

Молодин Александр Владимирович, Молодин Владимир Викторович

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЕРНОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ПРОЦЕССЕ СИБИРСКОГО И АМЕРИКАНСКОГО ФРОНТИРОВ XVII-XIX ВВ.

УДК: 72.031
ББК: 85.113

Аннотация

В статье освещаются вопросы, связанные с развитием технологии грунтового, и в частности, дернового строительства и его широкого распространения в процессе американского и сибирского фронтиров XVII-XIX веков. Изучаются истоки происхождения технологии начиная с Кукутень-Трипольской культуры X-III веков до н.э и до начала колониционных процессов в Сибири и Америке. Анализируются причины широкого распространения рассматриваемого типа построек на этапах закрепления в период сибирского и американского фронтиров. Для научного использования предлагается понятие "пластянки" – небольшого жилого или хозяйственного сооружения, сложенного из пластов дерна, имевшее широкое распространение среди поселенцев Сибири. В исследовании также освещаются вопросы модернизации технологии дернового строительства с целью повышения эксплуатационных характеристик, в том числе оштукатуривание стен и обшивка тесом, введение деревянного каркаса и устройство каменного фундамента.

Ключевые слова

история архитектуры, технологии строительства, дерновое строительство, пластянки

С самого начала существования человеческая цивилизация искала простые и быстрые способы решения насущных проблем, одной из которых была и остается защита от воздействия окружающей среды. Первобытные люди использовали для этих целей естественные природные образования – пещеры, а когда таковых не находилось, рыли землянки или сооружали примитивные жилища из подручных материалов – камней, древесины, коры, костей и шкур животных. Наиболее распространенным типом первых искусственных сооружений в Центральной и Северной Европе была землянка – естественная яма или специально вырытый котлован, перекрытый корой, шкурами или дерном поверх валежника, уложенного по стропилам из стволов деревьев. Наши предки не имели строительных полуфабрикатов, поэтому использовали для строительства легкодоступные местные материалы. Поэтому пионерные сооружения, особенно на вновь осваиваемых территориях, имеют схожий характер.

Ошибочно думать, что развитие строительных технологий XVII-XIX веков навсегда избавило цивилизованного человека от применения низкоэффективных строительных материалов. Именно доступность и простота добычи, переработки и применения таких материалов, как солома, торф или растительный дерн часто являлось ключевым фактором при выборе технологии строительства укрытий, особенно на новых осваиваемых территориях в период великих географических открытий.

Цель настоящей статьи:

– показать широкое распространение строительства из дерна – одного из самых доступных природных материалов и технологии возведения из него жилых и хозяйственных построек в процессе крупнейших фронтиров в Сибири и Северной Америке в XVII–XIX веках;

– ввести в научный оборот понятие "пластянка" как тип возводимых зданий (построек) и осветить технологические особенности такого строительства в указанный период.

Объектом исследования являются две крупнейшие фронтальные зоны, занимающие территорию Запада в Соединенных Штатах Америки и Сибири в России. Предметом исследования выступает феномен строительства из дерна во всем его многообразии,



Рис.1. Ферма Келдур, Исландия. Современное состояние. Фото А.В. Молодина

включая историю появления этой технологии, процесс его распространения и модернизации на фронтальных территориях.

В рамках настоящей статьи рассматривается столкновение и сплавление культур на примере пионерного строительства, происходившего на острие освоения новых земель на территории современных США, Канады на Североамериканском континенте, Сибири, Северной и Восточной Европы в Евразии. Хронологические рамки выбранной темы исследования охватывают период с начала колониционных процессов на означенных выше территориях вплоть до конца XIX века.

Исторические аналогии дернового строительства в Европе

История мировой цивилизации насчитывает множество примеров строительства жилых и хозяйственных сооружений с использованием грунта как из его глубинной части, так и из поверхностной, объединенной плотно сплетенными между собой корнями травянистых растений.

Технология строительства из глубинного грунта – "землебит" – впервые описана и опубликована французским архитектором Франсуа Куантеро в 1790 году. Согласно предложенной технологии, грунт – как правило суглинок – освобождался от растительных включений, увлажнялся и послойно, толщиной 8–10 см, укладывался в опалубку с тщательным уплотнением. Уплотнение осуществлялось трамбовками до толщины 5–6 см с проливкой слоев известковым раствором. Для лучшей устойчивости стены выполнялись с уширением книзу, наподобие контрфорсов, высотой не более двух этажей.

Землебитная технология, требующая тщательного подбора суглинков и песка была опробована в южных губерниях России, но широкого распространения не получила. Единственным хорошо сохранившимся по сей день землебитным строением остается Приоратский дворец в Гатчине, построенный в 1798–1799 годах по распоряжению Павла I русским архитектором Н.А. Львовым. В соответствии с составленным им "Атласом земляного строения" стены дворца были возведены за три летних месяца, оштукатурены, и в следующем году, после завершения отделочных работ, здание ввели в эксплуатацию. Качественно выполненная гидроизоляция на границе стен и фундаментов, а также внутренняя и наружная штукатурка обеспечили успешную 200-летнюю эксплуатацию дворца, который и сегодня находится в хорошем состоянии.

Наиболее характерным примером дерновых построек могут служить традиционные исландские полуземлянки, получившие широкое распространение на северных болотистых

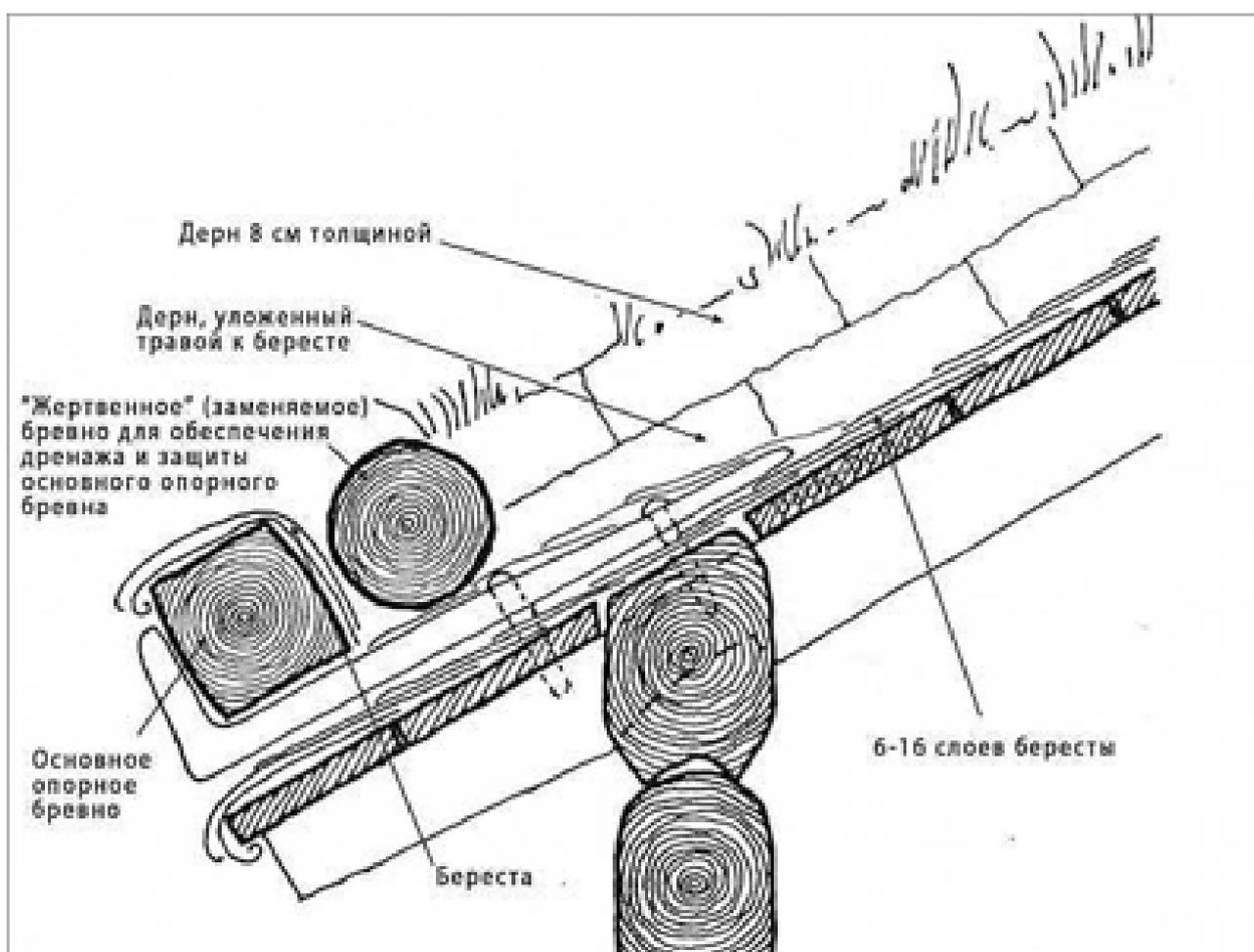


Рис. 2. Устройство зеленой крыши. Источник: Tore D. Aanensen og Jon Brønne H.O. Gamle Trehus - Historikk, reparasjon og vedlikehold. Universitetsforlaget. Oslo 1992. - 93 с.

территориях. Изучением таких сооружений занимались ученые Университета Исландии (University of Iceland) в начале XX столетия. В 110 километрах от Рейкьявика было восстановлено небольшое поселение – ферма Келдур (Keldur), состоящая из нескольких дерновых домов (рис. 1). Был проведен подробный анализ технологических, эксплуатационных и теплотехнических свойств этих сооружений [3].

Более широкое распространение получили сооружения с использованием дерновых элементов как части построек. Наиболее известны скандинавские “зеленые крыши”, где дерн использовался в качестве кровельного покрытия. До конца XIX века такое покрытие каменных или деревянных домов применялось повсеместно. На деревянное стропильное покрытие для создания теплоизоляционного ковра укладывалась кора деревьев, чаще, в силу антисептических свойств, береста, на нее, в свою очередь, укладывалось два слоя дерна, обращенных корневой системой друг к другу (рис. 2.). Такие кровли обладали значительным весом, достигающим до 250 кг/кв. м. [1, с. 70-73]. Это позволяло эффективно загружать срубные постройки и обеспечивать хорошие теплотехнические характеристики кровли издания в целом. Помимо хороших эксплуатационных свойств, такие кровли обладали высокими эстетическими характеристиками, живописно вписывая сооружение в природный ландшафт скандинавских долин.

Использование дерна в качестве строительного материала было присуще и безлесной южной Европе. Известна комбинированная срубно-дерновая постройка “бурдей” (укр. урдій, рум. bordei), получившая распространение на приграничных территориях Украины и Румынии. Виктор Сорочин убедительно показывает, что такие постройки были характерны для Кукутень-Трипольской культуры еще в 4800–3000 годах до н. э. [4, с. 167-202]. Несмотря

на бурное развитие цивилизации, бурдей благополучно просуществовали до наших дней, имея широкое распространение вплоть до конца XIX века, приняв характерную для европейской цивилизации прямоугольную планировку. Так же как и скандинавские постройки, бурдей выполнялась как полуземлянка – пит-хаус (pit-house), частично, на 1,0–1,5 м, заглубленная ниже дневной поверхности. Она имела деревянный главный фасад – фронтон, через который осуществлялся вход в сооружение.

Таким образом, дерновые постройки северной и центральной Европы имели ряд схожих характеристик, достоинств и недостатков. Чаще всего они представляли собой полуземлянку прямоугольной формы, стены которой частично или полностью выполнялись из пластов дерна, уложенных с перевязкой. В смежных рядах пласты дерна скреплялись деревянными кольшками. Толщина стен по условиям теплотехники и устойчивости принималась не менее метра. Перекрытие сооружения осуществлялось двускатными деревянными стропильными конструкциями, покрытыми двумя слоями того же дерна по слою коры.

Для нужд строительства наиболее подходящим является болотный дерн, где корневая система травянистых растений имеет более плотную структуру, нежели у лугового дерна. К основным недостаткам такого конструктивного решения можно отнести:

1) сильную вертикальную осадку в первые годы эксплуатации сооружения, вынуждающую устраивать дополнительные деревянные укрепления мощными косяками дверных и оконных проемов, а также производить ежегодный ремонт постройки для восстановления комфортной высоты потолков.

2) недолговечность, поскольку атмосферные осадки и суровый климат быстро разрушали ограждающие конструкции, приводя постройку в негодное для эксплуатации состояние. В случае необходимости увеличения долговечности (дерновые постройки чаще имели временный характер) проводился ежегодный ремонт сооружения, а в более поздние годы стены проливались глиняным раствором-болтанкой, штукатурились или забирались тесом.

3) повышенная влажность внутри помещения, которая не только влияла на долговечность самих конструкций, но и сильно снижала комфортные условия эксплуатации. Для понижения влажности приходилось часто проветривать помещение в летнее время и чрезмерно отапливать в зимний период, что повышало трудозатраты хозяина на заготовку топлива.

Однако несмотря на серьезные недостатки, дерновые постройки имели ряд неоспоримых преимуществ, которые помогли им широко распространиться на осваиваемых европейцами территориях Сибири и Северной Америки в XVIII–XIX веках. Их несомненные достоинства:

1) доступность материала. Травянистые растения широко распространены на всех рассматриваемых территориях, а в некоторых его частях являются чуть ли не единственным доступным строительным материалом. Лежащий на поверхности дерн легко добывается и не требует серьезных затрат на транспортировку. Именно доступность дерна стала основной причиной широкого распространения таких построек.

2) сравнительная простота строительства. Пионеры освоения новых территорий, в большей массе охотники, промышленники и старатели чаще всего не имели специальных навыков обработки дерева и тем более камня. Строительные артели, следовавшие обычно с некоторым отрывом от передовых отрядов поселенцев, не справлялись с возрастающими потребностями в строительстве, поэтому переселенцы могли рассчитывать только на свои собственные силы, а дерновые сооружения не требовали особых умений для их возведения. Достаточно было знать основные правила.

3) скорость возведения. Этот фактор часто являлся определяющим при выборе материала постройки. По свидетельству Н.М. Бахмацкого – директора Петропавловского краеведческого музея, в котором проводился эксперимент по репликации дернового жилого дома, строительство такого сооружения занимало не более двух-трех дней.

4) пожарная безопасность. Злейшим врагом любых поселений рассматриваемого периода был огонь, испепеляющий целые деревни и города. Крупные пожары, охватывавшие деревянные

поселения не реже одного раза в четверть века не только наносили крупный ущерб имуществу поселенцев, но и нередко приводили к гибели людей. Строения из дерна имели относительную пожарную безопасность и им отдавалось предпочтение при прочих равных условиях.

Дерновые постройки в эпоху освоения новых территорий в Сибири и на западе Северной Америки

Решение, абсолютно подходящее для выполнения первостепенных задач переселенцев фронтальных территорий – закрепиться на новых землях и хоть как-то защититься от непогоды на период строительства более основательного сооружения – постройки из лежащего под ногами грунта. Они получили широкое распространение и просуществовали как самостоятельный тип жилого и хозяйственного сооружения вплоть до конца XIX – начала XX века. Подбирать состав грунта, выбирать корни и траву, мастерить опалубку. Для этого у первопроходцев не было времени. А вот временное жилище из дерна (sod houses) обеспечивающее минимальный комфорт и возможность, не особенно отвлекаясь, заниматься главным делом, было подходящим вариантом.

На территории Сибири дерновые жилые и хозяйственные сооружения получили название “пластянки”, ставшее распространенным на всей территории от Урала до Дальнего Востока.

Вот как вспоминает увиденное в путешествии по степям Сибири Гергард Фаст: “Прибывающий со своей семьей переселенец находит выделенную ему усадьбу, потому что план заселения сделан заранее по представленным спискам, это было согласовано еще «ходаками». Ставит на своем участке что-то вроде палатки, в которой его семья живет в первые недели, под открытым небом сооружается простейшая печка и все вместе начинают строить хату из дерна. Как строится такая хата? Запрягают четверых, а то и шестерых коней в отвальный плуг и срезают целину, которая еще никогда не знала обработки. Пласт этот так пронизан корневищами трав, что не рассыпается, а переворачивается за плугом длинной крепкой полосой. Эту полосу штыковой лопатой разрубает на куски одинаковой длины, получая таким образом дерновые пласты, из которых потом возводят стены жилища. Вместо раствора для промазки используют размоченную глину. Когда стены выложены достаточно высоко, пластянку кроют так же примитивно скошенной крышей из тех же дерновых пластов. Большинство переселенцев первые годы жили в таких хатках, пока не построили себе дома получше. Эти строения очень теплые, не стоят больших денег, если не считать собственную работу, и поэтому доступны даже самому бедному поселенцу. Некоторые из этих пластянок, построенные добротной и в сухую погоду, простояли по 20 лет и даже дольше” [2, с. 245].

Из-за недолговечности материалов, применяемых в дерновом строительстве, немного оригинальных образцов сохранилось до наших дней. С целью сохранения историко-культурного наследия несколько единиц построек были воссозданы в краеведческом музее Красноозерского района Новосибирской области: в Кулундинской степи выстроена целая улица, состоящая из различных типов домов, в соответствии с традициями первых переселенцев. Два сооружения – жилой дом и баня (рис. 3) выполнены по характерной технологии – пластянками. На иллюстрациях представлены две невысокие полуземлянки, собранные из пластов лугового дерна. Перекрытие выполнено тем же дерном, уложенном в два ряда по деревянным стропилам из круглого леса. Рассматриваемое сооружение с поразительной точностью повторяет конструктивные особенности исландских келдур и украинских бурдей. Это закономерно, ведь территория современного Красноозерского района с последней четверти XVIII века активно осваивается переселенцами, в том числе и с Украины. Они принесли в Сибирь навыки и опыт строительства из дерна.

Отметим, что дерновое строительство активно использовалось при решении задач, связанных с выполнением военно-инженерных работ. На территории Сибири сохранились опубликованные В.В. Данилевским в 1939 году [7] официальные рекомендации по возведению сооружений из дерна, датированные 1761–1762 годами. В этом документе рекомендовалось выбирать для резки дерна «ровное и не весьма высокое место, где мелкая и хорошая трава»



Рис. 3. Жилой дом и баня. Краеведческий музей в Красноозерском районе. Фото А.В. Молодина

[11]. Дернины вырезали клиновидной формы, размерами по поверхности 450x230 мм, которые затем укладывали подобно каменной кладке – с перевязкой швов в смежных рядах.

Не менее интересным является распространение дерновых построек (sod house) на территории Северной Америки. Так, на территории Канады, которая активно осваивалась европейцами в XVI–XIX веках сохранился ряд построек выполненных из дерна, в том числе в провинции Саскачеван дом Эддисона (Addison sod house), построенный в начале XX века (рис. 4).

В канадском L'Anse aux Meadows, расположенном в провинции Ньюфаундленд и Лабрадор в 1960 году была открыта стоянка викингов, датированная 1000 годом нашей эры [5, с. 141-169]. Интересно, что в ходе раскопок были обнаружены остатки и восстановлен традиционный для скандинавских стран дерновой дом [6, с. 38] (рис. 5).

И первая и вторая канадская постройка, несмотря на более чем тысячелетнюю разницу в возрасте, имеют схожие с образцами европейских дерновых домов черты, описанные выше.

Наибольшее распространение дерновые дома получили в период освоения западных территорий США. Дефицит строительных материалов и времени, отсутствие финансового обеспечения и необходимость быстрее закрепиться на новой территории в связи с правилами Гомстед-акта вынуждало первопроходцев искать пути быстрого, доступного и дешевого строительства. Лучшим решением в этой ситуации становилась технология дернового строительства (sod housing), ввезенная переселенцами из северной и восточной Европы. Широкое распространение в США домов из дерна позволило сохранить множество оригинальных построек, изучить их современными методами и сохранить для будущего. Стоит отметить наиболее характерные для дернового строительства объекты, расположенные на территории США – Jackson-Einspahr sod house (рис. 6) в штате Небраска, построенный между 1881 и 1910 годами, а также Minor sod house (рис. 7) в Канзасе, 1907 года постройки [9]. Оба памятника архитектуры конструктивно выполнены из дерна и полностью или частично обладают всеми присущими европейским образцам характеристикам.



Рис. 4. Дерновой дом. Небраска. 1888 г. (Nebraska State Historical Society. Solomon Devore collection. RG2608. PH:000000-001407)



Рис. 5. Стоянка Викингов, Канада. Современное состояние. Фото А.В. Молодина

Бережное отношение и охрана хрупкого культурного наследия государством позволили сохранить немало других памятников грунтового строительства на территории США.

Поздние технологические усовершенствования строительства дерновых зданий

С целью консервации и частичного решения проблемы выветривания в США в процессе эксплуатации стены часто штукатурили как изнутри, так и снаружи. Именно такое решение проблемы долговечности дерновых сооружений позволило значительно увеличить сроки эксплуатации и сохранить более двух десятков памятников на территории Северной Америки. Ярким примером таких сооружений может стать Gustav Rohrich Sod House в Белвуде, штат Небраска. Дом был построен в 1883 году и впоследствии оштукатурен. Это двухкомнатный прямоугольный в плане пятистенник с вертикальными стенами, имеет размеры 34 фута длины, 6 футов и 8 дюймов ширины. Уровень пола углублен под землю и покрыт деревянными досками. Стены этого сооружения высотой более 7 футов выполнены из дерна толщиной 2 фута 8 дюймов. В процессе многочисленных ремонтов стены были полностью оштукатурены с обеих сторон. Небольшие четыре окна ориентированы по сторонам света. Вход осуществляется через невысокую дверь с восточной стороны. С запада к сооружению был пристроен подземный овощной погреб со слуховым окошком. Объем перекрыт стропильной кровлей, покрытой впоследствии кедровой черепицей. В 1934 году Департамент национальных парков США осуществил обмерные исследования и подробно описал сооружение [10].

Еще одно свидетельство улучшения технологии строительства мы можем встретить в исследованиях сибирского этнографа Татьяны Смирновой: "...пластанка могла простоять около 5 лет, пока не высохли корни трав в пластах, после чего строение рассыпалось. Более длительное время сохранялись пластанки, построенные каркасным способом. В этом случае в центре дома (параллельно коньку крыши) и по углам строения вкапывали столбы, которые скреплялись поверху венцом для опоры крыши. Пространство между столбами закладывали пластами земли. Внутреннюю и наружную стороны стен обмазывали смесью глины и мелкого сена" [8, с.117].

Жители села Казаткуль (Новосибирская область) вспоминают, что в период Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. после пожаров в условиях острого дефицита строительных материалов крестьяне были вынуждены обратиться к дерновому строительству жилья и помещений для животных. Жилье сооружалось по известной технологии с обязательным оштукатуриванием изнутри смесью глины и рубленой соломы в качестве дисперсной арматуры и утеплителя.

Пригоны для скота сооружались следующим образом: по углам сооружения вкапывались столбы, на которые опиралась стропильная система. Стены будущего здания забирались плетнем из ивовых прутьев, которые затем штукатурились с обеих сторон тщательно перемешанной

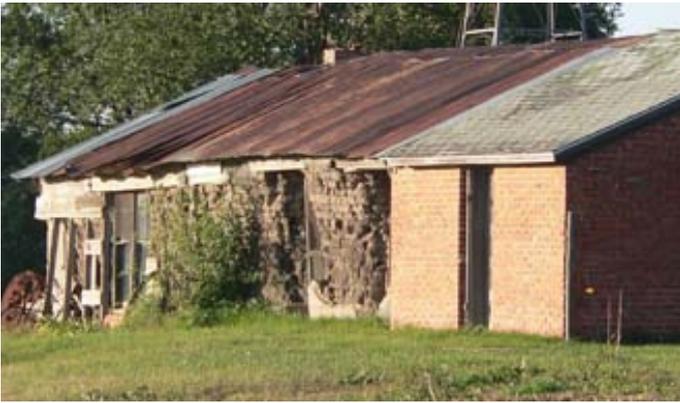


Рис. 6. Дерновой дом Джексона-Эйфонда. Современное состояние. Фото А.В. Молодин



Рис. 7. Дерновой дом. Северная Дакота. 1890 г. (North Dakota State University Institute for Regional Studies. Fred Hultstrand History in Pictures Collection. #2028.059)

смесью глины, рубленой соломы и навоза. Перекрытие устраивалось по уже известной технологии – два слоя дерна по фашинам, уложенным на стропильные ноги [9, с. 141–149]. Такое недорогое сооружение, очевидно, по конструкции кровли называлось “пластянка” и широко использовалось до середины 60-х годов XX века.

По некоторым свидетельствам, для предотвращения “утопания” дерновой стены в пластичных грунтах иногда устраивали фундамент – основание из двух-трех рядов камней на глиняном связующем.

Сделанная в 1895 году и дошедшая до современников фотография из фондов библиотеки Конгресса США свидетельствует о строительстве каркасной пластянки, забранной с двух сторон тесом (рис. 8). Иными словами, пласты дерна в этом сооружении выполняли роль утеплителя, в то время как основной каркас здания и ограждающие конструкции были выполнены из дерева. Такое решение существенно увеличивало эксплуатационные характеристики здания.

Выводы

1. Технология грунтового и, в частности дернового, строительства была известна в Европе еще с времен Кукутень-Трипольской культуры (4800-3000 годы до н. э.). К моменту начала колонизационных процессов в Сибири и в Северной Америке существовала сложившаяся культура использования дерна в строительстве жилых и хозяйственных сооружений на территории северной (страны скандинавской культуры) и Восточной Европы (Украина и Румыния).

2. Дерновые сооружения имели ряд преимуществ, которые, отвечая базовым потребностям переселенцев (быстро и дешево закрепиться на новых территориях), позволили этой технологии во многом распространиться на территории Сибирского и Американского фронтиров, особенно на начальном этапе закрепления. К таким достоинствам авторы относят: доступность строительных материалов, легкость постройки, скорость возведения и пожарную безопасность.

3. На территории Сибири дерновые дома получили широкую известность под названием “пластянка”, о чем свидетельствуют многие этнографические исследования и архивные источники. На территории США и Канады дерновые сооружения имели название “sod house” (досл. “дом из дерна”).

4. На территории как Сибири, так и Америки переселенцы пытались внести изменения в традиционную технологию строительства дерновых сооружений для предотвращения характерного быстрого разрушения: возводились деревянные каркасы; стены штукатурились или забирались тесом, устраивался каменный ленточный фундамент. Такие нововведения

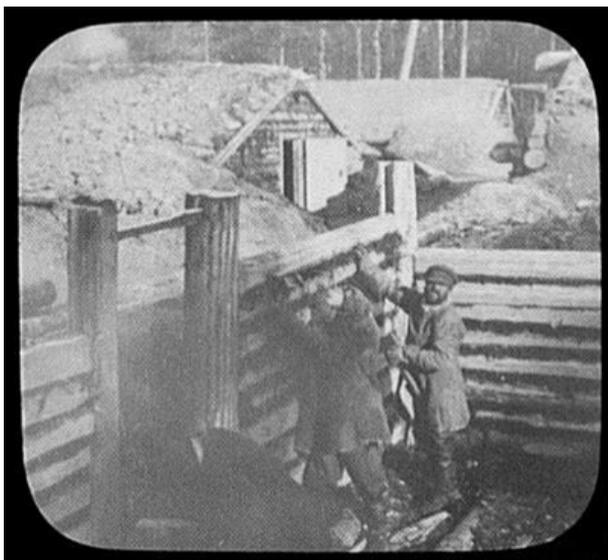


Рис. 8. Каркасная пластянка. Convict camp near Eastern Siberian Railway - building sod house. Автор: Jackson, William Henry, 1843-1942, Дата: 1895, LC-W7-1083 [P&P] Library of Congress Prints and Photographs Division Washington, D.C. 20540 USA

позволили во многом продлить срок эксплуатации, при этом отдельные дерновые дома просуществовали до наших дней.

Библиография

1. Berg, A. Norske tømmerhus frå mello-malderen. Landbruksforlaget. – Oslo, 1989.
2. Fast, G. In den Steppen Sibiriens. – Samen-korn, 2012.
3. Pétursson, G. Hver var Björn Sig-urðsson og hvert var hans framlag til vísinda? Visindavefurinn, 2011. – URL: <http://visindavefur.is/svar.php?id=58128>
4. Sorochin, V. Așezările cucuteniene tip Soloceni [Soloceni type Cucuteni villages] // Memoria Antiquitatis, 2004.
5. Stine Ingstad A. The Excavation of a Norse Settlement at L'Anse aux Meadows, Newfoundland. In Helge Ingstad and Anne Stine Ingstad // The Viking Discovery of Amer-ica : the excavation of a Norse settlement in L'Anse aux Meadows, Newfoundland.– New York: Checkmark, 2001.
6. Wahlgren, E. The Vikings and America. – Thames & Hudson Ltd. London, 1986.
7. Данилевский, В.В. О забытой технике дерновых работ // Вестник Военно-инженерной академии РККА им. В.В. Куйбышева. Вып. 25. Фортификационный сборник. – М., 1939.
8. Смирнова, Т.Б. Этнография российских немцев. – М.: МСНК-пресс, 2012.
9. Молодин, А.В. К вопросу преемственности культурных традиций коренного населения Сибири с индейцами Северной Америки на примере строительства жилых домов // Ползуновский вестник. Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2013. – № 4.
10. HABS NEB, 12-BELWO.– Vol.1 // Library of Congress Prints and Photographs Division Washington, D.C. 20540
11. Описание, каким порядком дерн резать, класть, прибивать и обрезать надлежит // Новосибирское областное архивное управление, фонд № 1020. Д. № 6. – Л. 111–113. – 1761–1762 гг.

Молодин А.В.,
кандидат архитектуры, доцент,
Новосибирская государственная архитектурно-художественная академия,
Новосибирск, Россия, e-mail: avmolodin@gmail.com

Молодин В.В.,
доктор технических наук, профессор,
Новосибирская государственная архитектурно-художественная академия,
Новосибирск, Россия, e-mail: molodin@ngaha.ru

Статья поступила в редакцию: 23.01.14
Электронная версия доступна по адресу: http://archvuz.ru/2014_1/14

© А.В. Молодин 2014

© В.В. Молодин 2014

© УралГАХА 2014

Molodin Alexander V., Molodin Vladimir V.

DEVELOPMENT OF THE TECHNOLOGY OF SOD CONSTRUCTION IN THE PROCESS OF SIBERIAN AND AMERICAN FRONTIERS MOVEMENTS OF THE 17th-19th CENTURIES

Abstract

The article covers issues related to the development of the technology of soil, and, in particular, sod construction and its wide use during the American and Siberian frontier movements of the 17th-19th centuries. We examine the origins of the technology starting from Kukuten-Tripolskaya culture of the 10th-3rd centuries B.C. and before the beginning of the colonizing processes in Siberia and America. We analyse the reasons for the wide spread of the construction types under study at the stages of stabilization during the period of the Siberian and American frontier. We propose the notion of «plastyanka» for scientific usage, which is a small residential or auxiliary building made up of layers of sod, the material that was very widely used among Siberian settlers. The study also covers issues of modernization of the technology of sod construction with the purpose of improving use characteristics, including wall plastering and planking, introduction of a wooden carcass, and provision of a stone foundation.

Key words

history of architecture, construction technologies, sod construction, “plastyanka”

References

1. Berg, A. (1989) Norske tømmerhus frå mellomalderen. Landbruksforlaget. Vol. I. Oslo.
2. Fast, G. (2012) In den Steppen Sibiriens von Gerhard Fast von Samenkorn. P.245
3. Sorochin, V. (2004) Așezările cucuteniene tip Soloceni [Soloceni type Cucuteni villages]. Memoria Antiquitatis (Piatra Neamț, Romania: Muzeul de Istorie Piatra Neamț (Historical Museum Piatra Neamț)) 23: P.167–202.
4. Stine Ingstad, A. (2001) The Excavation of a Norse Settlement at L’Anse aux Meadows, Newfoundland. In: Helge Ingstad and Anne Stine Ingstad. The Viking Discovery of America. New York: Checkmark. P. 141–169.
5. Wahlgren, E. (1986, 2000) The Vikings and America. London: Thames & Hudson Ltd.
6. Danilevsky, V.V. (1939) On the Forgotten Technology of Sod Construction. Vestnik Voenno-Inzhenernoy Akademii RKKA im. V.V. Kuibysheva. Issue 25. Collected papers on fortification. Moscow.
7. Smirnova, T.B. (2012) Ethnography of Russian Germans. Moscow: MSNK-Press.

Molodin Alexander V.
PhD (Architecture), Associate Professor.
Novosibirsk State Academy of Architecture and Arts,
Novosibirsk, Russia, e-mail: avmolodin@gmail.com
Molodin Vladimir V.
Professor, DSc. (Engineering).
Novosibirsk State Academy of Architecture and Arts,
Novosibirsk, Russia, e-mail: molodin@ngaha.ru
Article submitted: 23.01.14

The online version of this article can be found at: http://archvuz.ru/2014_1/14

© Molodin 2014
© Molodin 2014
© USAAA 2014