автобаз по грузоподъемности автопарка часто устанавливается путем деления максимального суточного объема перевозки груза на производительность 1 автомобилетонны (по опыту перевозок автобаз). Количество молоковозов различных марок определяется на основании их средней грузоподъемности и структуры автопарка, установленной с учетом возможности комплектования специализированных автобаз новыми молоковозами и автомолцистернами, поступающими из сельскохозяйственных предприятий. Как видно, данный способ расчета весьма условен и вряд ли его можно использовать при создании современных крупных специализированных автобаз. К сожалению, более совершенного алгоритма решения задач подобного типа пока нет, что и поставило нас перед проблемой разработки сравнительно простого, оперативного и доступного для автотранс-

Расходные ставки для различных марок молоковозов (коп. на единицу измерителя)

Марка молоковоза (автомолцистерны)	Грузоподъем- ность, т	Вид измерителя			
		км пробега	т. км выпол- ненной рабо- ты	т перевезен- ного груза	количество заборов мо- лока на марш- руте
ГАЗ-52 (АЦПТ-2,1)	2,1	6,99	2,86	49,59	39,23
ГАЗ-52 с прицепом	3,0	8,72	2,38	56,26	47,10
МАЗ-500 (АЦПТ-5,6)	5,6	10,78	1,21	24,71	48,07
МАЗ-500 с прицепом	11,1	17,25	0,78	29,90	57,74

портных предприятий метода определения потребности в специализированном автотранспорте.

Наиболее приемлемым для определения размера специализированного автопарка молоковозов является, на наш взгляд, нормативный метод. В этом случае производится расчет расходных ставок по каждой марке молоковозов и затем с учетом этих ставок сопоставляются затраты на перевозку молока по различным маршрутам, полученным методом последовательного логического их отбора. На описании методики логического отбора маршрутов остановимся несколько ниже, а вначале рассмотрим порядок определения размера расходных ставок по различным маркам молоковозов.

Расходные ставки рассчитываются путем распределения всех затрат на перевозку грузов между определенными измерителями и делением их на величину того или иного измерителя [3]. Большинство экономистов исчисляют расходные ставки на работу грузового автотранспорта по двум измерителям: на километр пробега и на тонно-километр выполненной работы. При этом исходят прежде всего из разделения затрат по эксплуатации автотранспорта на переменные, т. е. зависящие от пробега автомобилей (горючее и смазочные материалы, текущий ремонт и техническое обслуживание автомобилей и прицепов, восстановление и ремонт шин, амортизационные отчисления на полное восстановление и капитальный ремонт), и постоянные, не зависящие от пробега (оплата труда водителей, административно-хозяйственные и прочие расходы).

Мы считаем, что с учетом особенностей расчетов молочных заводов со специализированными автобазами (отдельно осуществляется оплата затрат времени на простой молоковозов под погрузкой и разгрузкой, оплата работы водителя, связанной с проведением анализа качества молока при приемке его на фермах, а также с экспедированием груза в пути) расходные ставки целесообразно исчислять по четырем измерителям: на километр пробега, на тонно-километр выполненной работы, на тонну перевезенного груза и на количество заборов молока на маршруте.

В расходную ставку на километр пробега включаются затраты на горючее и смазочные материалы, текущий ремонт и техническое обслуживание автомобилей и прицепов, восстановление и ремонт шин, амортизационные отчисления на полное восстановление и капитальный ремонт автомобилей и прицепов. В расходную ставку на тонно-километр включаются только затраты на выполнение транспортной работы: оплата труда водителей с начислениями, горючее и смазочные материалы, часть общепроизводственных и общехозяйственных расходов и расходов на экспедирование (последние два вида затрат распределяются по измерителям пропорционально основной оплате труда водителей). В расходную ставку на тонну перевезенного груза включаются оплата труда

водителей за время простоев автомобилей под погрузкой и разгрузкой, горючее и смазочные материалы, затрачиваемые на закачку молока и обрат в автоцистерну, часть общепроизводственных и общехозяйственных расходов и расходов на экспедирование. В расходную ставку на количество заборов молока на маршруте включаются затраты на оплату труда водителей за проведение анализа качества молока при его приемке на фермах и заполнение сопроводительных документов, а также часть общепроизводственных и общехозяйственных расходов и расходов на экспедирование груза в пути.

В табл. 1 в качестве примера приведен размер расходных ставок по отдельным маркам молоковозов при эксплуатации их в условиях Московской области по дорогам I класса.

Расчет себестоимости перевозки 1 т груза (C_T) и выполнения 1 т·км автотранспортной работы ($C_{T·км}$) для различных маршрутов и отдельных марок молоковозов может осуществляться по предложенным нами формулам:

$$C_T = \frac{R_{км} L + R_{т·км} P + R_T Q + R_3 H}{O},$$

$$C_{T·км} = \frac{R_{км} L + R_{т·км} P + R_T Q + R_3 H}{P},$$

где $R_{км}$, $R_{т·км}$, R_T , R_3 — расходные ставки по соответствующим видам

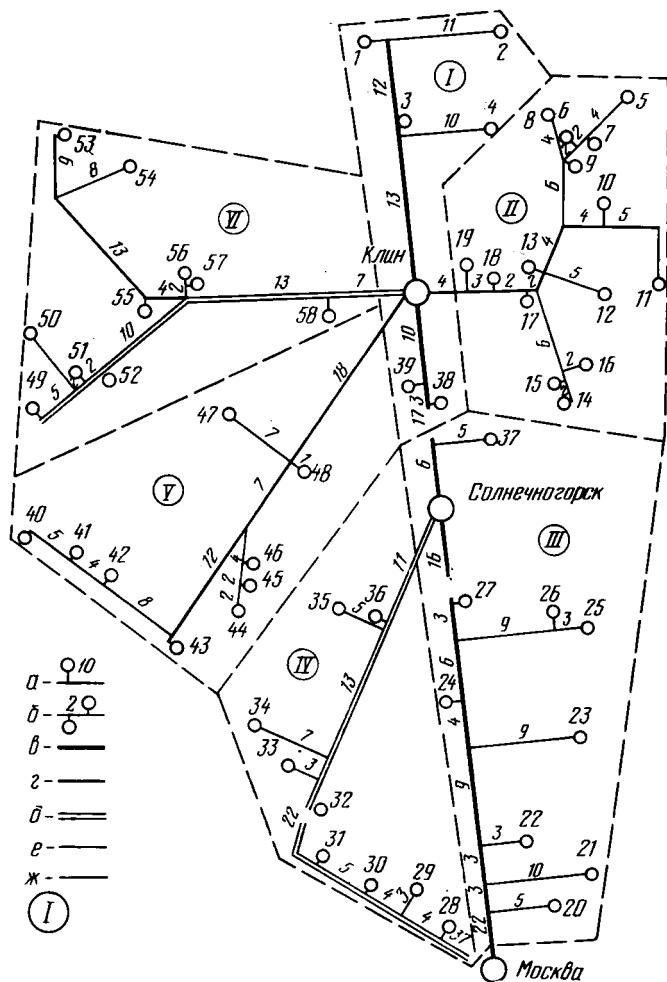


Схема транспортной сети сырьевой зоны Клинского молочного завода. а — порядковый номер фермы; б — расстояние между пунктами; в, г, д, е — соответственно дороги общегосударственного, республиканского, областного и местного значения; ж — порядковый номер и границы сырьевых подзон.

измерителей, руб.; L — общий пробег молоковоза по маршруту, км; P — объем выполненной автотранспортной работы по перевозке груза по маршруту, т·км; Q — объем перевезенного груза по маршруту, т; H — количество заборов молока на маршруте.

Для выбора возможных маршрутов перевозок молока методом последовательного логического отбора необходимо составить и проанализировать перспективную транспортную схему перевозок молока в сырьевой зоне (рисунок), где условно, но с сохранением масштаба отмечаются дороги с твердым покрытием, по которым в перспективе возможны централизованные перевозки молока, и указывается расстояние транспортировки продукции с каждой фермы (использование грунтовых дорог не предусматривается).

В результате решения транспортной задачи устанавливаются отдельные сырьевые подзоны, т. е. определяется, с какой фермы и на какой молочный завод целесообразнее доставлять продукцию при внедрении различных организационных форм ее вывоза. Такой анализ позволил, например, установить, что непосредственно в Москву можно отправлять продукцию с большинства молочных ферм Солнечногорского и Химкинского районов (на транспортной схеме они показаны под номерами 20—34). Это позволит отказаться от содержания завода в Солнечногорске. С остальных ферм указанных районов и со всех молочных ферм Клинского района молоко целесообразно доставлять на Клинский молочный завод.

Определение оптимальных маршрутов перевозок молока в пределах выделенных сырьевых подзон необходимо проводить для месяцев с максимальным производством молока на фермах, учитывая при этом, что продукция забирается с ферм один раз в сутки молоковозами, работающими с прицепами. Использование прицепов позволяет при выраженном сезонном производстве молока более рационально планировать работу автомобилей в течение года и в конечном итоге повысить эффективность их использования. Полуприцепы МАЗ-504 и ЗИЛ-130 целесообразно использовать в основном при внедрении в зоне централизованного вывоза молока с перевалкой его на Клинском и Солнечногорском молочных заводах и последующей отправкой в Москву.

Рассмотрим конкретный пример обоснования оптимальных маршрутов перевозок молока во второй сырьевой подзоне (молочные фермы 5—19) при внедрении централизованной доставки его на Клинский молочный завод с использованием сборных маршрутов молоковозов.

Вначале в сырьевой подзоне выделяются фермы, из которых однократный вывоз молока возможен только наиболее грузоподъемными молоковозами МАЗ-500 с прицепами по маятниковым маршрутам. Таких ферм пять — 9, 12, 13, 18, 19. Однако, прежде чем закрепить за этими фермами молоковозы данной марки, необходимо предварительно рассмотреть возможность доставки продукции с ферм молоковозами меньшей грузоподъемности, но 2 раза в сутки. Например, для двукратного вывоза молока в этих условиях наиболее пригоден молоковоз ГАЗ-53А с прицепом общей грузоподъемностью 5,6 т. С помощью расходных ставок определяются затраты на перевозку суточного объема товарного молока молоковозами указанных выше марок. Например, на ферме № 9 максимальный суточный объем отправки молока на молочный завод 9,9 т, расстояние перевозки — 21 км, объем автотранспортной работы — 207,9 т·км. При использовании для перевозки этого количества молока молоковоза ГАЗ-53А с прицепом будет затрачено 19,88 руб., в том числе на пробег $10,93 (12,42 \text{ коп.} \times 21 \text{ км} \times 4)$, на автотранспортную работу — 3,20 руб. $(1,47 \text{ коп.} \times 207,9 \text{ т} \cdot \text{км})$, на погрузку и разгрузку — 4,81 руб. $(48,57 \text{ коп.} \times 9,9 \text{ т})$ и на определение качества молока и оформление сопроводительных документов — 0,94 руб. $(47,10 \text{ коп.} \times 2)$. При использовании молоковоза МАЗ-500 с прицепом — 12,83 руб., или на

Характеристика маршрутов перевозок молока молоковозами МАЗ-500 при централизованном вывозе продукции на Клинский молочный завод отдельно с каждой фермы (в расчете на год)

Маршруты перевозок молока	Объем перевозок груза, т	Объем автотранспортной работы, тыс. т·км	Протяженность маршрутов, км	Время работы молоковоза на маршрутах в сутках, ч	Транспортные издержки, руб.	
					всего	в т. ч. оплата труда шофера
1-К, 9-К	7323	176	98	8,1	9 443	3314
2-К, 19-К	7565	170	86	8,0	8 795	3331
5-К, 51-К	6157	188	122	8,0	11 588	3115
12-К, 50-К	5983	169	110	7,6	9 666	2948
13-К, 54-К	6603	174	100	7,7	9 340	3132
17-К, 53-К	6336	173	100	7,5	9 254	3061
18-К, 45-К	7640	145	72	7,7	7 678	3190
38-К, 49-К	7196	158	96	8,0	9 140	3167
35-К, 37-К	5998	254	162	8,5	13 284	3527

39,5 % меньше. Расчеты показали, что и по остальным маршрутам затраты на вывоз молока с ферм молоковозами большей грузоподъемности один раз в сутки также значительно ниже, чем менее грузоподъемными два раза. Поэтому при организации централизованного вывоза молока необходимо предусматривать прежде всего однократный вывоз продукции с ферм.

С остальных 10 ферм подзоны молоко на молочный завод может доставляться по сборным маршрутам. Установление наиболее эффективных сборных маршрутов осуществляется следующим образом: для мощных молоковозов (МАЗ-500 с прицепом) методом логического отбора определяется несколько вариантов маршрутов вывоза продукции с ферм. С целью сокращения количества вариантов составление маршрутов начинается с ферм, наиболее удаленных от молочного завода; следующей фермой на сборном маршруте является наименее удаленная от первой. Для данной подзоны можно выделить 6 таких вариантов маршрутов: первый 5-6-К², 7-8-К, 11-10-К, 14-15-К, 16-К; второй — 5-К, 6-7-8-К, 11-10-К, 14-15-К, 16-К и т. д. С помощью расходных ставок определяется вариант, обеспечивающий наименьшие затраты на перевозку молока. В рассмотренном случае таким вариантом оказался первый.

Далее проверяется возможность замены маршрутов данного варианта маршрутами для менее грузоподъемных молоковозов при условии однократного в течение суток вывоза молока с ферм и наиболее полного использования их грузоподъемности. Так, на маршруте 7-8-К, максимальный суточный объем перевозки молока по которому составляет 6,1 т, эффективнее использовать молоковоз ГАЗ-53А с прицепом (АЦПТ-3,3 + АЦПТ-2,8), на маршруте 16-К (2,6 т) — ГАЗ-52 с прицепом (АЦПТ-2,1 + АЦПТ-0,9), на маршруте 11-10-К (7,7 т) — ЗИЛ-130 (АЦПТ-8,0), на остальных маршрутах в данной подзоне — МАЗ-500 с прицепом (АЦПТ-5,6 + АЦПТ-5,5).

Аналогичным образом определяются маршруты централизованного вывоза молока с ферм и марки молоковозов, которые целесообразно использовать на этих маршрутах, в остальных сырьевых подзонах.

Далее рассчитываются затраты времени на доставку молока на завод по каждому из маршрутов в месяц максимального его производства. Учитывая необходимость попутных перевозок обратного с молочных заводов на фермы по средней норме его отпуски, установленной для Мо-

² Клинский молочный завод.

Потребность в молоковозах (автомолцистернах) при различных формах централизованного вывоза молока

Марка автоцистерны и прицепа	При сложившейся организации реализации молока	При централизованной реализации молока			
		с перевалкой		без перевалки	
		с отдельных ферм	сборными маршрутами	с отдельных ферм	сборными маршрутами
Автоцистерны:					
АЦПТ-2,1	57	4	—	5	—
АЦПТ-2,8	29	11	—	12	—
АЦПТ-3,3	29	4	3	3	4
АЦПТ-5,6	8	15	21	16	23
АЦПТ-8,0	—	4	4	3	2
АЦПТ-12	—	7	7	—	—
Итого	123	45	35	39	29
Прицепы:					
АЦПТ-0,9	—	4	—	5	—
АЦПТ-2,8	—	15	3	15	4
АЦПТ-5,5	8	15	21	16	23
Итого	8	34	24	36	27

сковской области, объем перевозок груза увеличивается на 20 %. Средняя техническая скорость молоковозов принимается равной 42 км/ч (при перевозке молока по дорогам с асфальтовым типом покрытия); затраты времени на погрузку и разгрузку продукции при использовании автомолцистерн различных марок берутся по нормативам, применяемым при планировании работы грузового автотранспорта; затраты времени на проведение анализа качества молока на фермах — 30 мин на каждую отправляемую партию; затраты на подготовительно-заключительные работы — 10 мин на каждую езду молоковоза. Исходя из средней продолжительности перевозки груза по отдельным маршрутам и времени работы молоковозов 8 ч в сутки методом подбора определяются конкретные молоковозы для данных маршрутов. Например, при централизованном вывозе молока на Клинский молочный завод отдельно с каждой фермы установлено 18 маршрутов, на которых наиболее эффективно использовать молоковозы МАЗ-500. Расчеты показывают, что для перевозки всего количества грузов по этим маршрутам потребуется 9 автомобилей данной марки, каждый из которых может обслуживать за смену два маршрута (табл. 2).

Аналогичным образом рассчитывается необходимое количество молоковозов других марок. При этом с целью выравнивания материальной заинтересованности шоферов специализированных автобаз должно осуществляться месячное или декадное чередование их работы на разных маршрутах.

Установленное количество молоковозов корректируется на коэффициент использования парка 0,75, рекомендуемый Гипромолпромом при организации перевозок молока [4], в результате чего определяется на перспективу размер специализированного автопарка для различных форм организации централизованных перевозок (табл. 3).

Как видно из табл. 3, при переходе на реализацию молока в централизованном порядке количество молоковозов сокращается в 2,7—4,0 раза, что объясняется как широким применением автоприцепов, так и более эффективным использованием каждой транспортной единицы. Помимо этого, уменьшается общий пробег молоковозов в 2,7—4,0 раза и затраты времени на перевозку в 3,6—4,7 раза, производительность ав-

Эффективность использования молоковозов при внедрении
в сельскохозяйственных предприятиях различных форм
централизованного вывоза молока

Показатель	При сложившейся организации реализации молока	При централизованной реализации молока			
		с перевалкой		без перевалки	
		с отдельных ферм	сборными маршрутами	с отдельных ферм	сборными маршрутами
Среднесписочное число молоковозов	123	45	35	39	29
Средняя грузоподъемность одной транспортной единицы (автомобиль + прицеп), т	3,1	8,4	10,4	7,7	10,2
Среднесуточный пробег, км:					
всего автопарка	13791	4958	4130	4640	3388
одного автомобиля	112	113	118	119	117
Затраты времени на перевозку суточного объема грузов, ч	970	271	241	247	207
Перевозка грузов в расчете на 1 машино-день, т	4,5	11,4	14,5	13,2	17,4
Транспортные издержки:					
за год — всего, тыс. руб.	673	392	353	330	280
в расчете на 1 т груза, руб.	4,80	2,80	2,52	2,36	2,00

томолцистерн возрастает в 2,5—3,9 раза, а транспортные издержки снижаются в 1,7—2,4 раза (табл. 4).

На основании исследования установлено, что эффективность рассматриваемых форм централизованного вывоза молока существенно различается. Сборные маршруты молоковозов по сравнению с маятниковыми позволяют использовать на перевозках автомолцистерны большой грузоподъемности, что способствует уменьшению общего пробега автомобилей и затрат времени на перевозку продукции. Так, при централизованном вывозе молока с перевалкой на Клинском и Солнечногорском молочных заводах и без перевалки при использовании сборных маршрутов общий пробег молоковозов снижается соответственно на 16,7 и 27,0 %, затраты времени на перевозку груза — на 11,0 и 16,4, транспортные издержки — на 9,9 и 15,2 %, производительность автомолцистерн повышается на 27,2 и 31,8 % (табл. 4). Следовательно, эффективность перевозок по сборным маршрутам значительно выше, чем при вывозе молока с отдельных ферм, и она еще более увеличивается при исключении перевалок молока на заводах.

Тем не менее на начальном этапе практического внедрения реализации молока в централизованном порядке возможны перевозки и с отдельных ферм. Дело в том, что в начале создания специализированных автобаз при молочных заводах возможна и экономически оправдана передача им колхозами и совхозами автомолцистерн, имеющих хорошее техническое состояние и небольшой срок эксплуатации. Грузоподъемность же автомолцистерн, поставляемых сельскому хозяйству в настоящее время, как правило, не позволяет использовать их на сборных маршрутах.

Определение эффективности внедрения централизованного вывоза молока нельзя, однако, сводить к рассмотрению только транспортного процесса, как это часто делается при переводе колхозов и совхозов на централизованные формы реализации продукции. При однократном вывозе молока вместо двукратного, применяемого в настоящее время при использовании транспорта сельскохозяйственных предприятий, на фермах увеличиваются затраты средств на его сохранение в стадии готовности к реализации. В связи с этим у руководителей сельскохозяйственных предприятий часто возникают сомнения — не сведет ли на нет экономии денежных средств от сокращения транспортных издержек такое увеличение затрат на сохранение молока. Наши исследования позволили установить, что перевод сельскохозяйственных предприятий на централизованный вывоз молока сопровождается ростом только затрат на содержание дополнительных изотермических емкостей и молочных насосов, затраты же на охлаждение молока при правильной эксплуатации холодильных установок и танков-охладителей, установленных в прифермских молочных отделениях, остаются на прежнем уровне. В результате при однократном вывозе продукции по сравнению с двукратным совокупные затраты на сохранение 1 т молока в стадии готовности к реализации увеличиваются на фермах только на 0,81 руб., или 13,7 %.

Ожидаемый годовой экономический эффект от внедрения в сельскохозяйственных предприятиях различных организационных форм цен-

Т а б л и ц а 5

Годовой экономический эффект (тыс. руб.) от внедрения
в сельскохозяйственных предприятиях сырьевой зоны Клинского
молочного завода различных форм централизованного вывоза молока

Показатель	При сложившейся организации реализации молока	При централизованной реализации молока			
		с перевалкой		без перевалки	
		с отдельных ферм	сборными маршрутами	с отдельных ферм	сборными маршрутами
Транспортные издержки	673	392	353	330	281
Текущие затраты на сохранение молока на фермах в стадии готовности к реализации	580	658	658	658	658
Капитальные вложения	1536	1184	1120	985	933
Приведенные затраты: всего	1483	1228	1179	1136	1079
в т. ч.:					
в сельском хозяйстве	1045	733	733	733	733
в молочной промышленности	438	495	446	403	346
Потери от снижения качества молока в процессе реализации	159	—	—	—	—
Экономический эффект:					
всего	—	414	463	506	563
в т. ч.:					
в сельском хозяйстве	—	471	471	471	471
в молочной промышленности	—	—57	—8	+35	+92
в расчете на 1 т, руб.	—	3,56	3,98	4,35	4,84

трализованного вывоза молока Э_ц определяется по предложенной нами формуле:

$$\text{Э}_c = (\text{C}_{т.с.л} + \text{C}_{с.с.л} + e\text{K}_{с.л} + \text{C}_{к.с.л}) - (\text{C}_{т.ц} + \text{C}_{с.ц} + e\text{K}_{ц} + \text{C}_{к.ц}),$$

где $\text{C}_{т.с.л}$, $\text{C}_{т.ц}$ — транспортные издержки при сложившейся и возможных формах организации реализации молока, тыс. руб.; $\text{C}_{с.с.л}$, $\text{C}_{с.ц}$ — текущие затраты на сохранение молока на фермах в стадии готовности к реализации при сложившейся и возможных формах организации реализации продукции; $\text{K}_{с.л}$, $\text{K}_{ц}$ — капитальные вложения на специализированный автотранспорт, создание гаражно-ремонтной базы, оборудование для охлаждения и хранения молока на фермах в стадии готовности его к реализации при сложившейся и возможных формах организации реализации продукции; $\text{C}_{к.с.л}$, $\text{C}_{к.ц}$ — потери от снижения качества молока в процессе его реализации при сложившейся и возможных формах организации реализации продукции; e — нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений, равной 0,15.

При расчете потерь от снижения качества молока в процессе его реализации необходимо принимать во внимание, что они зависят от способов охлаждения и хранения молока на фермах (в холодильных установках или в танках-охладителях). По нашим данным, в анализируемых хозяйствах при указанных способах охлаждения молока и сложившейся форме его реализации эти потери составляют в расчете на 1 т соответственно 1,8 и 1,0 руб.

Из табл. 5 следует, что экономический эффект от перевода сельскохозяйственных предприятий сырьевой зоны Клинского молочного завода на централизованный вывоз молока ежегодно может достигать 414—563 тыс. руб. Наиболее высоким он будет при использовании сборных маршрутов перевозок молока без перевалки на Клинском молочном заводе и его филиале (на 36,0 % выше, чем при вывозе молока с отдельных ферм и предварительной его перевалке).

С учетом полученных результатов рассчитан возможный экономический эффект от перевода всех сельскохозяйственных предприятий Московской области на централизованный вывоз молока. При плановом объеме производства и реализации молока он должен составить к 1985 г. около 9,0 млн. руб. в год.

ЛИТЕРАТУРА

1. Грядов С., Удалов В. Резервы повышения качества молока. — Молочное и мясное скотоводство, 1981, № 7, с. 22—23. — 2. Методические указания по составлению технико-экономических обоснований развития и размещения молочной промышленности на 1976—1980 гг. М.: Гипромолпром, 1973. — 3. Сопоставимые издержки различных видов транспорта при перевозке грузов / Под ред. В. И. Дмитриева, К. П. Шимко. М.: Транспорт, 1972. — 4. Типовой технологический процесс организации централизованного вывоза (завоза) грузов автомобильным транспортом общего пользования со станций железных дорог, морских (речных) портов и пристаней. М.: Транспорт, 1974.

Статья поступила 14 января 1982 г.