

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МНМ-ПАНЕЛЕЙ В ДЕРЕВЯННОМ ДОМОСТРОЕНИИ

Алексей Владимирович Мялицин¹, Дмитрий Анатольевич Коленченко²,
Диана Яковлевна Лобова³

¹ Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург, Россия

² МКУ «Управление зданиями Администрации г. Екатеринбурга», Екатеринбург, Россия

³ Уральский государственный архитектурно-художественный университет имени Н. С. Алферова, Екатеринбург, Россия

¹ myalitsinav@m.usfeu.ru

² dmitrii.kolenchenkod@yandex.ru

³ d_lobova@list.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрена технология применения МНМ-панелей в строительстве. Приведены основные преимущества применения данных панелей в России.

Ключевые слова: деревянное домостроение, строительные конструкции, МНМ-панели, технология

Для цитирования: Мялицин А. В., Коленченко Д. А., Лобова Д. Я. Преимущества использования МНМ-панелей в деревянном домостроении // Деревообработка: технологии, оборудование, менеджмент XXI века = Woodworking: technologies, equipment, management of the XXI century : материалы XX Международного евразийского симпозиума. Екатеринбург : УГЛТУ, 2025. С. 47–51.

ADVANTAGES OF USING MHM-PANELS IN WOODEN HOUSING CONSTRUCTION

Aleksey V. Myalitsin¹, Dmitry A. Kolenchenko², Diana Ya. Lobova³

¹ Russia Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg, Russia

² MPI “Building Management Department of the Ekaterinburg City Administration”, Ekaterinburg, Russia

³ Ural State University of Architecture and Art named after N. S. Alferov, Ekaterinburg, Russia

¹ myalitsinav@m.usfeu.ru

² dmitrii.kolenchenkod@yandex.ru

³ d_lobova@list.ru

Abstract. This article considers the technology of using MHM panels in construction. The main advantages of using these panels in Russia are given.

Keywords: wooden housing construction, building structures, MHM panels, technology

For citation: Myalitsin A. V., Kolenchenko D. A., Lobova D. Ya. (2025) Preimushchestva ispol'zovaniya MNM-panelej v derevyannom domostroenii [Advantages of using MHM-panels in wooden housing construction]. Woodworking: technologies, equipment, management of the XXI century [Woodworking: technologies, equipment, management of the XXI century : materials of the XX International Eurasian Symposium]. Ekaterinburg : USFEU, 2025. P. 47–51 (In Russ).

В современном мире все больше людей предпочитают жить в частных домах, построенных по уникальным архитектурным проектам. Особую нишу занимает деревянное домостроение, которое привлекает своим комфортом и природной эстетикой. Индивидуальный подход к проектированию домов всегда является ключевым трендом, а экологичность материалов выходит на первый план при выборе строительного решения.

Современные технологии и применение цифровых информационных моделей позволяют на очень высоком уровне создавать дома из дерева, что не ограничивает выбор дизайна. Поэтому очень важно перед строительством дома изучить современные прогрессивные технологии, характерные для разных стран [1–3].

Деревянное домостроение вступает в новую фазу развития, основанную на инновационных решениях. Современные достижения в этой сфере включают использование BIM-технологии, предварительной сборки домов, применение современных экологичных материалов.

Это все направлено на увеличение заводской готовности отдельных элементов дома. Такой подход позволяет уменьшить сроки строительства, улучшить качество готовых конструкций и избежать непредвиденных затрат на строительство.

Достижения в области сушки древесины, ее обработки, склеивания, применение современных материалов для защиты от воздействия вредных факторов усиливают ее эксплуатационные качества.

Одним из перспективных направлений деревянного домостроения является применение МНМ-панелей (*Massiv-Holz-Mauer*). Данная технология была разработана в Германии в начале 2000-х гг.

Для производства панелей используют сухой обрезной пиломатериал хвойных пород толщиной 20–25 мм. У всех досок МНМ-панелей фрезеруется четверть для соединения со смежной доской в ряду. На пласти у каждой доски фрезеруется рифленая поверхность. Ряды располагаются перекрестно, соединение их между собой происходит при помощи алюминиевых гвоздей. Для производства МНМ-панелей можно применять как цельные заготовки, так и сращенные по длине. Каждый фрагмент доски, контактирующий с другой, взаимно перпендикулярной доской, соединяется с ней при помощи двух алюминиевых гвоздей, расположенных друг от друга на возможно большем расстоянии. Для стен может использоваться пиломатериал 3–4 сорта тангентальной распиловки без какой-либо особой сортировки [4]. Технические характеристики МНМ-панели приведены на рис. 1.

	Тип древесины	Толщина на доски, мм	Способ скрепления ламелей	Общая толщина плиты, мм	Мин. размер плиты, м	Макс. размер плиты, м	Плотность, кг/м ³	Теплопроводность, Вт/(м·°C)	Сопротивление теплопередаче, (м ² ·°C)/Вт при h=100мм
Панель МНМ	Сосна ель	24	Алюминиевые рифленые штифты	115-340	2x2	3,25x6	480	0,093	1,02

Рис. 1. Основные характеристики панелей *Massiv-Holz-Mauer*

Технология МНМ-панелей обладает рядом преимуществ: уменьшение сроков строительно-монтажных работ; круглогодичное строительство; снижение затрат на транспортировку панелей благодаря их малому весу; данные панели не дают усадку, обладают высокой несущей способностью, прочностью.

Проектирование домов из МНМ-панелей возможно в любой из современных САПР-систем, минимизируя затраты материала на производство домов. Данная технология позволяет применять очень широкий вариант соединений панелей между собой, а также использовать различные варианты отделки домов после сборки в зависимости от региона, пожеланий заказчика (рис. 2–3).

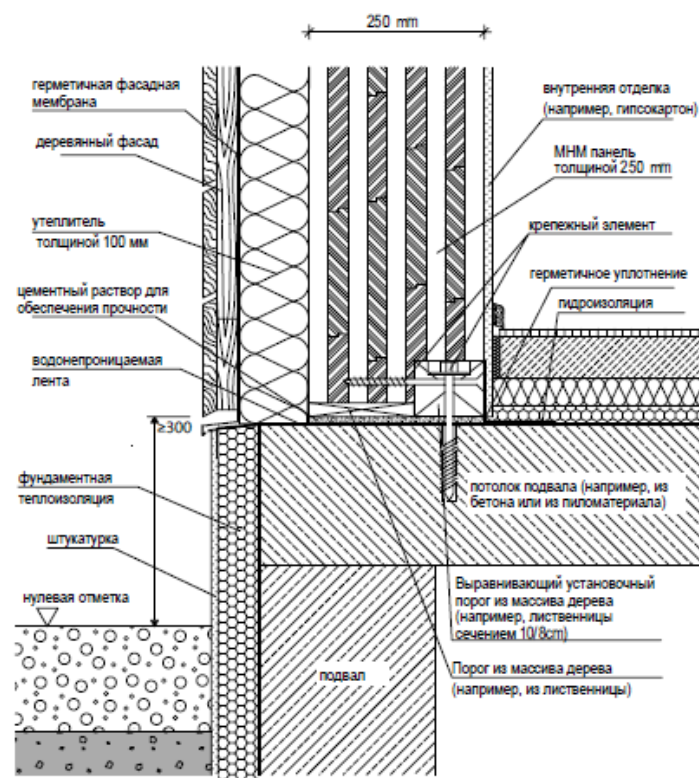


Рис. 3. Вариант отделки наружной МНМ-панели

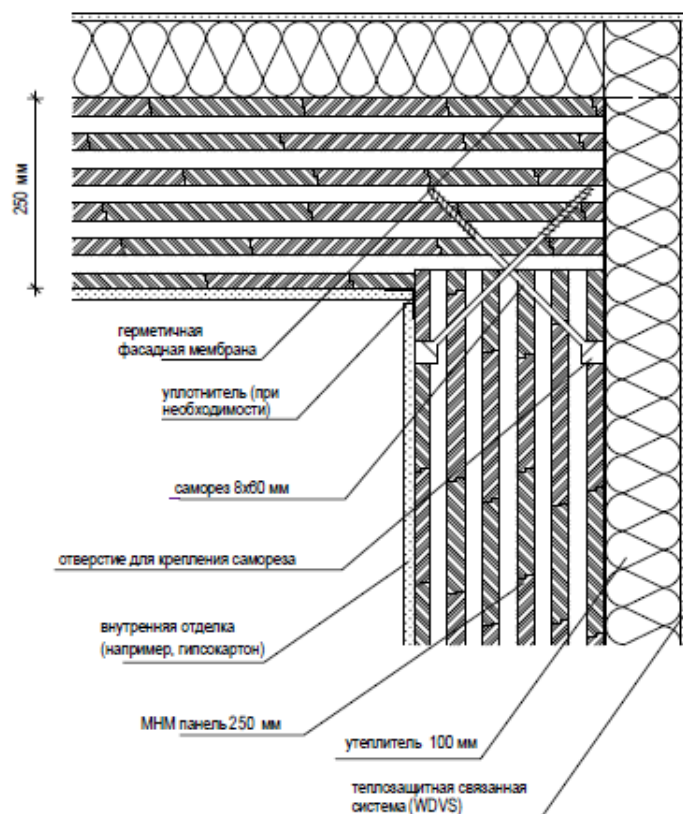


Рис. 4. Вариант углового соединения МНМ-панелей

Таким образом, применение МНМ-панелей является одним из перспективных направлений для деревянного домостроения.

Список источников

1. Шетько С. В., Рапинчук Д. Л. Инновационная технология конструктивных элементов для деревянного домостроения из пиломатериалов низких сортов // Труды БГТУ. (Сер. II. Лесная и деревообрабатывающая промышленность). 2009. № XVII. С. 112–113.
2. Леонович О. К., Божелко И. К. Концепция развития экологически безопасного деревянного домостроения в Республике Беларусь // Архитектура и строительные науки. 2019. № 1, 2 (22, 23). С. 60–64.
3. Самойлов В. С. Деревянные дома. М. : Аделант, 2004. 384 с.
4. Сравнительный анализ технологий деревянного строительства / В. И. Жаданов, К. В. Юкова, Е. В. Марсакова [и др.] // Материалы Всероссийской научно-методической конференции «Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры». Оренбург, 2018. С. 159–166.

References

1. Shetko S. V., Rapinchuk D. L. Innovative technology of structural elements for wooden house construction from low-grade timber // Proceedings of BSTU. Series II. Forestry and Woodworking Industry. 2009. № XVII. P. 112–113 (in Russ).
2. Leonovich O. K., Bozhelko I. K. The concept of development of environmentally safe wooden house construction in the Republic of Belarus // Architecture and building sciences. 2019. № 1, 2 (22, 23). P. 60–64 (in Russ).
3. Samoilov V. S. Wooden houses. M. : Adelant Publ., 2004. 384 p. (in Russ).
4. Comparative analysis of technologies of wooden construction / V. I. Zhadanov, K. V. Yukova, E. V. Marsakova [et al.] // Proceedings of the All-Russian scientific and methodological conference “University complex as a regional center of education, science and culture”. Orenburg, 2018. P. 159–166 (in Russ).