

как агрессоров, так и потерпевших от насилия, направленных на преодоление психологических травм и восстановление нормальной жизни.

Заключение. Правоохранительные органы играют важную роль в профилактике криминального насилия в семейно-бытовой сфере, осуществляя широкий спектр мероприятий. Для повышения эффективности необходимо решить ряд проблем и реализовать перспективы, направленные на совершенствование нормативно-правовой базы, повышение квалификации кадров, улучшение материально-технического обеспечения, развитие взаимодействия с другими органами и организациями, а также с общественностью. Только комплексный подход позволит создать эффективную систему противодействия криминальному насилию в семейно-бытовой сфере и обеспечить безопасность граждан.

1. Нормативно-правовые акты Республики Беларусь, регламентирующие деятельность по профилактике насилия в семье. – URL: <https://polotsk.vitebsk-region.gov.by/ru/sotsialnaya-sfera/turizm-i-otdykh/ekskursionnye-programmy/item/2164-normativno-pravovye-akty-respubliki-belarus-reglamentiruyushchikh-deyatelnost-po-profilaktike-nasiliya-v-seme?ysclid=mfi4cms2fa281228149> (дата обращения: 08.09.2025)

2. Семейное насилие, правовые последствия правонарушений в сфере домашнего насилия. – URL: <https://myadel.gov.by/uploads/files/08-04-2024-2.pdf> (дата обращения: 09.09.2025)

3. Стаценко, В. Г. Правовое обеспечение предупреждения семейного насилия: сравнительно-правовой анализ / В. Г. Стаценко. – Текст : электронный // Репозиторий ВГУ имени П. М. Машерова. – URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/38851> (дата обращения: 12.09.2025). – Электрон. версия ст. из: Актуальные проблемы юридической науки и практики : сб. науч. ст. по материалам междунар. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 23 ноября 2017 г. : в 2 т. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургская юридическая академия, 2017. – Т. 1. – С. 214–219.

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ФЕРМЫ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БЕЛАРУСИ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ

Стельмах В.Н.,

студент 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Янкевич Е.М., канд. экон. наук, доцент

Ключевые слова. Вертикальные фермы, аграрный сектор, продовольственная безопасность.

Keywords. Vertical farms, agricultural sector, food security.

Современные глобальные и региональные процессы создают новые вызовы для национальных экономик, особенно для стран, находящихся в условиях политического и экономического давления. Для Республики Беларусь, имеющей высокую степень открытости и внешнеэкономической зависимости, особенно остро стоит вопрос продовольственной и экономической безопасности, что обуславливает актуальность исследования. **Цель:** исследование результатов деятельности аграрной отрасли и обоснование внедрения вертикальных ферм ведения хозяйства.

Материал и методы. Материалом исследования послужили научные публикации по теме исследования, данные статистических сборников Национального статистического комитета Республики Беларусь. Используются методы: описание, сравнение, анализ.

Результаты и их обсуждение. Аграрный сектор играет ключевую роль в экономике Беларуси, обеспечивая продовольственную и экономическую безопасность страны, создавая рабочие места и внося значительный вклад в валовой внутренний продукт (ВВП). По имеющейся информации Национального статистического комитета Республики Беларусь за 2023 год, доля аграрного сектора (сельское, лесное и рыбное хозяйство) в структуре ВВП составила 7,3 % [1]. Исследование показывает, что деятельность в аграрном секторе осуществляется тремя основными группами хозяйств: сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства (КФХ), а также хозяйства населения. В 2023 году именно сельхозорганизации показали рост – на 539 млн. руб. (+6,5%), в то время как фермерские хозяйства и хозяйства населения сократили производство. В таблице 1 отразим динамику валового сбора овощных культур по областям в Республике Беларусь.

Таблица 1 – Валовый сбор овощных культур по областям Республики Беларусь в хозяйствах всех категорий за 2022-2023 гг.

Область	2022 (тыс. т.)	2023 (тыс. т.)	Темп роста, %	Удельный вес, %		Изменение п.п.
				2022 г.	2023 г.	
Брестская	695,9	689,2	99,04	24,31	24,60	+0,29
Витебская	307,5	287,7	93,56	10,74	10,27	-0,47
Гомельская	317,6	306,6	96,54	11,09	10,95	-0,14
Гродненская	427,3	418,7	97,99	14,92	14,95	+0,03
Минская	862,2	865,2	100,35	30,11	30,89	+0,78
Могилевская	249,3	229,8	92,18	8,71	8,20	-0,51
Итого	2 863,10	2 801,20	97,84	100	100	–

Источник: составлено на основе статистических данных [1].

Расчеты в таблице 1 демонстрируют разрыв между регионами по производству овощей. Так в 2023 году общий валовой сбор овощей снизился на 2,16 %, при этом только Минская область показала положительную динамику, увеличив показатель удельного веса в общем сборе с 30,11% до 30,89%, что подтверждает её лидирующую позицию в аграрном производстве страны. Тем не менее, наиболее значительное снижение показала Могилевская область до 7,82%, её удельный вес сократился на 0,51 процентного пункта. Снижение также зафиксировано и в Витебской (-6,44%), Гомельской (-3,46%), Гродненской (-2,01%) и Брестской (-0,96%) областях. Структура валового сбора по регионам изменилась не критично, но такие тенденции все же могут указывать на большие способности современно-модернизированных областей, таких как Минская область, на фоне других.

Наиболее серьёзные вызовы в аграрной сфере Беларуси связаны с зависимостью от погодных условий, сезонным дефицитом свежих овощей и фруктов, плохим качеством почв (87,5% пахотных земель – низкоплодородные дерново-подзолистые почвы [2]), а также с ростом цен на импортные продукты. Всё это обостряет потребность в новых подходах выращивания культур, которые были бы устойчивыми, высокотехнологичными и независимыми от внешних факторов.

На наш взгляд, одним из возможных перспективных решений на вышеперечисленные проблемы могут стать вертикальные фермы – системы выращивания сельскохозяйственных культур в контролируемых условиях многоуровневых конструкций, часто вовсе без использования почвы, с минимальным потреблением воды и удобрений. Эта концепция, казалось бы, утопическая для постсоветского пространства, может найти своё применение и в Беларуси – стране, стремящейся к технологическому обновлению всех секторов экономики.

Вертикальные фермы позволяют выращивать широкий спектр культур – от зелени и салатов до клубники и томатов. Существуют три основных метода выращивания растений в вертикальных фермах: гидропоника, аэропоника и аквапоника.

Гидропоника предполагает выращивание растений в водном растворе, насыщенном питательными веществами, что позволяет эффективно контролировать их поступление и снижать затраты воды.

Аэропоника, в свою очередь, использует метод опрыскивания корней растений питательным раствором в виде мелкодисперсного тумана, что ускоряет рост и улучшает усвоение полезных веществ. Однако этот метод требует сложного оборудования и высокоточного контроля влажности, что делает его более затратным.

Аквапоника сочетает в себе элементы гидропоники и рыбоводства, создавая замкнутую экосистему, где отходы жизнедеятельности рыб будут использоваться как удобрение для растений. Из-за сочетания в себе двух технологических процессов, этот метод менее гибок в применении и требует сложного биологического контроля. Сравнительная характеристика методов выращивания показана в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнение эффективности технологий выращивания в вертикальных фермах

Наименование технологии	Уровень урожайности, %	Созреваемость, %	Расход воды, %
Аэропоника	130	150	10
Гидропоника	110	120	30
Традиционное земледелие	100	100	100

Источник: составлено автором на основе данных [3].

Исходя из сравнительного анализа данных таблицы 2, для Беларуси наиболее оптимальным вариантом является гидропоника, так как она лучше всего адаптирована к коммерческому использованию, требует меньше капитальных вложений по сравнению с аэропоникой и позволяет получать стабильные урожаи. По сравнению с тепличным хозяйством, вертикальные фермы позволяют получать до 7–9 урожаев в год, используют до 90% меньше воды, требуют меньше пестицидов и могут быть расположены прямо в черте города. Это особенно важно для логистики: доставка до потребителя минимальна, а значит, снижается риск порчи продукции, уменьшаются транспортные издержки.

Экономическая целесообразность вертикальных ферм в Беларуси также подкрепляется наличием дешевой электроэнергии от БелаЭС. Хотя стартовые инвестиции довольно высоки (оборудование, освещение, климат-контроль, автоматизация), они компенсируются высокой урожайностью, устойчивым спросом на свежие продукты, возможностью быстрой доставки и минимальными потерями. Также такие проекты создают новые рабочие места и требуют подготовки специалистов, что положительно скажется на рынке труда. Особое внимание стоит уделить применению вертикальных ферм в нишевых направлениях: для ресторанов, эко-магазинов, торговых центров, а также как источник премиальной продукции. Такие фермы можно размещать в гипермаркетах или использовать как модульные конструкции для локального производства.

Примеры из международной и российской практики подтверждают эффективность модели: компании AeroFarms, Plenty, Infarm добились успеха в США и Европе; в России фермы Агротехфарм [4] успешно выращивают клубнику в промышленных масштабах. Это открывает возможности для кооперации с белорусскими научными учреждениями и стартапами.

Закключение. Внедрение вертикальных ферм не означает отказа от традиционного сельского хозяйства, особенно в масштабном производстве картофеля, зерновых. Однако в условиях нестабильности, необходимости импорта в межсезонье и ограниченности ресурсов, такие фермы могут стать важным дополнением к продовольственной системе страны.

1. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2024 стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь; [редкол.: И.В. Медведова (пред.) и др.]. – Минск, 2024. – URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/66e/710tc5n78wkj4ulk6er8jxshk1m1k740.pdf> (дата обращения: 01.04.2025).

2. Лапа, В. В. Плодородие почв Республики Беларусь, проблемы и перспективы / В. В. Лапа // Почвоведение и агрохимия. – 2010. – № 1(44). – С. 7–14. – EDN XYCDGP.

3. What Is Vertical Farming? Everything You Should Know About This Innovation // Eden green technology. – URL: <https://www.edengreen.com/blog-collection/what-is-vertical-farming/> (дата обращения: 10.04.2025).

4. Вертикальные фермы Агротехфарм // Agro Tech Farm. Сколково. – URL: <https://agrotechfarm.com/#rec283918018> (дата обращения: 10.04.2025)

ВОПРОСЫ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЯЗАННОСТЕЙ СУПРУГОВ ПО МАТЕРИАЛЬНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Таболіч М.С.,

студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Михайлова О.П., ст. преподаватель

Ключевые слова. Брак, имущественные отношения, материальное обеспечение супругов, семейное право.

Keywords. Marriage, property relations, financial support for spouses, family law.