

7. Третьякова, Н.М. Взаимосвязь между системами автоматизированного проектирования САПР/CAE/CAD/CAM, применяемыми в строительстве // Студенческий научный форум – 2019 : материалы Междунар. студенч. науч. конф. – М., 2019. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2019/article/2018014452>. – Дата доступа: 19.01.2026.
8. Integrated BIM workflows in modular prefabricated construction: concept to fabricate [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://medium.com/autodesk-university/integrated-bim-workflows-in-modular-prefabricated-construction-concept-to-fabricate-2cff9b3573e1>. – Дата доступа: 19.01.2026.
9. Towards a semantic Construction Digital Twin: Directions for future research [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/340234659\\_Towards\\_a\\_semantic\\_Construction\\_Digital\\_Twin\\_Directions\\_for\\_future\\_research](https://www.researchgate.net/publication/340234659_Towards_a_semantic_Construction_Digital_Twin_Directions_for_future_research). – Дата доступа: 19.01.2026.
10. Цифровая логистика и управление транспортными системами: внедрение и перспективы развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cleverence.ru/articles/sklad-i-logistika-tsifrovaya-logistika-i-upravlenie-transportnymi-sistemami-vnedrenie-i-perspektivy-razvitiya/>. – Дата доступа: 19.01.2026.
11. The opportunities and challenges of modular construction [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nibs.org/the-opportunities-and-challenges-of-modular-construction/>. – Дата доступа: 19.01.2026.

УДК: 697.1:621.311.25:004

Е.В. Хмель, зав. кафедрой, канд. экон. наук,  
А.А Бирюкова, магистрант,  
А.Н. Стаховский, студент (БНТУ, г. Минск)

### **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОДОМОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

В статье рассмотрены предпосылки развития электродомов в Республике Беларусь в контексте цифровизации экономики страны с учетом развития атомной энергетики. Особое внимание уделено роли цифровых технологий в повышении энергоэффективности, эксплуатационной надёжности и комфорта проживания в электродомах.

**Объект исследования:** жилищное строительство Республики Беларусь в условиях цифровизации экономики.

**Предмет исследования:** развитие электродомов с учетом цифровых технологий.

В рамках комплексного плана развития электроэнергетической сферы до 2025 года с учетом ввода Белорусской атомной электростанции и межотраслевого комплекса мер по увеличению потребления электроэнергии до 2030 года, утвержденного постановлением Совета министров Республики Беларусь № 169 от 1 марта 2016 года перед Министерством архитектуры и строительства была поставлена задача внедрения «систем отопления и горячего водоснабжения с использованием электроэнергии для целей нагрева для объектов нового строительства при наличии технической и экономической целесообразности» [1] для увеличения объемов энергопотребления.

Реализация поставленной цели была начата с комплексной работы ГП «Института жилища – НИПТИС им. Атаева С.С.» путем разработки проектных решений по использованию для отопления и горячего водоснабжения в жилых зданиях электрической энергии по поручению Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь. Наибольшая сложность заключалась в разработке экономичных, надежных и ремонтпригодных функциональных схем отопления и горячего водоснабжения. В итоге было предложено 3 варианта проектных решений: первая функциональная схема основана на использовании электрических котлов и накопительных емкостей теплоты с подключением дома к электрическому котлу, установленному в индивидуальном тепловом пункте; вторая схема – на применении поквартирных электрических котлов; третья схема – на использовании электрических конвекторов и емкостных водонагревателей [2].

Итогом кропотливого труда стал ввод в эксплуатацию в конце декабря 2018 года в городе Барановичи по улице Орджоникидзе электродома на 90 квартир по пилотному проекту с использованием второй функциональной схемы. Проектировщиком и подрядчиком первого электрифицированного дома стало КУП «Брестжилстрой». Полная мощность проекта составляет 625 кВт (аналогичный дом с центральной системой отопления и электроплитами имеет мощность в 3,5 раза меньше), что потребовало прокладки двух дополнительных кабельных линий и строительства во дворе дома трансформаторной подстанции с подведением линии электропередачи напряжением 10 кВ [3].

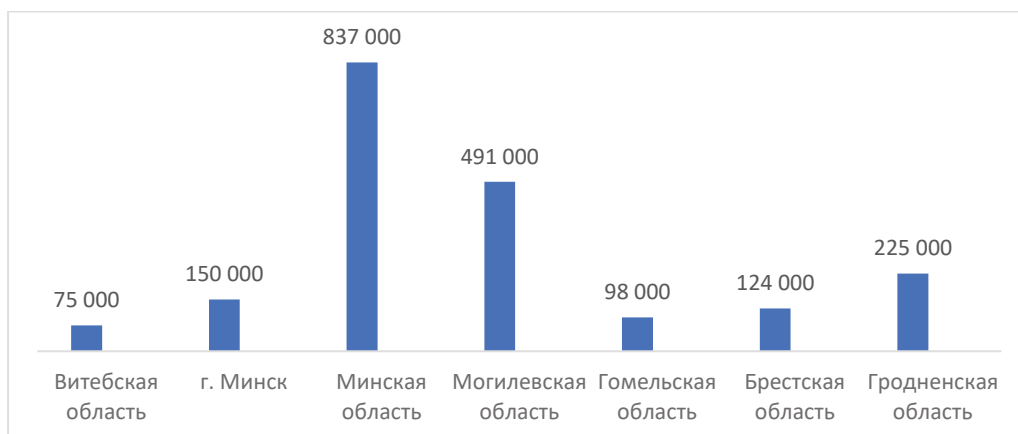
Уже к 2020 году по всей республике было введено в эксплуатацию 61875 кв. м. общей площади электродомов. Наибольшие объемы строительства были по Брестской (18266 кв. м), Могилевской (16884

кв. м.) и Гродненской (16166 кв. м.), за исключением г. Минска и Минской области, где их строительство за рассматриваемый период не осуществлялось [4].

В 2024 году было введено в эксплуатацию 567,6 тыс. кв. м общей площади электродомов. Больше всего электродомов в этом году построили в Гродненской (121,8 тыс. кв. м), Минской (214,1 тыс. кв. м) и Могилевской (116,7 тыс. кв. м) областях [5]. Как мы видим, востребованность электродомов в Республике Беларусь продолжает устойчиво расти, особенно в регионах, так как их строительство изначально планировалось в местах, удаленных от источников теплоснабжения и газоснабжения.

В 2024 году «объем ввода в эксплуатацию электродомов» был выполнен на 155,8 %, а доля введенных в эксплуатацию электродомов составила 12,9 % от общего объема введенного жилья» [6]. В рамках государственной программы «Строительство жилья» на 2026-2030 годы принято решение не снижать темы строительства энергодомов и ввести в эксплуатацию еще порядка 2 миллионов кв. м электродомов. В отличие от прошлой государственной программы лидерами строительства электродомов должны стать Минск (150 тыс. кв. м), Минская (837 тыс. кв. м) и Могилевская (491 тыс. кв. м) области (рисунок 1).

Фактически выполненные и запланированные к выполнению объемы ввода в эксплуатацию электродомов свидетельствуют о переходе данного направления из стадии экспериментальной апробации в устойчиво развивающийся сегмент жилищного строительства. Также строительство электродомов является одним из инструментов реализации государственной политики в области рационального использования электроэнергии, вырабатываемой Белорусской атомной электростанцией.



**Рисунок 1 – План по строительству электродомов в Республике Беларусь на период 2026 – 2030 годы, кв.м. [7]**

В целях повышения эффективности потребления электрической энергии в жилищном секторе Республики Беларусь наряду с конструктивными и инженерными решениями все большее значение приобретают цифровые технологии. Цифровые технологии позволяют не только снижать удельные энергозатраты, но и обеспечивать их оптимальное распределение во времени и по видам потребления. В частности применение технологии «умного здания», в том числе концепции «умного дома» позволяют создавать более комфортные условия проживания за счет автоматизированного управления микроклиматом помещений, освещением, системами безопасности, а также повышают уровень эксплуатационной надежности жилых зданий за счет автоматизированного контроля и мониторинга за инженерными системами, что созвучно с целями Государственной программы «Строительство жилья» на 2026–2030 годы. Одной из ключевых задач данной программы является обеспечение населения доступным и комфортным жильем с хорошими потребительскими характеристиками и современной инженерной инфраструктурой, включая вопросы энергоэффективности и рационального потребления энергоресурсов.

Аналогичной позиции придерживаются авторы статьи «Перспективы внедрения электродомов в жилом строительстве», в которой электродом рассматривается как эволюционная замена традиционного жилья, соответствующая современным трендам декарбонизации и цифровизации [8].

Таким образом, развитие электродомов в Республике Беларусь тесно связано с внедрением цифровых технологий для создания комфортных и безопасных условий проживания при оптимальных эксплуатационных затратах.

Строительство «умных» электродомов, оснащённых цифровыми системами управления инженерными системами, следует рассматривать как планомерный этап трансформации жилищного строительства в контексте цифровизации экономики страны с учётом роста доли атомной генерации в национальном энергобалансе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Об утверждении комплексного плана развития электроэнергетической сферы до 2025 года с учетом ввода Белорусской атомной электростанции и межотраслевого комплекса мер по увеличению потребления электроэнергии до 2030 года: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 1 марта 2016 г. № 169 // Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21600169>. – Дата доступа: 20.01.2026

2. Станут ли электродома новым трендом в жилищном строительстве? // Proekt.by [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://proekt.by/elektrotehnika-b2.0/stanut\\_li\\_elektrodoma\\_novim\\_trendom\\_v\\_zhilishnom\\_stroitelstve-t61314.0.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://proekt.by/elektrotehnika-b2.0/stanut_li_elektrodoma_novim_trendom_v_zhilishnom_stroitelstve-t61314.0.html?utm_source=chatgpt.com). – Дата доступа: 20.01.2026

3. В Барановичах появился первый в Беларуси «электрический» дом // Prometr.by [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://prometr.by/news/v-baranovichakh-poyavilsya-pervyyu-v-belarusi-elektricheskiy-dom/?utm\\_source=chatgpt.com](https://prometr.by/news/v-baranovichakh-poyavilsya-pervyyu-v-belarusi-elektricheskiy-dom/?utm_source=chatgpt.com). – Дата доступа: 20.01.2026

4. Шанюкевич, И. В. Опыт строительства электродомов в Республике Беларусь / И. В. Шанюкевич, Е. Д. Курганов // Современные инновационные технологии и проблемы устойчивого развития в условиях цифровой экономики : сборник статей XVII Международной научно-практической конференции, Минск, 14–15 июня 2023 г. / отв. ред. И. А. Маньковский. – Минск : Колорград, 2023. – С. 233-235.

5. Задание пятилетки выполнили почти на 90%. Сколько электродомов строится в Беларуси // БЕЛТА [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belta.by/society/view/zadanie-pjatiletki-vypolnili-rochti-na-90-skolko-elektrodomov-stroitsja-v-belarusi-692408-2025/>. – Дата доступа: 20.01.2026.

6. Справочная информация о реализации Государственной программы «Строительство жилья» на 2021-2025 годы в 2024 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mas.gov.by/uploads/documents/SPRAVOChNAJa-INFORMATsIJa-1.pdf>. – Дата доступа: 20.01.2026.

7. В Беларуси утверждена государственная программа «Строительство жилья» на 2026-2030 годы // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/novosti/obshchestvenno-politicheskie-i-v-oblasti-prava/2025/december/91660/> – Дата доступа: 20.01.2026.

8. Онуфрения, Е. И. Перспективы внедрения электродомов в жилом строительстве / Е. И. Онуфрения ; науч. рук. С. И. Ракевич // Теплоэнергетика и теплотехника : материалы 81-й научно-технической конференции студентов и аспирантов «Актуальные проблемы энергетики» (Апрель 2025 г.) / редкол.: Е. Г. Пономаренко, И. В. Новаш, Е.А. Дерюгина ; сост. Т. Е. Жуковская. – Минск : БНТУ, 2025. – С. 305-309.