

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ СЕМЯН ЛЬНА

В. В. ЛИПНИЦКАЯ

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь», 220012, e-mail: valipnitska@gmail.com

А. В. ЧИРИЧ

ГУО «Институт бизнеса БГУ»,
г. Минск, Республика Беларусь», 220004, e-mail: annachirich@tut.by

(Поступила в редакцию 07.10.2025)

Масличный лен на глобальном рынке является нишевой культурой, имеет постоянный спрос и широкий рынок сбыта за рубежом, минимально зависит от внешних факторов. Семена льна, благодаря широкому спектру возможного их применения, традиционно востребованы на мировом рынке, а ограниченное их производство поддерживает цену на стабильно высоком уровне. Масличный лен не является популярной среди белорусских производителей и переработчиков культурой, но имеет высокий спрос среди зарубежных потребителей. В статье проведен анализ и дана оценка современного состояния рынка семян льна в Беларуси, исследованы условия и выявлены факторы роста спроса и предложения на внутреннем рынке льносемян, аргументирована важность увеличения их предложения для импортозамещения и формирования экспортных позиций. С учетом современного состояния внутреннего рынка льносемян в Республике Беларусь обоснована необходимость формирования организационно-экономического механизма повышения эффективности производства и переработки льносемян как системы экономических рычагов и инструментов, позволяющих максимальноствовать существующие конкурентные преимущества для создания наиболее благоприятных условий и стимулов при производстве, переработке и продаже полученной из семян льна продукции, предложен комплекс мер, способствующих устойчивому росту рынка льносемян и продуктов их переработки в средне- и долгосрочной перспективе. В статье приведены веские доказательства и подкреплена расчетами необходимость выделения дополнительных площадей сельскохозяйственных угодий для размещения посевов льна при различном уровне концентрации их посевов на землях, требующих повышения уровня экономического плодородия и предложено приспособить для этих целей ныне эксплуатируемые низкодоходные участки и давно неиспользуемые земли в умирающих деревнях, бывшие ранее в хозяйственном пользовании личных подсобных хозяйств. Также в результате исследования установлено, что для максимального раскрытия потенциала эффективного функционирования организаций, производящих и перерабатывающих семена льна, приоритетными направлениями являются совершенствование применяемых технологий и увеличение глубины переработки для роста выхода продукции с единицы используемого сырья, что позволит получить дополнительный народнохозяйственный эффект за счет расширения ассортимента выпускаемой продукции с высокой добавленной стоимостью, а также социальный эффект, связанный с обогащением рационов питания населения доступным высококачественным растительным белком, более дешевым по сравнению с животными белками.

Ключевые слова: семена льна, организационно-экономический механизм, спрос на семена льна, предложение льносемян, льняное масло, глубокая переработка семян льна, импортозамещение.

Oilseed flax is a niche crop in the global market, enjoying constant demand and a large international market, and is minimally dependent on external factors. Flaxseed, due to its wide range of possible applications, has traditionally been in demand globally, and its limited production maintains a consistently high price. Oilseed flax is not a popular crop among Belarusian producers and processors, but it is in high demand among international consumers. This article analyzes and assesses the current state of the flaxseed market in Belarus, examines the conditions and identifies the factors driving supply and demand growth in the domestic flaxseed market, and argues for the importance of increasing supply for import substitution and the development of an export position. Considering the current state of the domestic flaxseed market in the Republic of Belarus, the need to develop an organizational and economic mechanism for increasing the efficiency of flaxseed production and processing is substantiated. This mechanism represents a system of economic levers and tools that maximize existing competitive advantages to create the most favorable conditions and incentives for the production, processing, and sale of flaxseed products. A set of measures is proposed to promote sustainable growth in the flaxseed and processed product market in the medium and long term. The article presents compelling evidence and supports calculations for the need to allocate additional agricultural land for flax crops, with varying levels of concentration on lands requiring increased economic fertility. It also proposes adapting currently exploited low-yield plots and long-unused land in dying villages, previously used for private farming, for these purposes. The study also found that, to maximize the potential for effective flaxseed production and processing, the priority areas are improving existing technologies and increasing processing depth to increase yield per unit of raw material used. This will yield additional economic benefits by expanding the range of high-value-added products, as well as social benefits associated with enriching the population's diet with affordable, high-quality plant protein, which is less expensive than animal proteins.

Key words: flaxseed, organizational and economic mechanisms, flaxseed demand, flaxseed supply, flaxseed oil, advanced flaxseed processing, import substitution.

Введение

Реалии сегодняшнего дня показывают, что современный агробизнес все активнее берется за выращивание нишевых сельскохозяйственных культур, т.е. культур, которые занимают относительно небольшую долю посевных площадей, но обладают высокой добавленной стоимостью. И это стано-

вится трендом, несмотря даже на то, что их производство и рынок сбыта достаточно сложный, плохо освоен и не такой емкий, как у традиционных сельскохозяйственных культур, например, зерновых или картофеля. Как показывает практика, нишевые культуры выступают «подушкой безопасности» для аграрных предприятий, с помощью которой они могут перекрыть свои убытки, полученные при возделывании отдельных традиционных культур. Рентабельность нишевых культур обеспечивается высокой ценой реализации и стабильным спросом [1].

Масличный лен на мировом рынке считается нишевой культурой, которая требует глубокой степени переработки и используется во многих сопредельных отраслях, таких как пищевая, фармацевтическая, кондитерская, текстильная, химическая и другие. Низкая по сравнению с иными масличными культурами урожайность и, соответственно, валовой сбор льняных семян, обусловливают нишевой статус как данной продукции, так и продуктов, полученных в результате ее переработки [2].

Сегодня в Беларуси переработка семян льна ведется на трех предприятиях, где получают пищевое и техническое льняное масло, а также льняной жмых, который используется на корм скоту. Однако существующие в мире современные технологии глубокой переработки семян льна, позволяют получать широкий ассортимент продуктов переработки (белковые концентраты, пищевые волокна в виде полисахаридных комплексов и экстрактов и др.), которые могут быть использованы в качестве эмульгаторов, водо- и жироудерживающих компонентов, регуляторов пищевой и биологической ценности пищевых продуктов [3].

Например, переработка жмыха, остающегося после выработки льняного масла, может дать пищевой белковый концентрат с содержанием протеина более 65 %. Внедрение таких производств позволяет стимулировать увеличение внутренней переработки и потребления этого ценного сырья, а также формировать экспортный потенциал страны.

Целью статьи является обоснование необходимости разработки организационно-экономического механизма производства и переработки льносемян, как системы экономических рычагов и инструментов, позволяющих максимально задействовать существующие в республике конкурентные преимущества при производстве, переработке и продаже, полученной из семян льна продукции.

Основная часть

Каждый год в мире увеличивается потребление семян льна и его производных, которые используются для производства продуктов питания, кормов для животных, а также в таких отраслях промышленности, как химическая, фармакологическая, пищевая и других.

Мировое производство семян льна масличного в 2022 г. достигло одного из самых высоких в истории уровней в 3,9 млн тонн, увеличившись на 18,3 % по сравнению с 2021 г., и занимает менее 1 % от общего объема масличных культур [4]. Объем мирового рынка семян льна оценивался в 581,01 млрд долларов США в 2024 году и, как ожидается, достигнет 1335,12 млрд долларов США к 2032 г. при среднегодовом темпе роста 10,96 % в течение прогнозируемого периода [5]. Востребованность масличного льна остается стабильной из-за высокого мирового спроса на пищевые семена льна и льняное масло для пищевой, медицинской, химической и других отраслей промышленности.

Анализ статистических данных показал, что производство семян льна в Беларуси в 2023 г. составило 8,34 тыс. тонн, что на 12,5 % меньше, чем в предыдущем году. Объем производства семян льна в Беларуси в период 2019–2023 гг. сократился на 1995 т, или на 23,9 %. При этом сокращение производства семян льна по годам происходило неравномерно. Наибольший валовой сбор был получен в 2019 г. и составил 10,34 тыс. т, что на 3,666 тыс. т, или на 54,5 % больше, чем в 2021 г., на 0,798 тыс. т, или на 7,8 % больше, чем в 2022 г. и на 1,995 тыс. т, или 23,9 % больше, чем в 2023 г. [6].

Сокращение валового сбора семян льна связано, с одной стороны, с сокращением площади уборки льна, с другой стороны, наблюдаемыми сильными колебаниями урожайности семян льна по годам, что показывает высокую зависимость его производства от погодных условий, уровня агротехники и качества применяемого посевного материала.

В 2022 г. урожайность льносемян в Беларуси составила 3,7 ц/га, увеличившись по сравнению с 2018 г. на 0,49 ц/га. Более низкая урожайность, чем в Беларуси за анализируемый период, наблюдалась только в Эквадоре и Узбекистане (по 3,3 ц/га), Эритрее (3,2 ц/га) и Боливии (2,5 ц/га) [7].

Как показали исследования, в республике идет сокращение доли семян льна-долгунца и увеличение доли семян масличного льна-кудряша, из которого получают льняное масло. Так, в структуре валового сбора льносемян в Беларуси наибольший удельный вес занимают семена льна-долгунца (81,5 % в 2023 г.), а семена льна-кудряша – 18,5 % в 2023 г. За 2019–2023 гг. производство семян льна-кудряша возросло в 1,6 раза, что обусловило рост его валового сбора на 581 т. Наряду с этим, объем выращивания семян льна-долгунца сократился на 2567 т или на 37,9 %. Тем не менее, несмот-

ря на изменение структуры производства семян льна, фактический метрический их объем (8340 т в 2023 г.) является крайне низким, неспособным сформировать надежную основу устойчивого функционирования и развития организаций льнопродуктового подкомплекса в средне- и долгосрочной перспективе [8].

Поэтому для повышения эффективности выращивания и переработки семян льна следует разработать и практически применить организационно-экономический механизм как систему экономических рычагов и инструментов, обеспечивающих взаимосвязанное и эффективное их использование для создания наиболее благоприятных условий и стимулов при производстве, переработке и продаже полученной из семян льна продукции.

По нашему мнению, важными составными элементами организационно-экономического механизма, которые окажут прямое воздействие на повышение эффективности процессов выращивания и переработки семян льна, должны стать:

1) комплекс мер по формированию устойчивого стабильного в средне- и долгосрочной перспективе спроса населения и субъектов хозяйствования на семена льна и продукты их переработки;

2) совокупность мер по стимулированию увеличения рыночного предложения семян льна и их производных;

3) развитие технологий углубленной переработки, расширение и изменение структуры ассортимента выпускаемой из льняных семян продукции: льняного масла, пригодного на пищевые, медицинские и технические цели, продуктов питания (для людей всех возрастных групп), кормовых добавок из дополнительной продукции для скота, рыбы и птицы, приведение его в соответствие с требованиями рынка и нормативами питания для здорового образа жизни.

Комплексное использование указанных выше элементов организационно-экономического механизма на рынке льносемян позволит скоординировать действия по цепочке «поставщик-переработчик», что сделает целесообразным увеличение валового сбора льносемян; а также позволит увеличить емкость внутреннего рынка, за счет появления новых видов продукции, полученных в результате глубокой переработки семян льна, и расширения вариантов их использования в Беларуси. Следует отметить, что понимание важности расширения возможностей использования продукции переработки семян льна на внутреннем рынке будет мультипликативно способствовать наращиванию экономического и социального эффекта рынка льносемян, служить инструментом устойчивого его развития.

Таким образом, мерами, которые создадут условия и поспособствуют динамичному увеличению валового сбора и формированию устойчивого объема предложения льносемян, по нашему мнению, могут быть:

- углубление переработки сырья и расширение ассортимента вырабатываемой из него продукции;
- экспорт части, изготовленной из семян льна продукции посредством площадки Белорусской универсальной товарной биржи (БУТБ).

Однако эффект от реализации системы мер по стимулированию спроса и предложения не будет получен в краткосрочный период, здесь действия свободного рыночного механизма недостаточно, и поэтому для активизации спроса и предложения на рынке льносемян положительную роль должно сыграть государство. По нашему мнению, следует разработать и реализовать целевую комплексную Государственную программу повышения уровня экономического плодородия почв, одним из элементов которой может стать выращивание льна на семена на истощенных и требующих рекультивации землях, т.е. как элемента комплекса мер по фито- и агролесомелиорации территории.

Возделывание льна на истощенных и требующих рекультивации землях обеспечит снижение плотности данных земель, улучшит их структуру и воздушный режим, фитосанитарное состояние полей, устранит разрушение плужной подошвы прямым воздействием корневой системы и выполнит функцию фитомелиоранта. Для этого целесообразно использовать часть из ныне необрабатываемых и нуждающихся в рекультивации земель и поэтапно, равномерно вводить их в сельскохозяйственный оборот при условии параллельного выполнения всего текущего запланированного объема мелиоративных работ.

По нашим расчетам, за счет данного источника, при условии соблюдения семипольного севооборота, размер сельскохозяйственных угодий ежегодно может дополнительно увеличиться на 197,4 тыс. га (таблица). Имеющегося запаса льносемян урожая 2023 года, предназначенных для обеспечения воспроизводства, а также нереализованных и непереработанных товарных запасов из фактического по итогам 2023 г. валового сбора семян, будет достаточно для осуществления посева на дополнительной площади.

Резерв роста производства семян при различных вариантах насыщения дополнительной площади сельхозугодий посевами льна

	Варианты		
	при 5%-ном уровне концентрации посевов	при 7%-ном уровне концентрации посевов	при 10%-ном уровне концентрации посевов
Дополнительная площадь посевов, га	9870,0	13818,0	19740,0
Прогнозная урожайность, т/га	0,9	0,9	0,9
из нее на семена, т/га	0,11	0,11	0,11
Валовой сбор семян с дополнительной площади, т	8883,0	12436,2	17766,0
из него на семена, т	1085,7	1519,98	2171,4
на переработку, т	7797,3	10916,22	15594,6
% к фактическому уровню производства 2023 г.	106,5	149,1	213,0
Общий прогнозный объем сбора (факт + дополнительный сбор), т	17223,0	20776,2	26106,0
Прогнозный объем семян, предназначенных на переработку, т	14302,5	17421,42	22099,8
Стоимость прогнозного объема семян, предназначенных на переработку, тыс. руб. в ценах 2023 г.	51753,6	63039,4	79968,1
Резерв роста объемов производства, т	15555,0	19108,2	24438,0
в т.ч. за счет увеличения площади посевов, т	8883,0	12436,2	17766,0
за счет динамики урожайности, т	6672,0	6672,0	6672,0

Примечание: собственная разработка.

При условии, что концентрация посевов льна на рекультивируемой площади сельхозугодий сложится на уровне 5 % дополнительный объем сбора семян составит 8883 т. Максимальный эффект будет достигнут при 10%-ной концентрации – 17766 т, что в 2,1 раза выше фактического значения 2023 г. Получение такого объема позволит не только сформировать сырьевую основу и максимально реализовать потенциал функционирования отраслей промышленной переработки семян льна, но и создать задел для обеспечения роста производства в перспективе.

Кроме дополнительных площадей сельхозугодий, для размещения посевов льна в рамках выполнения Государственной программы повышения уровня экономического плодородия почв можно использовать ныне эксплуатируемые низкопродуктивные участки и давно неиспользуемые земли в умирающих деревнях, бывшие ранее в хозяйственном пользовании личных подсобных хозяйств.

Субъектами реализации государственной политики в части проведения мер по фито- и агролесомелиорации, кроме сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств, могут стать райагросервисы и предприятия мелиоративных систем (районные ПМС).

Кроме того, для развития технологий углубленной переработки льносемян, расширения и изменения структуры ассортимента выпускаемой из льяных семян продукции, целесообразна реализация двух групп инвестиционных проектов, направленных:

1) на совершенствование применяемых технологий изготовления льняного масла и его составляющих;

2) на увеличение глубины переработки и рост выхода продукции с единицы сырья.

Приоритетными направлениями совершенствования применяемых технологий на заводах, перерабатывающих семена льна, по нашему мнению, могут стать:

– совершенствование технологии переработки растительных масел и жиров на основании изменения технологических режимов производства и организации контроля содержания контаминантов в продукции, что позволит произвести продукцию с увеличенными сроками ее хранения и годности, повышенной степенью безопасности и расширение состава выпускаемой продукции и функциональных направлений ее использования;

– использование новых биотехнологических и физических методов воздействия на сырье для развития импортозамещения и роста экспорта, а также повышения выхода масла и роста его качества с сохранением исходных физиологически активных компонентов [9];

– внедрение современных методов гидрогенизации, фракционирования и переэтерификации с целью получения масложировой продукции с требуемой функциональностью, углубления степени переработки и увеличения номенклатуры и выхода продукции с единицы сырья, что позволит добиться эффекта импортозамещения и роста экспорта [10];

– автоматизация технологических процессов, которая приведет к сокращению затрат за счет уменьшения потребности в труде.

По нашему мнению, реализация указанных выше проектов создаст необходимые условия и приведет не только к получению максимального результата от углубления переработки сырья, но и позволит повысить потенциал его эффективного использования, который, как известно, в настоящий момент задействован далеко не полностью.

Успешной реализации проектов данной группы будут содействовать созданная научная и научно-техническая база, представленная НПЦ НАН Беларуси по продовольствию, Белорусским государственным университетом пищевых и химических технологий, Учреждением БГУ «Научно-исследовательский институт физико-химических проблем», Институтом биоорганической химии НАН Беларуси, Институтом физико-органической химии НАН Беларуси и др.

Как показали исследования, увеличение глубины переработки семян льна позволит достичь ряда эффектов в масштабах национальной экономики, таких как:

1) импортозамещение. В 2023 году объем импортированной в Беларусь продукции углубленной переработки льна составил более 530 млн долл. США в т.ч. жирных кислот – 2,238 млн долл. США, эмульгаторов – 1,014 млн долл. США, стеариновой кислоты – 2,1 млн долл. США, глицерина – 6,4 млн долл. США, нейромедиаторов – 24,5 млн долл. США, клетчатки – 23,7 млн долл. США, сухих майонезов – 18 млн долл. США, гидроколлоидов – 9,145 млн долл. США и др. Поэтому наращивание объемов производства льняного масла и его производных оправдано и будет способствовать импортозамещению;

2) повышение размеров экспортных поставок продукции в средне- и долгосрочной перспективе. Отметим, что для успешных и долговременных поставок любой пищевой продукции, в том числе льняного масла, необходимо соблюдать требования страны-импортера по части безопасности и качества. Цвет, запах и вкус каждого продукта должны быть характерными и соответствовать всем необходимым требованиям. Как показала практика, в основном полученные при углублении переработки новые виды продукции обладают значительным экспортным потенциалом, а благодаря широкому спектру возможного их применения традиционно востребованы на глобальном рынке. Так, например, размер рынка капсулированных масел в 2029 г. оценивается в 20,43 млрд долл. США, эмульгаторов – в 5,32 млрд долл. США [11], жирных спиртов – в 8,49 млрд долл. США [12], кондитерских и др. специальных жиров – в 94,16 млрд долл. США [13], фитостеролов – в 1,45 млрд долл. США, белково-липидных добавок – в 28,02 млрд долл. США [14], глицерина – в 4,2 млрд долл. США, стеринов – в 0,724 млрд долл. США;

3) способствование повышению уровня технологичности национальной экономики в целом и льнопродуктового подкомплекса АПК, в частности.

Особенно в данной связи важно и перспективно освоение технологий, способствующих:

– выпуску продукции фармацевтического и медицинского назначения, например, новых видов БАД («Льняное масло + Коэнзим Q10», «Льняное масло + селен + витамин Е», «Льняное масло + Бета-каротин», а также капсулированного льняного масла), обладающих повышенной антиоксидантной активностью, а также антивирусными, антибактериальными и противогрибковыми свойствами лигнановых соединений;

– изготовлению производных мыла: экологически безопасных средств защиты растений, пропиток древесины и технических смазок, в т.ч. СОЖ;

– выработке продукции углубленной переработки жирных кислот: аминов, эфиров, солей жирных кислот, жирных спиртов, технических спиртов и др.

Технологии производства новых видов продукции в Беларуси имеются. Поэтому с увеличением выпуска отечественного продукта уменьшится ввоз других видов масел из-за рубежа, что приведет к экономии валюты, возрастут мощности наших перерабатывающих предприятий, будут созданы новые рабочие места, произойдет увеличение доходов работников и рост поступлений в бюджет.

Заключение

Сейчас для наращивания объемов внутреннего рынка и экспорта льняных семян и продуктов его переработки в Беларуси государству и бизнесу необходима консолидация усилий для решения ряда отраслевых задач.

Одна из них – появление в Беларуси новых предприятий, которые смогут производить в промышленном объеме продукцию с высокой добавленной стоимостью: льняное масло, льняную муку, льняной шрот и другие продукты углубленной переработки льносемян.

Несмотря на значительный экспортный потенциал, внутренний рынок новых видов продукции, полагаем, должен быть целевым для субъектов углубленной переработки семян льна. Это не только способствует максимальной реализации потенциала их использования, но и приведет к еще большему расширению емкости рынка.

Источниками финансирования реализации выделенных проектов могут стать собственные средства организаций, кредитные ресурсы банков Беларуси, кредитные ресурсы Евразийского банка развития, средства консолидированного бюджета, кредитные ресурсы банков и прямые инвестиции биз-

неса КНР, Египта, ЮАР, Индии, Турции, стран Персидского залива, что также может способствовать выходу на внешние рынки, налоговые льготы реализующим проекты организациям и другие.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нишевые культуры. Новый тренд в Агробизнесе. – URL: <https://sanfloro-zhatki.ru/news/nisivi-kulturi-novij-trend-v-agrobiznesi> (дата обращения: 12.06.2025).
2. Льняное масло: новый экспортный продукт ближайшего будущего? – URL: <https://oleo.scope.com/analytics/lnjanoe-maslo-novyj-jeksportnyj-produkt-blizhajshego-budushhego/> (дата обращения: 17.06.2025).
3. Миневич, И. Э. Научное обоснование и разработка научно-практических основ технологий глубокой переработки семян льна с получением ингредиентов для создания продуктов здорового питания / И. Э. Миневич. – Тверь, 2022.
4. Обзор ВЭД: мировой рынок семян льна. – URL: <https://aemcx.ru/2024/07/03/obzor-ved-mirovoj-gupok-semyan-lna> (дата обращения: 12.06.2025).
5. Отчет об анализе размера, доли и тенденций мирового рынка семян льна – обзор отрасли и прогноз до 2032 года. – URL: <https://www.databridgemarketresearch.com/ru/reports/global-flaxseeds-market> (дата обращения: 12.06.2025).
6. Сельское хозяйство Беларусь, 2024. Статистический буклеть//: <https://www.belstat.gov.by/> (дата доступа: 19.06.2025).
7. FAOSTAT / Food and Agriculture Organization of the United Nations. – URL: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> (дата обращения: 03.09.2025).
8. Гануш, Г. И. Развитие рынка льносемян в Республике Беларусь в контексте современных мировых тенденций / Г. И. Гануш, В. В. Липницкая, А. В. Чиреч // Агропанорама. – 2024. – № 6. – С. 41–45.
9. Едимечева, И. П. Применение природных и синтетических антиоксидантов для повышения окислительной устойчивости льняного масла / И. П. Едимечева, А. А. Сосновская, О. И. Шадыро // Пищевая промышленность: наука и технологии. – 2020. – № 13(4). – С. 41–51.
10. Моргунова, Е. М. Разработка рецептурных композиций масла растительного – смеси, оптимизированного по жирно-кислотному составу / Е. М. Моргунова, А. В. Пчельникова, В. Н. Бабодей // Пищевая промышленность: наука и технологии. – 2022. – № 15(3). – С. 13–220.
11. Мировой рынок жирных спиртов. – URL: <https://exactitudeconsultancy.com/ru/reports/18266/fatty-alcohols-market>. (дата обращения: 02.06.2025).
12. Мировой рынок жиров и масел – тенденции отрасли и прогноз до 2028 года. – URL: <https://www.databridgemarketresearch.com/ru/reports/global-normal-and-specialty-fats-market> (дата обращения: 14.06.2025).
13. Лен масличный как сырье для производства биологически активных добавок. – URL: <https://foodindustry.belal.by/jour/article/view/533/527> (дата обращения: 04.07.2025).
14. Глобальный рынок липидного питания (питательные липиды) по типу (Omega-3, Omega-6), по применению (диетические добавки и нутрицевтика, детская формула), географическая область и прогноз. – URL: <https://www.verifiedmarketreports.com/ru/product/lipid-nutrition-nutritional-lipids-market/> (дата обращения: 18.06.2025).