Экспозиция музея «Малые Корелы» включает в себя более ста памятников архитектуры конца XVI – начала XX века. Здесь можно увидеть деревянные церкви, шатровые колокольни, часовни, крестьянские дома, хозяйственные постройки, перевезённые из разных районов Архангельской области. Особое место в экспозиции занимают деревянные мельницы различных конструкций.

Водяные мельницы у славян упоминаются в документах начиная со второй половины XIII века. На Русском Севере они появляются в период славянской колонизации и развития земледелия. В зависимости от способа подведения воды к мельничным колёсам, водяные мельницы делятся на мельницы-мутовки, подливные (пошвенные) и верхнебойные (наливные). Водяное колесо мельниц-мутовок вращалось в горизонтальной плоскости на вертикальной оси. Производительность таких мельниц была невысокой. У подливных мельниц водяное колесо приводилось в движение потоком воды снизу, а у верхнебойных – сверху. Для этого было необходимо создание плотины. Именно верхнебойные мельницы отличались наибольшей производительностью.

Ветряные мельницы повсеместно распространились в XVII веке, хотя возможно и более раннее их появление. Для всех ветряных мельниц общим является конструктивный принцип использования силы ветра. Попадая на лопасти мельничных крыльев, он приводит в движение горизонтальный вал, соединённый при помощи деревянных колёс-шестерёнок с вертикальной осью жернова. Периодическое изменение направления ветра определило конструктивную особенность, необходимую для эффективной работы любой ветряной мельницы, – возможность свободного поворота горизонтального вала с закреплёнными на нём крыльями. Среди ветряных мельниц можно выделить две основные группы: столбовые мельницы (столбовки) и шатровые мельницы (шатровки). Принципиальная разница между ними заключается в том, что у столбовых мельниц при неподвижном основании поворачивается весь мельничный амбар, а у шатровых подвижна лишь верхняя часть с горизонтальным валом, на конце которого закреплены крылья. В зависимости от конструкции основания, на котором базируется мельничный амбар среди столбовых мельниц можно выделить: столбовые мельницы на ряже, на стойках и на раме.

В настоящее время в экспозиции Архангельского государственного музея деревянного зодчества и народного искусства «Малые Корелы» собраны мельницы, характерные для северной деревни XIX века. Среди них водяная мельница, шатровые ветряные мельницы, столбовые мельницы различных конструкций.

Исторически сложилось так, что создание архитектурно-ландшафтной экспозиции музея было начато именно с мельницы. В 1968 году в музей был перевезён первый памятник – мельница из деревни Бор Холмогорского района Архангельской области. В настоящее время музей обладает самой большой в России коллекцией мельниц, среди которых водяная мельница, две шатровые мельницы, шесть столбовых мельниц различных конструкций (иллюстрация 1).

Иллюстрация 1. *Мельницы в экспозиции музея «Малые Корелы»: 1 – Водяная мельница, 70-80 гг. XIX в. Архангельская область, Каргопольский район, деревня Ширяиха. 2 – Ветряная мельница-шатровка, 1902 г. Архангельская область, Онежский район, село Кожпосёлок. 3 – Ветряная мельница-шатровка, кон. XIX в. Архангельская область, Холмогорский район, деревня Бор. 4 – Ветряная мельница-столбовка на ряже, кон. XIX в. Архангельская область, Каргопольский район, деревня Большая Шалга. 5 – Ветряная мельница-столбовка на ряже, кон. XIX в. Архангельская область, Мезенский район, деревня Азаполье. 6 – Ветряная мельница-столбовка на ряже, нач. XX в. Архангельская область, Мезенский район, деревня Целегора. 7 – Ветряная мельница-столбовка на стойках, кон. XIX в. Архангельская область, Онежский район, деревня Юксозеро. 8 – Ветряная мельница-столбовка на раме, нач. XX в. Архангельская область, Онежский район, деревня Калгачиха. 9 – Ветряная мельница-столбовка на раме, кон. XIX в. Архангельская область, Шенкурский район, деревня Средняя Медлеша.*

Иллюстрация 2. *Водяная мельница – толчея, 70-80 гг. XIX века. Архангельская область, Каргопольский район, деревня Ширяиха. Фото: Пигарева Н.В.*

Единственная в музее водяная мельница-толчея из деревни Ширяиха Каргопольского района Архангельской области была построена в 70 – 80-х годах XIX века местными мастерами. Мельница представляет собой четырехстенный сруб, крытый четырехскатной кровлей (иллюстрация 2). Её внутреннее

пространство разделено на два самостоятельных помещения. В части мельницы, обращённой к реке, размещены водяные колёса и лотки, по которым к ним подводилась вода. В противоположной части размещался мельничный механизм, выполненный из дерева с минимальным применением кованых деталей. Он состоит из двух валов, приводящихся в движение водяными колёсами. На одном вале установлена большая деревянная шестерня, которая через коническую шестерню передавала движение мельничному поставу (иллюстрация 3).

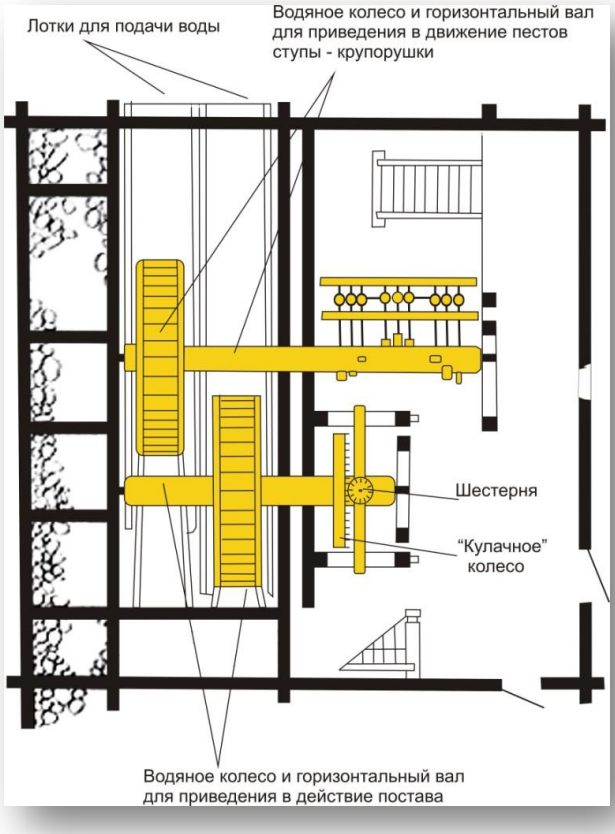

Иллюстрация 3. *Водяная мельница-толчея. Архангельская область, Каргопольский район, деревня Ширяиха (схема).*

Рабочим органом мельничного постава были парно работающие жернова с вертикальной осью вращения. Над жерновами на специальной каркасной конструкции был подвешен бункер для засыпки зерна во время помола. На втором вале были укреплены деревянные лопасти. Во время вращения вала они приводили в движение деревянные песты ступы-толчеи. Она использовалась для обивки оболочки зерна перед помолом, для получения муки лучшего качества или для «обрушивания» в крупу ячменя или гречи.

Шатровые мельницы представлены мельницей из села Кожпоселок Онежского района и мельницей из деревни Бор Холмогорского района.

Шатровая мельница из села Кожпоселок Онежского района была построена в 1902 году и принадлежала Кожозерскому Богоявленскому мужскому монастырю. Ее высота – 18,4 метра. Основанием мельницы служит большой четырехугольный

сруб - четверик. Над основанием возвышается шатёр – каркас, обшитый тёсом. Верхняя часть мельницы представляет собой невысокий сруб под двухскатной тесовой крышей, внутри которого расположен горизонтальный вал. В комлевой части вала, выходящей наружу, сделаны пазы – отверстия, в которых закреплены брусья-махи, составляющие стержень мельничного крыла.

Иллюстрация 4. *Ветряная мельница – шатровка, 1902 год. Архангельская область, Онежский район, село Кожпосёлок. Фото: Подволоцкий М.М.*

К выпускам нижних брёвен верхнего сруба мельницы наклонно прикреплены четыре бревна, соединяющиеся на уровне четырехугольного сруба четверика. Между ними закреплено бревно – воротило, с помощью которого верхнюю часть мельницы можно было разворачивать на 360 градусов в зависимости от направления ветра (иллюстрация 4).

Весь внутренний объём мельницы разделён на пять уровней. Наибольшую площадь имеет четырехугольный сруб основания, в котором располагается мельничное оборудование. Под напором ветра крылья вращали горизонтальный вал, на противоположный конец которого было надето большое деревянное колесо с выступами - «кулаками». Через кулачное колесо движение передавалось укреплённой на вертикальном вале горизонтальной шестерне. Вертикальный вал представляет собой бревно большого диаметра из сосны или лиственницы, проходящее через всю постройку. В нижней части он имеет большую зубчатую шестерню, передающую движение двум небольшим шестерням, которые приводили в движение мельничные жернова (иллюстрация 5).

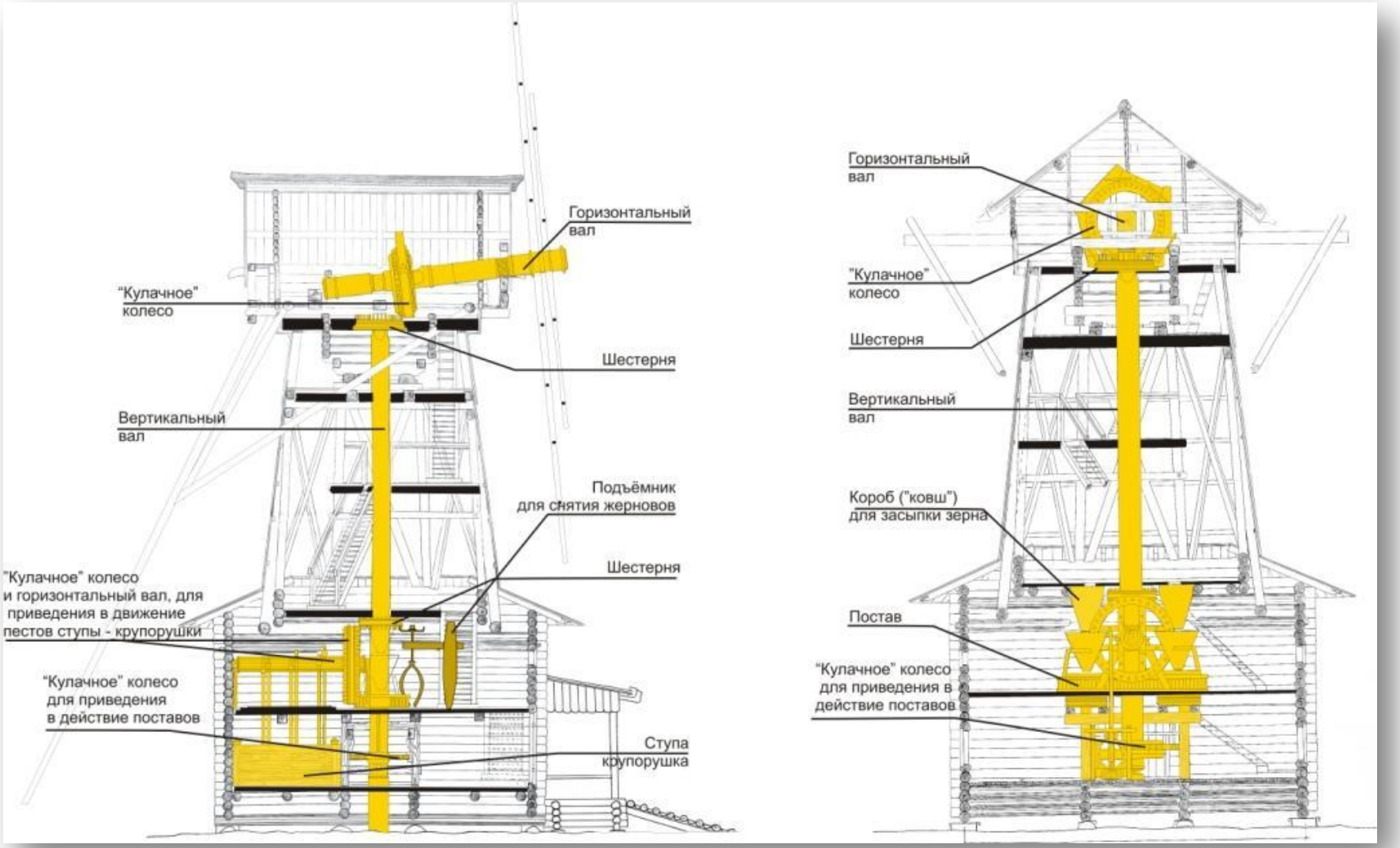

Иллюстрация 5. *Шатровая мельница, 1902 год. Архангельская область, Онежский район, село Кожпосёлок. Мельничный механизм (в разрезе).*

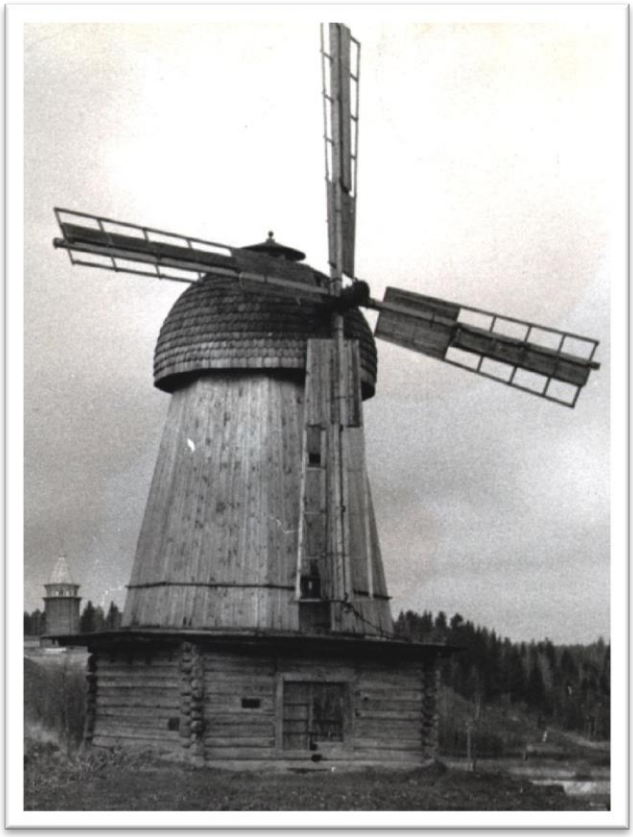

Иллюстрация 6. *Ветряная мельница – шатровка, XIX век. Архангельская область, Холмогорский район, деревня Бор. Фото: Подволоцкий М.М.*

Шатровая мельница из деревни Бор Холмогорского района была построена в начале XIX века. Основание мельницы составляет четырехгранный сруб, из которого вырастает шатёр – «восьмерик». Верхняя часть мельницы рублена в форме полусферы. Её разворот осуществлялся с помощью особого устройства – «штурвала», а не рычагом – воротом, как у мельницы из села Кожпосёлок. Механизм, с помощью которого осуществлялся разворот верхней части мельницы, сделан следующим образом. По верхнему краю шатра идёт брус с вделанными в него железными выступами, за которые цепляются зубья малой шестерни, укреплённой на внутренней стороне крыши.

Малая шестерня приводилась в движение расположенным внутри мельницы штурвалом. Кроме этого внутри мельницы было сделано приспособление, позволяющее поднимать мешки с зерном на третий этаж, где находились бункера для засыпки зерна. Для этого в перекрытиях устроены самораскрывающиеся створки. Приспособление было соединено с горизонтальным валом, и приводилось в движение силой ветра (иллюстрации 6, 7).

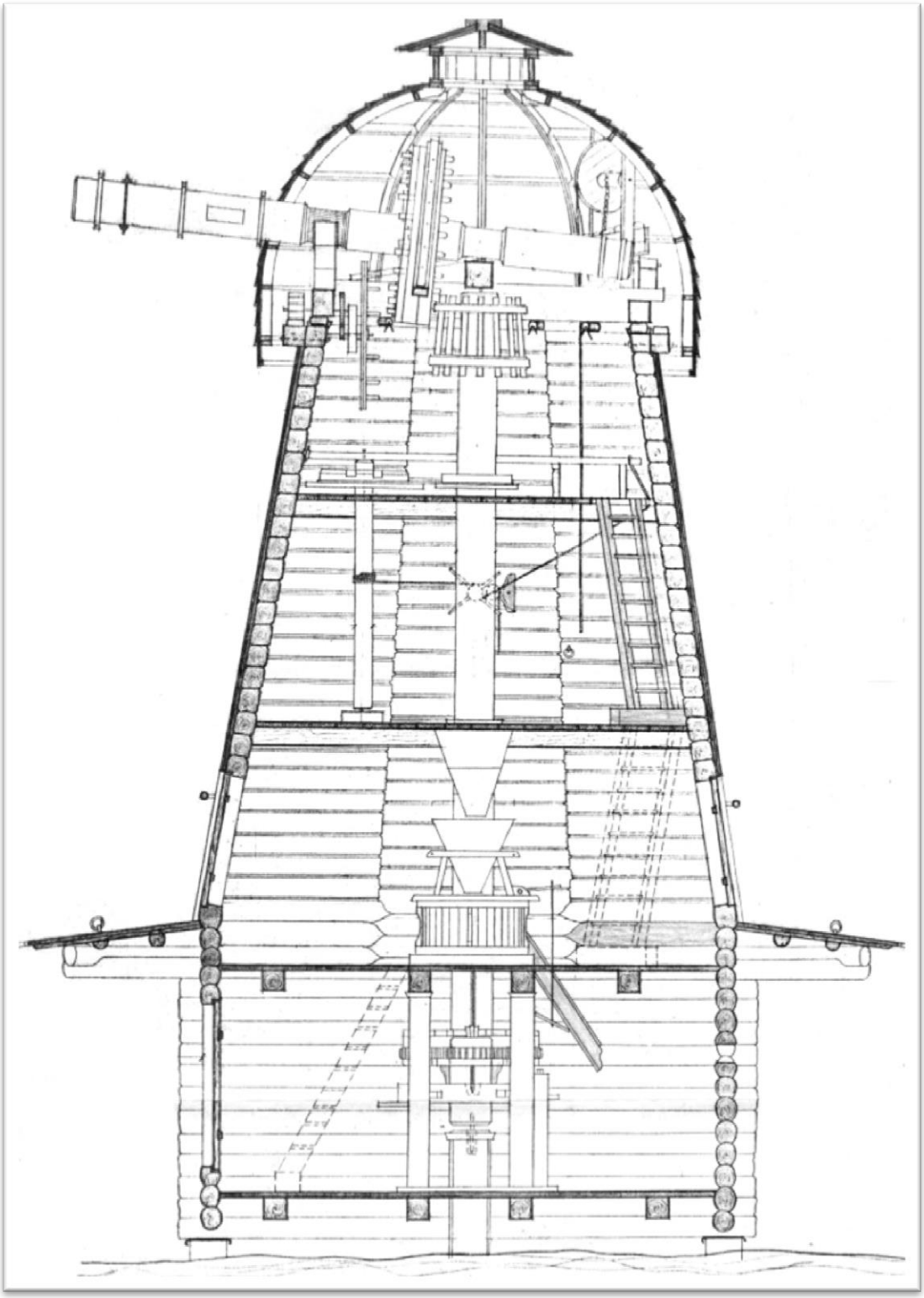

Иллюстрация 7. *Шатровая мельница, XIX век. Архангельская область, Холмогорский район, деревня Бор. Мельничный механизм (в разрезе). Из научного архива музея «Малые Корелы». Ф. 1. Оп. 1. Д. 1646.*

Столбовые мельницы представлены мельницей на низком ряже из деревни Большая Шалга Каргопольского района и мельницами на высоком ряже из деревни Азаполье и Целегора Мезенского района.

Иллюстрация 8. *Мельница–столбовка на ряже, кон. XIX века. Архангельская область, Каргопольский район, деревни Большая Шалга. Фото: Пигарева Н.В.*

Мельница-столбовка на ряже из деревни Большая Шалга Каргопольского района была построена в XIX веке местными мастерами. Характерной особенностью конструкции столбовых мельниц является наличие центрального неподвижного столба, вокруг которого мельник разворачивал (в зависимости от направления ветра) мельничный амбар со всем оборудованием. Центральный столб окружён небольшим, рубленным из бруса срубом пирамидальной формы. Сруб рублен «в ряж», при рубке таким способом между брёвнами или брусом, составляющим сруб, оставляется большой зазор, что способствует лучшей вентиляции сруба. Для большой устойчивости мельничного основания ряж заполнен камнями. На основании расположен четырехстенный, крытый двухскатной крышей сруб мельничного амбара.

Внутри мельничный амбар разделён на два этажа. На первом этаже расположена ступа-толчея, на втором – жернова. Горизонтальный вал проходит через верхнюю часть второго этажа. В его комлевой части закреплено шесть крыльев. Песты ступы-толчеи и жернова соединены системой вертикальных шестерён с кулачным колесом, насаженным на горизонтальный вал и передающим вращательное движение крыльев мельничному механизму. Устройство столбовой мельницы на низком основании позволяло увеличить размер мельничного амбара, что давало возможность разместить в нём больше мельничного оборудования. Так, в данном случае в мельничном амбаре расположены не только жернова, но и ступа-толчея (иллюстраци8, 9).

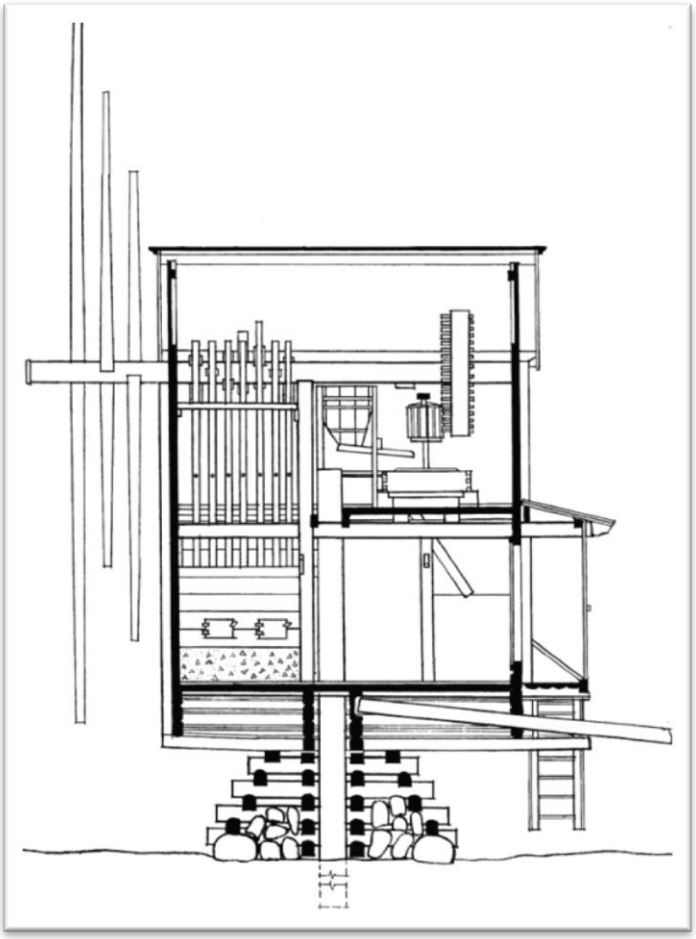

Иллюстрация 9. *Мельница–столбовка на ряже, кон. XIX века. Архангельская область, Каргопольский район, деревня Большая Шалга. Мельничный механизм (в разрезе). Из научного архива музея «Малые Корелы». Ф. 1. Оп. 1. Д. 1911. Л. 35.*

Столбовая мельница на ряже из деревни Азаполье Мезенского района была построена в конце XIX века. Амбар мельницы представляет собой рубленный из бруса сруб, на высоком основании. Сквозь его торцовую стену проходит горизонтальный вал, с закреплёнными на конце крыльями. Снаружи вал дополнительно поддерживается консольной конструкцией, сделанной на выпусках нижних брусьев боковых стен. На боковом фасаде мельничного амбара устроен балкон под односкатной кровлей. На балконе установлен «ворот» - простейшее подъёмное устройство для подъёма в мельничный амбар мешков с зерном, и спуска из амбара мешков с мукой (иллюстрация 10).

Построенная в начале XX века мельница из деревни Целегора Мезенского района также относится к типу столбовок на высоком ряже. Мельничный амбар установлен на высоком вертикальном столбе, окружённом рубленым «в ряж» срубом. Его разворот осуществлялся с помощью бревна - воротила. Конструктивно мельница схожа с мельницей из деревни Азаполье Мезенского района. Но в отличие от мельницы из Азаполья мельничный амбар крыт изогнутой «бочечной» кровлей.

Иллюстрация 10. *Мельница - столбовка на ряже, кон XIX века. Архангельская область, Мезенский район, деревня Азаполье. Фото: Жгилёв В.С.*

Иллюстрация 11. *Мельница - столбовка на ряже, нач. XX века. Архангельская область, Мезенский район, деревня Целегора. Фото: Пигарева Н.В.*

Иллюстрация 12. *Мельница - столбовка на стойках, кон. XIX века. Архангельская область, Онежский район, деревня Юксозеро. Фото: Жгилёв В.С.*

Столбовая мельница на стойках из деревни Юксозеро Онежского района построена в конце XIX века. Как и у любой столбовой мельницы, конструктивной основой мельницы из деревни Юксозеро является углублённый в землю на несколько метров столб. Он укреплён восьмью наклонёнными к центру столбами-

стойками. В верхней части стойки связаны срубом в четыре венца. На этом основании базируется мельничный амбар (иллюстрация 12).

Внутри мельничный амбар разделён на два этажа. В нижнем этаже находится горизонтальный вал с кулачным колесом. От него, с помощью цевочной шестерни, вращательное движение передаётся находящимся на втором этаже жерновам. Над жерновами расположен бункер для зерна (иллюстрация 13).

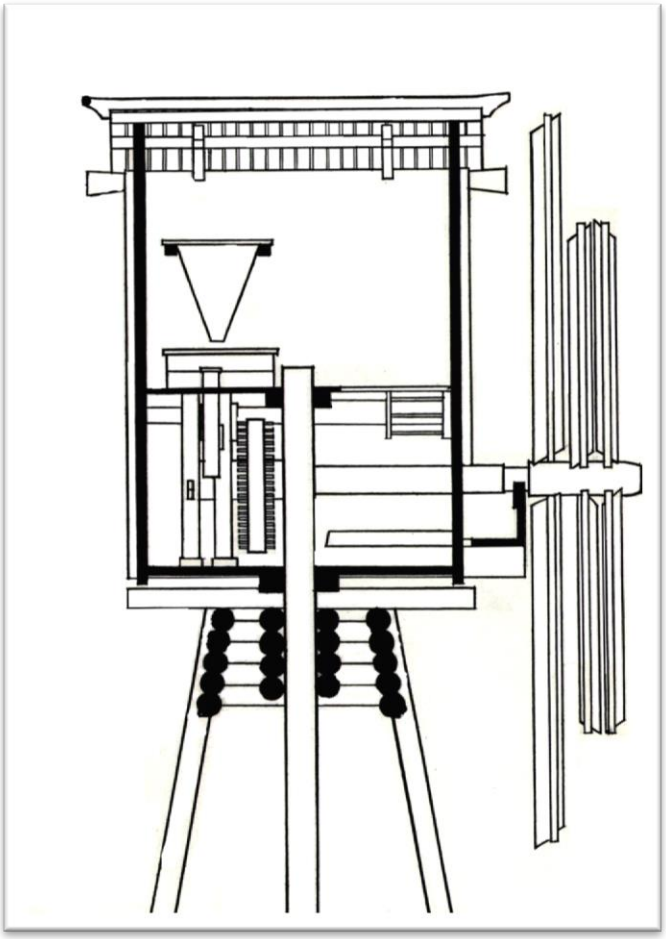

Иллюстрация 13. *Мельница - столбовка на стойках, кон. XIX века. Архангельская область, Онежский район, деревня Юксозеро. Мельничный механизм (в разрезе). Из научного архива музея «Малые Корелы». Ф. 1. Оп. 1. Д. 1911. Л. 16.*

Со временем усиливается тенденция к уменьшению основания мельницы и увеличению размеров мельничного амбара, что давало возможность разместить в нем больше мельничного оборудования. Это определило развитие нового подтипа столбовых мельниц на рамах. Мельница, перевезенная в музей из деревни Калгачиха Онежского района, была построена в начале XX века. Конструкция мельничного амбара традиционная. Внимание привлекает рама: низкое, рубленое основание, на котором базируется мельничный амбар. Она выполнена в виде шестигранного сруба и заполнена камнями (иллюстрации 14, 15).

Иллюстрация 14. *Мельница - столбовка на раме, нач. XX века.Архангельская область, Онежский район, деревня Калгачиха. Фото: Жгилёв В.С.*

Иллюстрация 15. *Мельница - столбовка на раме, нач. XX века.Архангельская область, Онежский район, деревня Калгачиха. Основание (фрагмент). Фото: Жгилёв В.С.*

Ярким примером столбовой мельницы на раме является, построенная в конце XIX века мельница толчея на раме из деревни Средняя Медлеша Шенкурского района. В основе конструкции мельницы вертикальный столб, вокруг которого срублена рама высотой в два венца. Нижняя часть рамы лежит на земле, а верхняя крепится к полу мельничного амбара. Мельничный амбар сделан в форме сужающегося кверху четырехгранника. Большая часть мельничного амбара представляет собой обшитый досками каркас. Каркасная конструкция значительно уменьшает массу мельничного амбара. Верхняя часть амбара сруб, торцовая часть которого выдвинута вперёд, за плоскость стены. Сквозь неё проходит горизонтальный вал, в комлевой части которого было закреплено шесть крыльев. Амбар крыт двухскатной тесовой кровлей (иллюстрация 16).

Мельница из деревни Средняя Медлеша существенно отличается от мельниц подобного типа высотой мельничного амбара и каркасной частью сруба, который позволял уменьшить вес постройки. Высота и уменьшение веса мельничного амбара диктовались устройством в нём ступы – толчеи. Устройство остальных механизмов мельницы аналогично обычным мельницам на рамах.

Иллюстрация 16. Мельница - столбовка на раме, нач. XX века. Архангельская область, Шенкурский район, деревня Средняя Медлеша. *Фото: Пигарева Н.В.*

В заключении необходимо отметить, что в музее «Малые Корелы» ведётся деятельность по восстановлению перевезённых мельниц. С 2004 года музей работает над проектом их функционального восстановления. На текущий момент полностью восстановлена мельница из деревни Калгачиха Онежского района. В настоящее время ведутся работы по восстановлению водяной мельницы из деревни Ширяиха Каргопольского района.

Литература и материалы

1. Нозикова С.С. Интерьер водяной мельницы из деревни Ширяиха Каргопольского района Архангельской области: научная записка // Научный архив музея «Малые Корелы». – Ф. 1. – Оп. 1. – Д. 1911.
2. Паспорт на памятник архитектуры. Мельница шатровая из деревни Кожпосёлок Онежского района Архангельской области / С.С. Нозикова // Научный архив музея «Малые Корелы». Ф. 1. Оп. 1. Д. 1646.
3. Паспорт на памятник архитектуры. Мельница столбовка на ряже из деревни Азаполье Мезенского района Архангельской области. / С.С. Нозикова // Научный архив музея «Малые Корелы». Ф. 1. Оп. 1. Д. 1648.
4. Паспорт на памятник архитектуры. Мельница из деревни Ср. Медлеша Шенкурского района Архангельской области. / С.С. Нозикова // Научный архив музея «Малые Корелы». Ф. 1. Оп. 1. Д. 1650.
5. Паспорт на памятник архитектуры. Ветряная мельница из д. Б. Шалга Лодыгинский с/с, Каргопольский район Архангельской области. / С.С. Нозикова // Научный архив музея «Малые Корелы». Ф. 1. Оп. 1. Д. 1651.
6. Паспорт на памятник архитектуры. Мельница столбовка на стойках деревни Юксозеро Онежского района Архангельской области. / С.С. Нозикова // Научный архив музея «Малые Корелы». Ф. 1. Оп. 1. Д. 1652.
7. Паспорт на памятник архитектуры. Водяная мельница из деревни Ширяиха Каргопольского района Архангельской области / С.С. Нозикова // Научный архив музея «Малые Корелы». Ф. 1. Оп. 1. Д. 1911.
8. Паспорт на памятник архитектуры. Ветряная мельница из деревни Калгачиха Онежского района Архангельской области / С.С. Нозикова // Научный архив музея «Малые Корелы». Ф. 1. Оп. 1. Д. 1647.
9. Давыдов, А.Н. Русские ветряные мельницы / А.Н. Давыдов // Мир музея. – 2005. – № 3. – С. 7 – 13.
10. Ополовников, А.В. Русское деревянное зодчество: гражданское зодчество / А.В. Ополовников / ред. Г.П. Перепёлкина. – М.: Искусство, 1983.
11. Сабурова, А.М. Сельскохозяйственные постройки для обработки и хранения зерна / А.М. Сабурова, ред. П.И. Кушнер // Русские: историко-этнографический атлас. М.: Наука, 1967. – С. 99 – 128.
12. Шангина, И.И. Русский традиционный быт: энциклопедический словарь / И.И. Шангина. – СПб.: Азбука-классика, 2003. . – С. 85 – 94.