

УДК 621.223+621.548.3

Е.А. СЫСОЕВА

DOI: 10.17673/Vestnik.2016.03.14

ВОДЯНЫЕ И ВЕТРЯНЫЕ МЕЛЬНИЦЫ САМАРСКОЙ ГУБЕРНИИ XIX – НАЧАЛА XX ВЕКА

WATER- AND WINDMILLS OF SAMARA PROVINCE IN THE XIX – EARLY XX CENTURIES

Рассмотрены мукомольные водяные и ветряные мельницы Самарской губернии. Исследовано возникновение, особенности строительства мельниц, развитие данного типа построек с течением времени. Анализируется взаимосвязь внешнего архитектурного облика конструкций и функционального устройства построек, расположение в структуре селений. Выявлены основные типы расположения мельниц в структуре населенных пунктов Самарской губернии. Рассмотрены сохранившиеся мельничные постройки: ветряная мельница в селе Бариновка, ветряная мельница в селе Мироновка. Выявлены конструктивные особенности ветряных мельниц-шатровок, а также их функциональное устройство, рассмотрены сопутствующие мельничной постройке устройства и сооружения: мельничный двор с хозяйственными постройками.

Ключевые слова: водяные и ветряные мельницы, промышленная постройка

Мельницы известны с глубокой древности, первоначально они не были мукомольными, энергия ветра использовалась для подъёма воды из колодцев [1–6]. Впоследствии, уже в XII–XIII вв., ветряные мукомольные мельницы получили широкое распространение в Европе. Водяные мельницы были изобретены гораздо раньше, в 1 в. до н. э., и возводились в большем количестве. На протяжении веков совершенствовались мельничные конструкции и механизмы. Развитие конструкций ветряной мельницы привело к появлению шатровых ветряных мельниц. Если ранее вращался корпус производственной постройки, закрепленный на столбах, то впоследствии подвижной осталась только верхняя часть – шатёр с валом и ветряным колесом. Дальнейшее усовершенствование водяных и ветряных мельниц было связано с ростом мощности ветряного и водяного колеса, увеличением количества поставов, размалывающих зерно [1, 7, 8].

Ввиду большого количества рек на Руси строились до XV в. в основном водяные мутовчатые мельницы. С XV в. возводятся ветряные козловые

Water- and windmills of Samara Province are viewed. Their origin, construction features and development are examined. Correlation between architectural scene and functional organization of buildings in settlement structure are analyzed. Main types of mills location in structure of Samara Province settlements are shown up. Remaining mills - windmill in Barinovka, windmill in Mironovka are considered. Design features of tent-type windmills and their functional organization are described, auxiliary structures – mill farm with household buildings – are viewed.

Keywords: watermill, windmill, industrial building

мельницы. Затем уже Петр I способствовал распространению ветряных мельниц голландского типа, данные постройки использовались не только для размола зерна, но и для распиловки брёвен. Распространению ветряных мельниц способствовала универсальность их расположения, а также большая мощность по сравнению с водяными [2, 9]. К концу XIX в. в России было свыше 200 тыс. ветряных мельниц. Внешний архитектурный облик мельничных построек определялся утилитарностью постройки, а также материалами, применяемыми при строительстве в той или иной местности. Архитектурные решения мельниц не отличаются многообразием, декоративная отделка в архитектурном облике деревянных ветряных и водяных мельниц практически полностью отсутствовала.

В Самарской губернии выращивали и перерабатывали пшеницу. Зерно и муку отправляли на продажу не только внутри страны, но и на экспорт. Даже до образования губернии в Самаре хлебная торговля была значительной, в городе переработкой зерна на 1850 г. занималось до 40 ветряных мельниц.

К 1862 г. в Самаре появляются купцы первой гильдии. Около главных пристаней строятся склады, появляются торговые площадки. Вдоль реки Самарки для хранения зерна строятся амбары, в 1804 г. их было 90, в 1839 – 170, в конце XIX века в городе 10 каменных и 223 деревянных хлебных амбара. К 1870-м гг. в Самаре было около 60 ветряных мельниц. По спуску от Хлебной площади начинался понтонный мост через Самарку, по которому шёл подвоз хлеба круглый год [3, 4, 10].

На юге и западе России в XIX – начале XX в. были распространены ветряные мельницы, вращающиеся на козлах. На востоке страны, в особенности в волжских губерниях, в Самарской в частности, строились ветряные мельницы-шатровки, так называемые мельницы голландского типа, с неподвижной основной постройкой и вращающейся крышей вслед за изменяющимся направлением ветра. Главный вал, а также крылья мельницы разворачивал против ветра специальный рычаг-воротило. В соседней с Самарской Симбирской губернии также строились преимущественно мельницы-шатровки, исключение составляла северная часть Буинского уезда Симбирской губернии, где возводились небольшие крестьянские мельницы-столбовки с вращающимся по оси корпусом. Жерновые поставы в ветряных мельницах располагались не по прямой линии, а по окружности, жернова приводились в движение от одного вертикального вала, расположенного в центре мельницы. В XIX в. ветряных мельниц было значительно больше, возводились они как в окрестностях городов, так и на окраинах сёл и деревень. Строительство ветряной мельницы стоило значительно дешевле водяной. Жерновой мельничный постав состоял из пары жерновых камней. На водяных и ветряных крестьянских мельницах получили распространения жернова с нижним неподвижным камнем – лежняком и верхним жерновом – бегуном. Технология производства диктовала этажность сооружения мельницы, как правило, зерно на жернова засыпалось сверху со второго яруса.

Различают несколько способов помола зерна. В крестьянском хозяйстве на простых ветряных и водяных мельницах помол зерна был простым или низким, когда зерно вместе с оболочкой превращается в мучной продукт за один помол. Крупные товарные мельницы получали средний или повторительный (высокий) помол, к которому относился и крупчатный. Часто при простом помоле сначала применяли обдирку зерна в обойной машине, затем зерно для размола поступало на мельничный постав, после помола мука просеивалась через мукосейное сито-бурат.

На небольших мельницах также могли сочетаться поставы для обдирки зерна и молотые поставы. Отличались данные поставы размером жерновых камней и расстоянием между камнями. Дополнительно мельницы могли оснащаться обойками, состоящими из деревянного барабана, обитого листовым железом с углублениями в виде тёрки, барабан вращался внутри цилиндра, обшитого железом. Двор мельницы, как правило, находился на окраине селения, включал несколько построек, расположенных на расстоянии от мельницы, здесь могли располагаться дом мельника или работников мельницы, амбары для хранения зерна и муки, другие хозяйственные постройки.

Сохранилось описание небольших крестьянских ветряных мельниц Самарской губернии, датированное 1899 г. В Бузулукском уезде Елшанской волости в поселке Палимовском за крестьянином А. П. Хариним значилась ветряная мельница с двумя поставами и обойкой, число граней постройки – 8, высота – 12,2 м, апофема нижняя – 3,2 м, верхняя – 2,45 м. Мельница была полностью выполнена из дерева, включая тёсовые стены, дощатый настил по уровням, бревенчатое основание в виде дубовых столбов и тёсовую крышу на 8 скатов, число крыльев – 4. Камни жерновов были русскими и приобретались, по словам крестьян, в Самаре, Москве, Стрелитамеке и Златоусте. Из этого описания складывается представление о традиционном внешнем архитектурном облике ветряной мельницы, распространённой в Самарской губернии во второй половине XIX в. Помимо мельничного корпуса в описании значится крытый тёсом двор и деревянная изба со сторонами 7,25 и 4,78 м. На небольшой крестьянской мельнице работал сам хозяин и члены его семьи, иногда нанимались один-два работника, для которых и строилась изба. В Самарской губернии ветряные мельницы строились деревянными каркасной конструкции, так как в степных районах губернии всегда существовала нехватка дерева как строительного материала. Корпус мельницы был гранёным, как правило, восьмигранным и суживался кверху, такую форму задавал материал постройки – дерево. Ветряная мельница-шатровка могла иметь несколько ярусов. Передача вращения от ветроколеса к жернову осуществлялась через вертикальный вал при помощи верхней и нижней цевочных передач. Установка ветроколеса на ветер осуществлялась вручную путём поворота шатра с помощью водила.

Ветряные мельницы Самарской губернии в основном одно- трёхпоставные. До недавнего времени

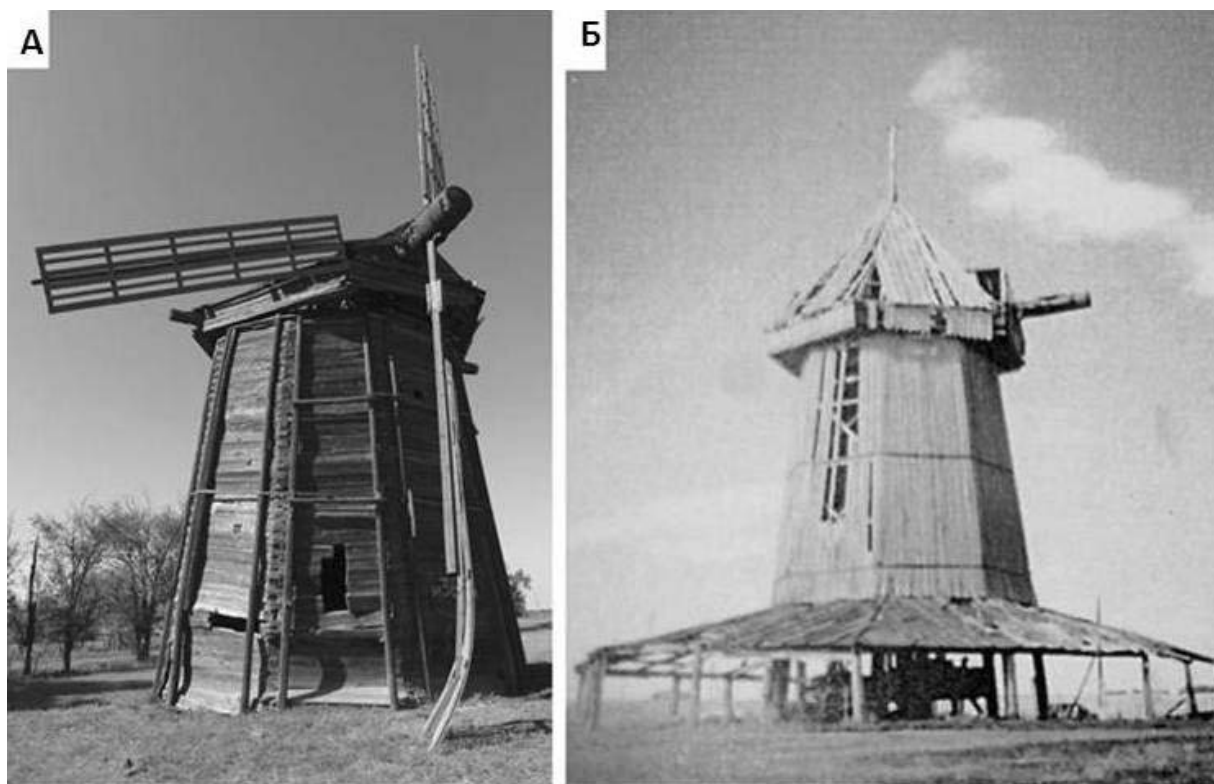


Рис.1. Ветряные мельницы: А – Саратовская область, Питерский район, село Мироновка; Б – Самарская область, Кинельский район, с. Парфёновка

сохранялась деревянная ветряная мельница-шатровка в с. Парфёновка Кинельского района (рис. 1). На окраине села Бариновка Нефтегорского района расположена деревянная ветряная мельница-шатровка. Объём основной части в форме усечённой восьмигранной пирамиды, широкой – в нижней части и узкой вытянутой – в верхней, завершается объём мельницы поворотной восьмигранной башней. От башни шёл до уровня земли рычаг для поворота шатра. Нижний уровень мельницы шире основного объёма с пристроем подсобного помещения под двухскатной крышей. Подобный архитектурный облик мельницы неслучаен, отвечает функциональной структуре, сужение кверху основного объёма постройки способствует организации короткого вала и общей устойчивости конструкции. На коротком валу находятся лопасти ветряного четырёхлопастного колеса. Большая часть ветряных мельниц Самарской губернии были четырёхлопастными. Крылья мельницы не сплошные, а состоят из отдельных тесин на деревянном каркасе. Сама мельничная постройка каркасная с деревянной тёсовой обшивкой, уложенной вертикально. Основу каркаса составляли массивные брёвна по ребрам восьми-

гранного сооружения с крестообразными связями между ними. В третьем уровне устроено брусчатое кольцо для движения шатровой части. Внутреннее устройство мельницы сохранилось фрагментарно. Сохранился вертикальный вал, большое горизонтальное зубчатое колесо и рядом цевочное колесо жернового постава, предположительно мельница была двухпоставной, сохранились жернова второго постава, скреплённые железными обручами, конусообразный ковш для засыпки зерна. Верхний жернов одного из поставов повреждён, видна борозчатая мелющая поверхность нижнего жернова, также верхний жернов тоньше нижнего камня, что говорит о продолжительной работе постава. В боковых частях мелющего камня сохранились отверстия для подъёмного механизма – крана, предназначенного для подъёма и переворота жерновов для восстановления мелющей поверхности. В шатровой части мельницы сохранился горизонтальный вал с большой вертикальной и горизонтальной цевочной шестернями. Для размещения поставов из брёвен составлялась прочная конструкция перекрытия, фрагменты которой сохранились на мельнице в Бариновке, помимо уровня с поставами, выше был



Рис. 2. Ветряная мельница, Самарская область, Нефтегорский район, село Бариновка

расположен уровень с горизонтальным валом и шестернями, куда вела лестница.

Для прочности конструкции бревенчатые стойки связаны железными обручами. На данный момент сохраняются фрагменты перекрытий трёх ярусов и деревянной лестницы (рис. 2).

Другим примером сохранившейся ветряной шатровой мельницы является деревянная мельница,

расположенная около села Мироновка Питерского района Саратовской области (бывшая территория Самарской губернии), построена в 1840 г. Восьмигранный неподвижный корпус мельницы выполнен из бруса с соединением без остатка «ласточкин хвост», завершается основной объём деревянной подвижной шатровой частью и ветряным четырёхлопастным колесом.

В Поволжье до XVII в. были распространены небольшие водяные меленки-колотовки. Но с увеличением порубок лесов небольшие речки пересыхали, колотовки больше не строились, на крупные реках возводились мельницы «Большое колесо», иногда такие мельницы работали только во время паводков [5, 11].

Водяные мельницы возводились по течением рек, в крупных землевладениях, для работы мельниц использовались запруды на озёрах. Ветряные мельницы строились на окраинах населённых пунктов. Выбор материалов для производственных построек, мельниц в том числе, определялся природными условиями и наличием материала в окрестностях места строительства.

В Самарской губернии в XIX – начале XX в. строились водяные мельницы. Анализ архивных материалов показал, что возводились колёсные водяные мельницы с вертикальным водяным колесом. Водяные мельницы строились с наливными колёсами, для этого по течению рек устраивались плотины, мельницы такого типа были среднего или верхнего боя, т. е. вода попадала на мельничное колесо сверху или в середине. Мельницы с наливными колёсами строились на реках, имеющих большое падение. Водяные колеса делались из дуба. Плотины также устраивались деревянными из лежней, положенных поперёк русла реки, шпунтовых свай и связей, пространство между двумя рядами шпунтовых свай забивалось и утрамбовывалось землёй. Если река была широкой, конструкция менялась и состояла из двух частей, на одной из которых сооружали плотину, а на другой, где располагалась мельница, делали скрыню, предназначенную для пуска воды на мельничное колесо и водослив для пропуска весенней воды.

Водяные мельницы возводили как из дерева, так и из кирпича. Имеются следующие сведения о реке Большой Черемшан, берущей начало в Бугульминском уезде. Сплав по ней был возможен только на протяжении 40-50 верст от устья до села Никольского, из-за множества устроенных на реке мельниц. Судходство на реке Самаре было возможно только в низовьях, поскольку выше также располагалось большое количество мельниц. Водяные мельницы и плотины строились и на реке Большой Иргиз, весеннее половодье нередко разрушало плотины и затапливало мельничные постройки до уровня крыш. При значительной плотности населённых пунктов вдоль Большого Иргиза и исключительно земледельческой направленности занятий местных жителей, возникала острая необходимость в пере-

работке зерна, следовательно, увеличивалось количество водяных мельниц. На всём течении Большого Иргиза было устроено 12 водяных мельниц, из них самые значительные четыре, находящиеся на среднем и нижнем его течении [6]: в городе Николаевске размольная наливная с обдиркой и толчеей в 13 поставов николаевского купца Волковойнова; при селе Берёзовая Лука наливная, крупчатная в 16 поставов и ещё 4 постава молочных; при селе Малом Перекопном размольная пошвенная с обдиркой; между селом Малым Кушумом и деревней Быковкой крупчатая пошвенная в 16 поставов. Таким образом, несмотря на значительные выгоды расположения водяных мельниц на реках Черемшан, Сок, Большой Иргиз, Самара, они препятствовали судходству из-за устройства плотин. Для восстановления судходства необходимо было изменение конструкции мельничных плотин.

В Самарских губернских ведомостях за 25 июля 1855 г. в ведомости статей, назначенных в оброчное содержание, имеются сведения о водяных мельницах Ставропольского уезда на реках Ташле, Бинарадке – однопоставная мельница, на реке Путьке однопоставная с толчеей, в дачах села Лебяжья на реке Большом Аврале четырёхпоставная, в дачах села Сосновка на реке Сосновка трёхпоставная мельница, при селе Помряскине на реке Красной двухпоставная водяная мельница. Однопоставные мельницы принадлежали отдельным крестьянам, трёхпоставная мельница находилась у общества удельных крестьян, мельница четырёхпоставная находилась в содержании сызранского помещика. Также в одном из частных объявлений, опубликованных в самарских губернских ведомостях за 1855 г., говорится о сдаче в аренду водяной мельницы на 4 постава в селе Покровском Самарского уезда.

Северо-восточные уезды Самарской губернии – Бугульминский, Бузулукский, Бугурусланский отличались большим количеством рек, равномерным распределением населённых пунктов по территории и большим количеством водяных мельниц.

В настоящее время водяных деревянных мельниц на бывшей территории Самарской губернии не сохранилось, однако в государственном архиве Самарской области находятся прошения крестьян, купцов Самарской губернии о постройках водяных мельниц с приложенными проектами и описанием построек. Одним из обращений было прошение бузулукского купца С. Ф. Санникова о постройке взамен сгоревшей при реке Кува новой водяной

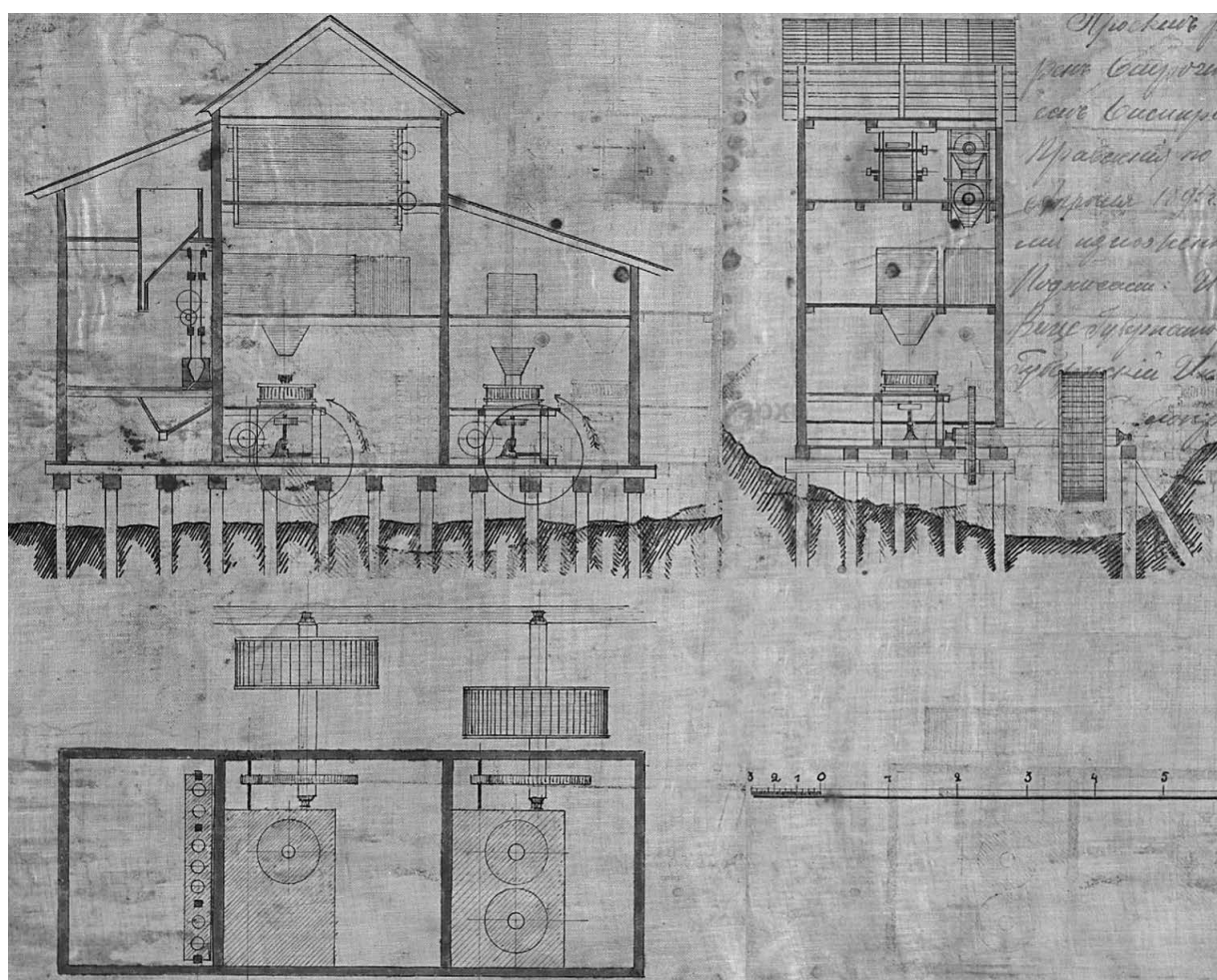


Рис. 3. Проект водяной мельницы на реке Кува, Самарская губерния

крупчатной и просообдирной механической мельницы [7]. Мельница была на два раструсных постава и один обдирный механического устройства, имела два водяных колеса, одно из которых на два мельничных постава, а другое на один обдирочный постав.

В постройке три этажа и дополнительный уровень с собственным каркасом под установку жерновов, в плане здание представляет собой три отсека, в меньшем из которых шириной 6 сажений располагались печи, в центральном отсеке шириной 9 сажений размещалась обдирка, в отсеке в 8 сажений – два мельничных постава. Центральная трехэтажная часть была перекрыта двухскатной крышей, боковые объёмы под собственными односкатными крышами (рис. 3).

Вывод. Водяные и ветряные мельницы получили распространение в Самарской губернии в основном в крестьянских хозяйствах. Количество поставов и соответственно внешний архитектурный облик построек зависел от финансовых возможностей

владельцев, наличия местного строительного материала. Деревянные ветряные мельницы при этом могли иметь от одного до трёх поставов, а водяные мельницы могли быть крупными товарными или небольшими в несколько поставов для крестьянских хозяйств.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Александров П. Устройство мельниц водяных, ветряных, конных, козловых и шатровых. СПб.: Книгоизд-во Сухова А. Ф., 1911. 62 с.
2. Пономарев Н. А. Возникновение и развитие ветряной мельницы М.: Хлебоиздат, 1958. 79 с.
3. Азриков П. Самарский хлебный рынок: общественно-экономические очерки. Самара: Электро-тип. Фейтельмана М., 1915. 148 с.
4. Бальзанникова Е. М. История развития предприятий мукомольной промышленности в Самаре в конце XIX – начале XX веков // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. 2012. № 3. С. 6–10. DOI:10.17673/Vestnik.2012.03.1.

5. Очерк истории Самарского края: с прил.: карт Самар. губернии и прогр. для собирания сведений по истории, археологии и этнологии мест. края / Преображенский Павел Александрович. Самара : Сред.-Волж. кооп. изд-во, 1919. VII, 96 с.

6. Лясковский Б. Материалы для статистического описания Самарской губернии. СПб.: Тип. М-ва Внутр. Дел, 1860. 96 с.

7. Государственное бюджетное учреждение Самарской области «Центральный государственный архив Самарской области», Ф.1, Оп. 12, Д. 3359. Дело по прошению бузулукского купца Степана Фёдоровича Санникова о разрешении ему построить вместо сгоревшей новой мельницы при хуторе Божий дар Бузулукского уезда.

Об авторе:

СЫСОЕВА Елена Александровна

кандидат архитектуры, доцент кафедры архитектуры Самарский государственный архитектурно-строительный университет
443001, Россия, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 194,
тел. (846) 339-14-91
E-mail: sea121981@mail.ru

8. Сысоева Е. А. Формирование деревянной застройки городов Николаевского уезда Самарской губернии конца XIX – начала XX века // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. 2011. № 4. С. 30–33.

9. Сысоева Е. А. Особенности загородного строительства г. Самары XIX – начала XX века // Научное обозрение. 2015. № 14. С. 37–39.

10. Самогоров В. А., Сысоева Е. А., Чёрная Ю. Д. Деревянная и каменно-деревянная архитектура Самары конца XIX – начала XX веков. Самара: Книга, 2011. 400 с.

11. Синельник А. К. История градостроительства и заселения Самарского края. Самара : Изд. Дом «Агни», 2003. 228 с.

SYSOEVA Elena A.

PhD in Architecture, Associate Professor of the Architecture Chair
Samara State University of Architecture and Civil Engineering
443001, Russia, Samara, Molodogvardeyskaya str., 194,
tel. (846) 339-14- 91
E-mail: sea121981@mail.ru

Для цитирования: Сысоева Е.А. Водяные и ветряные мельницы Самарской губернии XIX – начала XX века // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. 2016. №3(24). С. 84-90. DOI: 10.17673/Vestnik.2016.03.14.

For citation: Sysoeva E.A. Water- and windmills of Samara Province in the XIX-early XX centuries // Vestnik SGASU. Town Planning and Architecture. 2016. №3(24). Pp. 84-90. DOI: 10.17673/Vestnik.2016.03.14.



**ФГБОУ ВО «Самарский государственный
архитектурно-строительный университет»**

ГИДРОХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ КАФЕДРЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Основные виды деятельности:

- выполнение измерений концентрации загрязняющих веществ в природных и сточных водах, почвах и промышленных отходах
- определение качества природной и сточной воды, а также определение плесневых грибов в строительных конструкциях

**По вопросам сотрудничества обращаться по адресу:
443001, г. Самара, Молодогвардейская, 194
Тел./факс: (846) 333-59-00
E-mail: uhdnir@samgasu.ru**