

УДК 338.512

Д.В. Паршуков

ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск,
email: parshukov83@mail.ru

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ДИНАМИКИ ЦЕНЫ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА НА СЕБЕСТОИМОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ (НА МАТЕРИАЛАХ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ)

Ключевые слова: себестоимость, сельскохозяйственная продукция, цены на нефтепродукты, индекс инфляции.

Цель данной научной статьи заключалась в изучении влияния цены дизельного топлива на себестоимость сельскохозяйственной продукции и определении основных возможных механизмов снижения негативного воздействия этого фактора в сельском хозяйстве. Методы исследования: структурный анализ себестоимости, анализ цепных и базисных индексов затрат на нефтепродукты, факторный анализ себестоимости продукции, корреляционный анализ. В результате установлено, что цены на дизельное топливо и бензин для сельскохозяйственных организаций Красноярского края выше и среднероссийских, и средних цен в СФО. Основной инфляционный сезонный всплеск приходится на период с октября по декабрь, когда индекс роста стабильно выше 102-103,5% в месяц. В среднем расходы на нефтепродукты по отрасли в регионе составляют 15-16% от всех производственных затрат. В растениеводстве доля выше и составляет 18-20%, животноводство менее зависимо от нефтепродуктов (доля в пределах 4,5%). Эластичность влияния цен приобретения нефтепродуктов на производственную себестоимость в Красноярском крае: зерно (0,13 – 1%-е изменение цен на ДТ приводит к изменению в себестоимости продукта на 0,13%); овощи (0,192), картофель (0,115), молоко сырое (0,036), мясо КРС (0,04), мясо свиней (0,019), мясо птицы (0,012). Основные механизмы снижения негативного влияния топливной инфляции: топливный демпфер, субсидирование затрат на нефтепродукты, установление льготных отпускных цен на нефтепродукты, поставляемые сельскохозяйственным организациям, увеличение лимитов льготного кредитования для сельского хозяйства.

D.V. Parshukov

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, email: parshukov83@mail.ru

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF DIESEL FUEL PRICE DYNAMICS ON THE COST OF AGRICULTURAL PRODUCTS (BASED ON THE MATERIALS OF THE KRASNOYARSK TERRITORY)

Keywords: cost price, diesel fuel, agricultural products, prices for petroleum products, inflation index.

The purpose of this scientific article was to study the influence of the price of diesel fuel on the cost of agricultural products and to identify the main possible mechanisms for reducing the negative impact of this factor in agriculture. Research methods: structural cost analysis, analysis of chain and basic cost indices for petroleum products, factor analysis of the impact of production costs, correlation analysis. As a result, it was found that the prices of diesel fuel and gasoline for agricultural organizations of the Krasnoyarsk Territory are higher than both average Russian and average prices in the SFD. The main seasonal inflationary surge occurs in the period from October to December, when the growth index is consistently above 102-103.5% per month. On average, the costs of petroleum products in the industry in the region amount to 15-16% of all production costs. In crop production, the share is higher and amounts to 18-20%, animal husbandry is less dependent on petroleum products (the share is within 4.5%). Elasticity the impact of the purchase prices of petroleum products on the production cost in the Krasnoyarsk Territory: grain (0.13 – 1% change in prices for diesel fuel leads to a change in the cost of the product by 0.13%); vegetables (0.192), potatoes (0.115), raw milk (0.036), cattle meat (0.04), pig meat (0.019), poultry meat (0.012). The main mechanisms for reducing the negative impact of fuel inflation are: a fuel damper, subsidizing the costs of petroleum products, setting preferential selling prices for petroleum products supplied to agricultural organizations, increasing the limits of preferential lending for agriculture.

С середины 2023 года в Российской Федерации отмечен резкий рост цен на нефтепродукты. В течение августа и сентября стоимость самых ходовых

марок бензина прибавила больше 10%, дизельного топлива больше 15% по отношению к первому полугодью. Динамика изменения стоимости топлива ока-

зывает влияние практически на все виды экономической деятельности. Для сельскохозяйственных организаций затраты на нефтепродукты одна из основных статей расходов [1, 2, 3]. Как показывают исследования и мнения различных экспертов [4, 5, 6, 7, 8], динамика цен на нефтепродукты в Российской Федерации зависит от ставки НДС и размера акцизов, изменения спроса и предложения на внутреннем рынке, сезонности, геополитических факторов, конъюнктуры на мировых топливных рынках. Высокий рост цен на дизельное топливо и бензин оказывает негативное влияние на сельскохозяйственное производство, усиливая ценовой диспаритет, когда индекс промышленной инфляции выше индекса цен на сельскохозяйственную продукцию [2, 9, 10]. В условиях постоянного роста топливных цен, маржинальность сельскохозяйственной продукции становится все более зависимой от динамики стоимости энергоносителей. В связи с этим, анализ влияния изменения цены дизельного топлива, как основного вида потребляемых в сельском хозяйстве нефтепродуктов, на себестоимость производства сельскохозяйственной продукции является актуальным для проведения отдельного исследования.

На уровне регионов, как показывают исследования, например [11, 12, 13], величина и структура себестоимости сельскохозяйственной продукции может отличаться из-за разных природно-климатических условий, особенностей логистики снабжения, близости или удаленности от основных рынков сбыта и прочих факторов. Цены на дизельное топливо также имеют видимые отличия по регионам страны [14]. Следовательно, целесообразно проводить анализ влияния динамики стоимости дизельного топлива на себестоимость сельскохозяйственной продукции в рамках отдельного региона с учетом региональных особенностей отрасли.

Цель исследования

Цель данной научной статьи – изучить влияние цены дизельного топлива на себестоимость сельскохозяйственной продукции и определить основные возможные механизмы снижения негативного воздействия этого фактора в сельском хозяйстве.

Методы и материалы исследования

Методика проведения исследования предполагала уточнение доли затрат на нефтепродукты в структуре себестоимости по основным видам сельскохозяйственной продукции региона: пшеница, картофель, овощи закрытого грунта, молоко, мясо КРС, свинина, мясо птицы, яйцо куриное. Далее проводился экономический анализ затрат на нефтепродукты в структуре себестоимости сельскохозяйственной продукции. Применяемые методы исследования: структурный анализ себестоимости, анализ цепных и базисных индексов роста затрат на нефтепродукты по видам сельскохозяйственной продукции, факторный анализ влияния изменения цен дизельного топлива на производственную себестоимость продукции растениеводства и животноводства.

Для количественного измерения связи между рассматриваемыми переменными (цена дизельного топлива и себестоимость сельскохозяйственной продукции) на основе статистических данных Росстата проведен корреляционный анализ и рассчитаны парные коэффициенты корреляции за период 2016-2022 годов.

Исследование проведено на материалах и данных по Красноярскому краю. Источниками являлись формы 8-АПК, 9-АПК, 13-АПК отчетности 210 сельскохозяйственных организаций Красноярского края, статистические публикации Росстата по ценам на топливо и сельскохозяйственную продукцию, отраслевые статистические сборники Министерства сельского хозяйства и торговли Красноярского края.

Результаты и обсуждение

Основным видом нефтепродуктов, потребляемых в сельском хозяйстве, является дизельное топливо. На его долю в структуре потребления приходится около 88-90%, на бензин около 9-10%, оставшаяся доля на прочие нефтепродукты. Динамика среднегодовых цен приобретения нефтепродуктов сельскохозяйственными организациями по данным Росстата за 2017-2022 год представлена на рисунке 1.

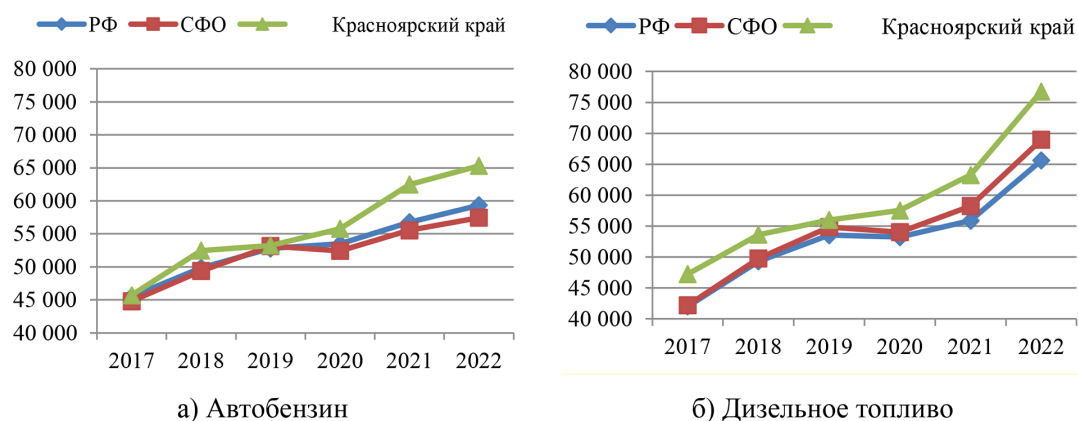


Рис. 1. Цены приобретения автобензина и дизельного топлива сельскохозяйственными организациями в 2017-2022 годах

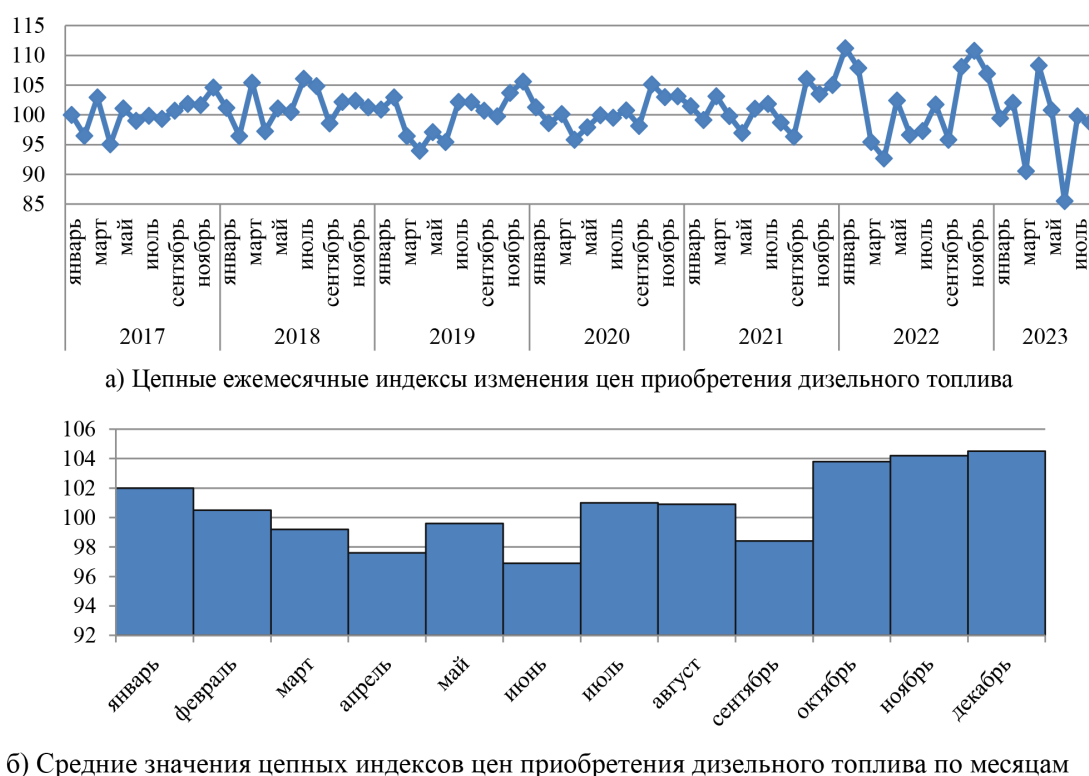


Рис. 2. Индексы цен приобретения дизельного топлива сельскохозяйственными организациями Красноярского края за 2017-2022 годы

Цены на дизельное топливо и бензин для сельскохозяйственных организаций Красноярского края выше и среднероссийских, и средних в Сибирском Федеральном округе (СФО). При этом среднегодовые темпы роста в период 2018-2022 годов выше по бензину (107,5% в год против 105,1% по СФО и 105,5%

по РФ), и сопоставимы по дизельному топливу (110,4% в год против 110,6% по СФО и 109,6% по РФ). В целом для Красноярского края цена дизельного топлива выросла на 124%, бензина на 143% за период 2018-2022 годов. Базисный индекс цен на сельскохозяйственную продукцию за тот же период

по региону: зерновые и зернобобовые 186%, картофель 164%, овощи 206%, скот и птица в живом весе 111,4%, молоко сырое 136,3, яйцо куриное 136%.

Ежемесячные индексы цен позволяют определить сезонные периоды роста и снижения в течение года. На рис. 2 представлены данные по средним значениям месячного цепного темпа роста стоимости дизельного топлива за 2018-2022 годы в Красноярском крае.

Основной инфляционный всплеск на топливо в регионе приходится на период с октября по декабрь, когда индекс роста стабильно выше 102-103,5% в месяц. В январе-феврале темпы роста замедляются, и, как правило, в период с марта по июнь, ценовая динамика отрицательная. Положительное значение роста цен возвращается в период отпусков (июль-август) в пределах 100,1-103% к предыдущему месяцу, после чего в сентябре происходит коррекция перед новым длительным периодом роста.

Оценка затрат на нефтепродукты проведена на основе анализа форм 8-АПК, 9-АПК и 13-АПК отчетности сельскохозяйственных организаций региона за 2020-2022 год. На рис. 3 представлены данные в целом по сельскому хозяйству и отраслям.

В среднем, по данным формы 8-АПК, расходы на нефтепродукты по отрасли в регионе составляют 15-16% от всех производственных затрат. В растениеводстве доля выше и составляет 18-20%, животноводство менее зависимо от нефтепродуктов (доля в пределах 4,5%).

На рисунке 4 представлены данные по отдельным видам продукции в 2022 году. Доля рассчитывалась, как отношение затрат на нефтепродукты к общей величине затрат по виду продукции по каждой из 210 обследованных сельскохозяйственных организаций, далее определялись средние значения по выборке.

Наибольшая доля затрат на нефтепродукты приходится на овощи открытого грунта (19,1%). Для зернового производства значение составляет 18,9%, при производстве рапса 14,5%, картофеля 11,6%. В животноводстве наибольшие значения в скотоводстве: в затратах на производство молока доля нефтепродуктов составляет 4,3%, а в выращивании КРС мясного направления 4,5%. В птицеводстве затраты на нефтепродукты по производству мяса птицы 1,12%, яйца 0,86%.

Уточним динамику производственной себестоимости по основной сельскохозяйственной продукции региона (табл. 1).

За рассмотренный период более всего увеличилась себестоимость производства мяса птицы (на 35,7%), картофеля (31,9%), овощей открытого грунта (31,5%), молока (19,6). Следует отметить незначительный рост себестоимости производства зерна – всего 2,9%. Такое значение объясняется последовательным увеличением урожайности зерновых в регионе, что позволяет частично компенсировать рост отдельных групп производственных затрат.

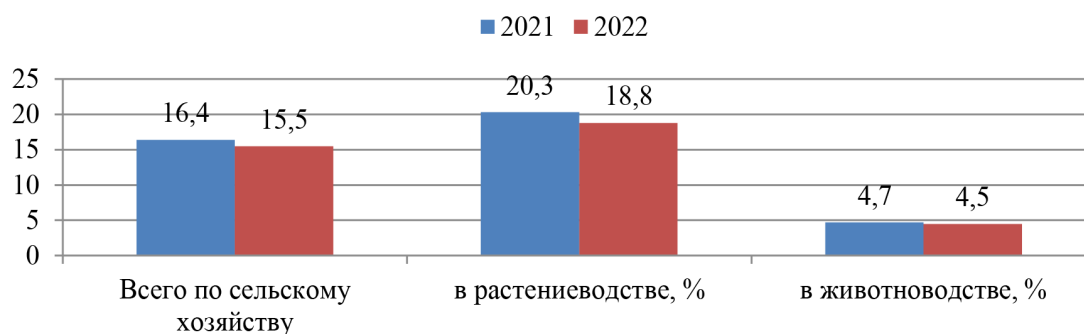


Рис. 3. Затраты на нефтепродукты для технологических нужд сельскохозяйственными организациями Красноярского края в разрезе отрасли

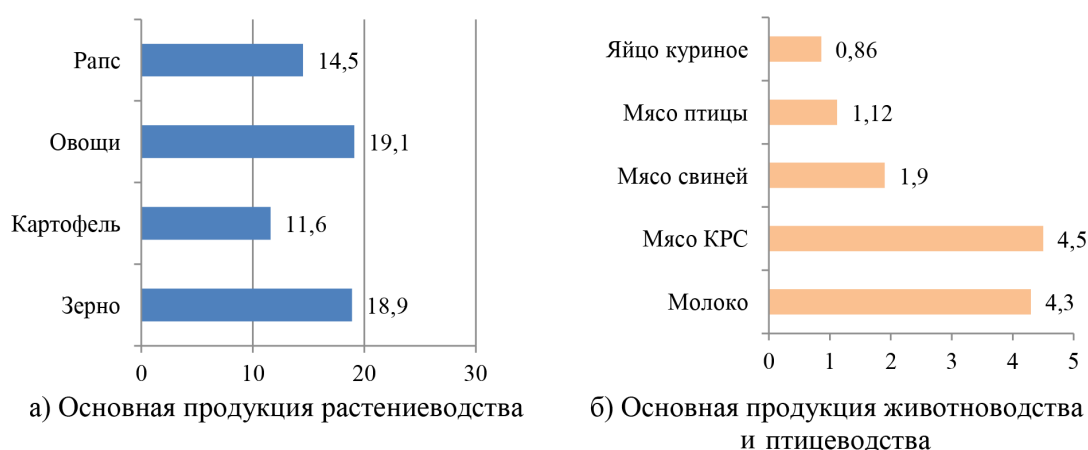


Рис. 4. Доля затрат на нефтепродукты для технологических нужд в общих производственных затратах по видам сельскохозяйственной продукции, %

Таблица 1

Производственная себестоимость тонны сельскохозяйственной продукции в Красноярском крае

Вид сельскохозяйственной продукции	Производственная себестоимость продукции, рублей/тонну (тыс. штук для яйца)					Темп роста за период
	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	
Зерно	7134	6982	6483	6416	7339	102,87
Картофель	7110	7953	7493	7147	9376	131,87
Овощи	5584	5473	5896	5376	7342	131,48
Молоко сырое	19657	20869	21334	21193	23504	119,57
Мясо КРС (убойный вес)	170194	184006	181395	182651	192733	113,24
Свинина (убойный вес)	77178	78482	79201	89013	90886	117,76
Мясо птицы	61073	71513	73191	68408	82927	135,78
Яйцо	3448	3574	3293	3432	3857	111,86

Таблица 2

Коэффициенты корреляции между ценой на дизельное топливо и себестоимостью сельскохозяйственной продукции для Красноярского края

Вид сельскохозяйственной продукции	Коэффициенты корреляции с ценой на дизельное топливо	
	Производственная себестоимость	Реализационная себестоимость
Зерно	0,40	0,78
Картофель	0,85	0,83
Овощи	0,81	0,61
Молоко сырое	0,97	0,93
Мясо КРС (убойный вес)	0,89	0,89
Свинина (убойный вес)	0,59	-0,28
Мясо птицы	0,34	0,40
Яйцо	0,24	0,39

Таблица 3

Результаты факторного анализа себестоимости по цене приобретения дизельного топлива

Продукция	2020/2019 год		2021/2020 год	
	рублей	%	рублей	%
Изменение цены приобретения на 1 тонну ДТ, рублей	5 721	9,9	13 512	21,4
Изменение 1 тонны производственной себестоимости за счет фактора затрат на нефтепродукты:				
Зерно	83,0	1,28	182,1	2,8
Картофель	74,3	0,99	198,0	2,77
Овощи	96,3	1,63	252,0	4,69
Молоко сырое	70,9	0,33	173,7	0,82
Мясо КРС (живой вес на убой)	726,8	0,40	1526,5	0,84
Свинина (живой вес на убой)	169,06	0,21	303,93	0,34
Мясо птицы (живой вес на убой)	80,43	0,11	189,74	0,28

Для оценки связи между динамикой цен на дизельное топливо и себестоимостью основной сельскохозяйственной продукции проведен корреляционный анализ по данным 2016-2022 года. Расчетные коэффициенты корреляции приведены в таблице 2.

Оценивая коэффициенты корреляции по производственной себестоимости, следует отметить сильную связь по молоку (практически синхронные изменения) и умеренную по зерну. В первом случае, это связано с тем, что лаг между производством и переработкой молока короткий, то есть изменения цен на нефтепродукты практически сразу закладывается в производственные затраты. По зерну ситуация иная, поскольку период между понесенными затратами на приобретение и расходование нефтепродуктов 6-7 месяцев. В тоже время для реализационной себестоимости зерна корреляция уже существенная (0,78) и динамика стоимости дизельного топлива быстрее оказывает влияние на изменение цены реализации. Также тесная связь цен топлива с производственной себестоимостью мяса КРС, картофеля и овощей. Причины те же: временной лаг короче, и затраты на нефтепродукты быстрее переносятся на цену. Влияние изменения цен на производственную и реализационную себестоимость

продукции птицеводства оценивается как слабое.

Оценка влияния изменения топливных цен на изменение себестоимости проведена с применением факторного анализа. Результаты представлены в таблице 3.

В 2020 году относительно 2019 года стоимость дизельного топлива изменилась на 9,9%, в 2021 году к 2020 году на 21,4%. Наиболее заметный сдвиг отмечен в себестоимости:

– овощей 1,63% (96,3 рубля на тонну) в 2020 году и 4,69% (252 рубля на тонну) в 2021 году;

– картофеля 0,99% (74,3 рубля на тонну) в 2020 году и 2,77% (198 рублей на тонну) в 2021 году;

– зерна 1,28% (83 рубля на тонну) в 2020 году и 2,8% (182,1 рубля на тонну) в 2021 году.

В скотоводстве прирост себестоимости составил 0,33% в 2020 году и 0,82% в 2021 году по молоку, 0,4% в 2020 году 0,84% в 2021 году по мясу КРС (живой вес). В производстве свинины в живом весе изменение себестоимости под влиянием цен на нефтепродукты составило 0,21% в 2020 году и 0,34% в 2021 году, в производстве мяса птицы 0,11% и 0,28%.

Расчетные коэффициенты эластичности в 2020-2021 годах практически не изменились. Более того, аналогич-

ный анализ по годам периода 2017-2019 годов привел к практически таким же значениям, что позволяет сделать вывод об их устойчивости. Таким образом, эластичность влияния цен приобретения нефтепродуктов на производственную себестоимость в Красноярском крае следующая: зерно (0,13 – 1%-е изменение цен на ДТ приводит к изменению в себестоимости продукта на 0,13%); овощи (0,192), картофель (0,115), молоко сырое (0,036), мясо КРС (0,04), мясо свиней (0,019), мясо птицы (0,012).

Также необходимо отметить, что динамика цен на топливо оказывает и косвенное влияние на себестоимость продукции, отражаясь в других группах затрат: затраты на транспортировку грузов и транспортные услуги, затраты на услуги сторонних организаций.

Причинами резкого скачка цен в 2023 году на бензин и дизельное топливо эксперты называли изменения механизма нефтяного демпфера, высокие цены дизельного топлива на внешних топливных рынках, сезонный фактор роста спроса в период уборочной кампании и подготовки к отопительному сезону. Для регулирования цены государством сначала были введены ограничения на экспорт нефтепродуктов, а затем возвращен в полном объеме топливный демпфер, что привело к снижению и биржевых цен, и цен в розничном сегменте. Ситуация на топливных рынках стабилизировалась. В то же время, уборочная кампания была проведена в условиях высокой стоимости нефтепродуктов, что естественно отразилось на себестоимости продукции растениеводства. При высокой процентной ставке кредитов, нестабильных розничных ценах на сельскохозяйственных рынках следует ожидать проблем с формированием оборотного капитала на следующий производственный цикл во всех отраслях сельского хозяйства.

Среди мер по снижению влияния топливных цен на нефтепродукты следует выделить субсидирование затрат на нефтепродукты, через увеличение ставки несвязной поддержки в растениеводстве. На данный момент, ставка субсидий возмещения части затрат на про-

ведение агротехнологических работ в растениеводстве для Красноярского края составляет: 523,49 рубля на 1 га посевных площадей зерновых культур; 15 565,94 рубля на 1 га посевных площадей картофеля; 15 561,73 рубля на 1 га посевных площадей овощей. Данные размеры эквиваленты 2%, 8,4% и 3,5% текущих производственных затрат по себестоимости зерна, картофеля и овощей соответственно. Для компенсации текущего роста затрат на нефтепродукты, ставка должна быть повышена для производителей зерна на 86 рублей на 1 га, картофеля на 2335 рублей, овощей открытого грунта на 2395 рублей.

Возможным механизмом может также являться установление льготных отпускных цен на нефтепродукты для сельскохозяйственных организаций с учетом установленных нормативных значений расхода топлива по видам производства сельскохозяйственной продукции в пределах не менее 50% от планового объема потребления.

Еще одним эффективным решением является увеличение лимитов льготного кредитования сельхозтоваропроизводителей для формирования оборотного капитала (запасов дизельного топлива) перед началом посевных работ, а также формирование резерва для выдачи кредитов перед уборочной кампанией при превышении цен выше прогнозируемого коридора (на уровне 15-20% к среднему за предыдущий год).

Выводы

Анализ влияния динамики цены дизельного топлива на себестоимость сельскохозяйственной продукции показал наличие существенной взаимосвязи между этими двумя факторами, прежде всего, для растениеводства региона. Изменение стоимости дизельного топлива оказывает воздействие на производственную и реализационную себестоимость продукции сельского хозяйства. Комплекс принимаемых мер должен носить системный характер, обеспечивать стабильность топливных цен в период уборочной и посевной кампании, снижать риски убытков аграриев от ценовой волатильности на топливных рынках.

Библиографический список

1. Сельмен В.Н. Что дороже, молоко или дизельное топливо? // Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования. 2019. С. 926-930.
2. Сельмен В.Н. Диспаритет цен на топливо и продукцию сельского хозяйства // Актуальные вопросы тылового обеспечения уголовно-исполнительной системы. 2019. С. 103-107.
3. Чекмарёв В.А., Сукманов Э.В. Энергетические затраты в сельском хозяйстве и резервы их снижения // Политика, экономика и инновации. 2019. № 2 (25). С. 21.
4. Галыгина М.К., Глотова Н.И. Влияние роста налога на добавленную стоимость на экономику России // Общество. Экономика. Культура: актуальные проблемы, практика решения. 2019. С. 13-17.
5. Мамаева А.И., Вельм М.В. Формирование цены на рынке нефтепродуктов в регионе // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. 2022. С. 574-579.
6. Водяников В.Т., Савосько О.В. О росте цен на нефтепродукты // Экономика сельского хозяйства России. 2020. № 3. С. 38-43.
7. Силичев М.А. Формирование стоимости бензина в России // Московский экономический журнал. 2020. № 8. С. 391-397.
8. Паршуков Д.В., Куранов Е.С. Цена на бензин в России // Эпоха науки. 2018. № 16. С. 127-129.
9. Самаруха В.И., Тяпкина М.Ф. Ценовые диспропорции, возникающие на сельскохозяйственную и промышленную продукцию // Baikal Research Journal. 2019. Т. 10. № 2. С. 10.
10. Марковина Е.В. и др. Диспаритет цен в аграрном секторе экономики // Russian journal of management. 2021. Т. 9. № 3. С. 101-105.
11. Паршуков Д.В. Анализ себестоимости производства говядины и свинины в Красноярском крае // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. 2020. С. 433-437.
12. Акимбекова Г.У. и др. Снижение себестоимости зерна и продуктов его переработки: отраслевые и региональные особенности // Проблемы агорынка. 2020. № 2. С. 11-16.
13. Силаева Л.П. Размещение и специализация подотраслей сельского хозяйства-основа развития агропромышленного производства // Научное обозрение: теория и практика. 2016. № 1. С. 84-92.
14. Антоненко Л.А. Особенности ценообразования на рынке нефтепродуктов в России // Устойчивое развитие науки и образования. 2019. № 11. С. 20-26.