

УДК 626.862.3

ДРЕНАЖНАЯ СИСТЕМА КАДЕТСКОГО КОРПУСА НАЧАЛА XX ВЕКА В ПОЛОЦКЕ

А.А. СОЛОВЬЁВ

(Национальный Полоцкий историко-культурный музей-заповедник)

Начало XX века – время промышленного подъёма в Российской империи и освоения новых строительных технологий. Появление сложных дренажно-канализационных систем требовало от заводов, производящих конструктивные элементы, максимально стандартизировать изделия, для расширения их производства. Масштабные и сложные работы на Полоцком кадетском корпусе, который стал своеобразным полигоном для внедрения и освоения новых строительных технологий, содействовали выработке критерия стандартизации. В данной работе представлены сведения о старейшей из действующих в Полоцке дренажно-канализационных систем. Созданная ещё в начале XX века, она и сегодня исправно функционирует и является образцом высокого профессионализма как изготовителей комплектующих элементов дренажа, так и строительных, и эксплуатационных служб. Эти дренажи стали непосредственными предшественниками известных нам бетонных и асбестоцементных современных конструкций.

Введение. В конце XIX – начале XX века в связи с промышленным подъёмом во всей Российской империи начался строительный бум, резко возрос спрос на строительные материалы. Назрела острая необходимость налаживания массового производства как декоративно-строительной керамики, так и других огнеупорных изделий. Привозной материал был дорогостоящим и часто не отличался высоким качеством. Это время – начало расцвета г. Боровичи (под Нижним Новгородом), ставшего в то время главным городом огнеупорного керамического производства России. Издавна эти места славились залежами глины и угля. Первоначально внимание было обращено на бурый уголь в связи с необходимостью преодоления сырьевой зависимости России от западных стран. Исследования угля, произведённые А.А. Иоссе, показали, что он намного лучше импортного. Но на залежи белой глины, обычно сопровождавшей пласты угля, поначалу не обращали должного внимания, поэтому долгое время гончарное производство находилось на кустарном уровне. Белая глина была более «тугой» в обработке и требовала большой температуры обжига (1700 °С), поэтому часто местные гончары добавляли в неё песок, ухудшая тем самым качество сырья и снижая качество изделий [1, с. 6, 7, 13, 19 – 21]. Небольшим мастерским было не по силам осваивать новые технологии и выполнять большие заказы.

Ситуация начала меняться только в 60-е годы XIX века. В 1854 году М.С. Зайцевским было открыто первое предприятие заводского типа. Позднее, в 1873 году, начинает работать завод А.И. Мартынова. Примерно в это же время (точная дата не установлена) открывается завод И.Я. Беляева, который наладил выпуск химической посуды (в том числе и для лаборатории знаменитого химика Д.И. Менделеева) [1, с. 27 – 28]. Это были небольшие заводы со слабой механизацией труда. Успех этих предприятий обеспечивался прежде всего трудолюбием самих хозяев, их умением, опытом и знаниями. Но они не могли конкурировать с заводами К.Л. Вахтера. Его завод, основанный в 1880 году, был оборудован по последнему слову техники и в 1881 году дал первую продукцию, качество которой сразу было высоко оценено благодарственными письмами и грамотами. К концу 1880-х годов завод Вахтера имел уже 5 отделений и был значительно механизирован [1, с. 57, 58, 60].

Второе десятилетие XX века стало временем дальнейшего развития созданного в 1896 году акционерного общества Боровичского завода огнеупорных и кислотоупорных изделий и канализационных труб «Вахтеръ и К^о», со временем монополизировавшего производство огнеупорных изделий. В составе монополии к 1913 году оказались заводы «Новъ», «Терракота», «Топги» и др. На протяжении 1912 – 1914 годов они были модернизированы [1, с. 69, 100 – 101].

Гордостью боровичан стали керамические кольца и трубы, а также люки для дренажей и канализации (рис. 1 – 5). На каждом из них было клеймо «ЗАВОДЪ НОВЪ ВЪ БОРОВИЧАХЪ», рядом, на кольцах, проставлялся их размер. Знаком изготовителей стали скрещенные лопата и молоток (см. рис. 2), его ставили непосредственно на кольцах. Все керамические детали с двух сторон покрывались толстым слоем коричневой поливы, являющейся защитой от разрушения при эксплуатации.

У керамических изделий имелся один недостаток – хрупкость. Несмотря на это, они пользовались большим спросом, в том числе и в Беларуси, особенно в начале XX века. Это подтверждают фрагменты и сохранившиеся образцы колец и труб, часто встречающиеся при археологических раскопках и строительно-земляных работах [2, с. 53].

Основная часть. Высокое качество изделий, изготовленных в Боровичах, привлекли внимание и авторов реконструкции (модернизации) зданий Полоцкого кадетского корпуса. Необходимо было объявить коммуникациями огромный комплекс зданий бывшего иезуитского коллегиума. Был сделан заказ на

изготовление составных частей дренажа и канализации. Заводу в Боровичах предстояло реализовать большой и сложный заказ. Был приглашён представитель завода, тщательно обследованы все подвалы, территория двора и окрестностей колледжума. После этого на основе сделанных и уточнённых планов были составлены предварительные проектные и сметные документы на планируемые работы.



Рис. 1. Клеймо на керамическом кольце – наверху смотрового колодца



Рис. 2. Клеймо на кольце отстойника



Рис. 3. Клеймо на крышке смотрового люка колодца в подвале корпуса Г



Рис. 4. Крышка дождевого люка для осушения подъездов со стороны ул. Стрелецкой



Рис 5. Крышка дождевого люка возле главного входа в корпус Г

Масштабная реконструкция ансамбля кадетского корпуса в начале XX века требовала от архитекторов в первую очередь повышение комфорта проживания и функциональности зданий. Это привело к тому, что ряд помещений санитарного назначения расположились по всему периметру комплекса. И перед строителями дренажно-канализационной системы стояла уникальная по своей сложности задача – охватить в единую систему дренажи и канализацию от всех корпусов. Для достижения этой цели потребовалось решить ряд задач:

- произвести сложный гидравлический расчет с учетом возможных расходов, диаметров труб, допустимых уклонов и наполнений участков;
- найти долговечные и надежные элементы дренажа;
- освоить опыт и технологию работы с новыми на то время материалами;
- обеспечить долговечность работы системы за счет применения новых технологических решений для локальной очистки стоков (колодцы-фильтры).

Появление сложных дренажно-канализационных систем требовало от заводов, производивших конструктивные элементы, максимально стандартизировать изделия, для расширения их производства. Работы на Полоцком кадетском корпусе содействовали выработке критерия стандартизации.

До наших дней у полоцкого историка Л.Ф. Данько сохранился план дренажной системы бывшего Полоцкого кадетского корпуса и площади перед ним (рис. 6, 7). По его мнению, он был составлен между 1944 и 1954 годами.

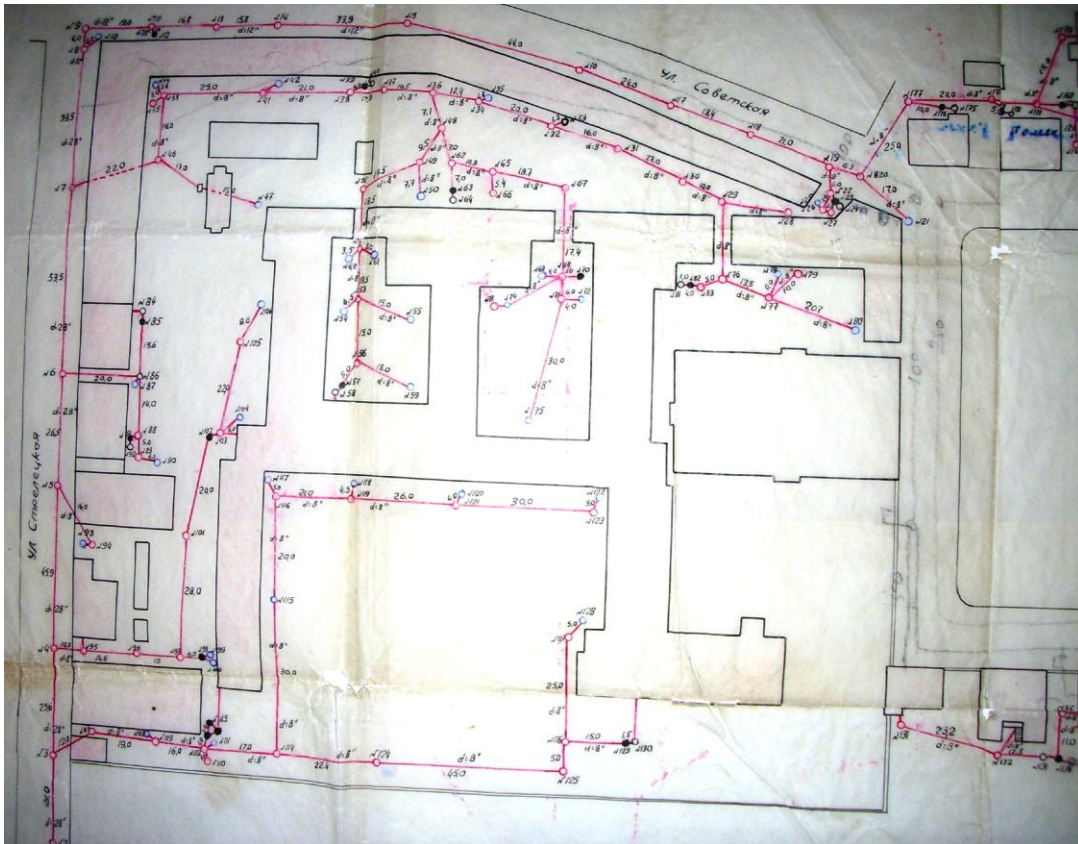


Рис. 6. Фрагмент плана дренажных коммуникаций кадетского корпуса

На этом плане были отмечены все известные и находившиеся на тот момент в рабочем состоянии дренажи и канализация, которые при сопоставлении с более новыми и планами более раннего времени могли бы дать полную картину созданной в начале XX века дренажно-канализационной системы. На сохранившемся плане очертания зданий схематичны и порой неточны, поэтому сразу довольно сложно соотнести некоторые отмеченные на нём колодцы начала XX века с известными и зафиксированными на генплане 1990-х годов. Вместе с тем на плане (см. рис. 6) действующие на тот момент коммуникации описаны составителями очень подробно, указано функциональное предназначение колодцев, длина и расстояния между ними, диаметр труб.

Таким образом, сопоставление данных этого плана с ныне известными обследованными и зафиксированными колодцами позволяет большинство из них идентифицировать и привязать на местности. В дальнейшем открывается возможность полной и достоверной реставрации всей дренажной системы начала XX века.

В ходе первой модернизации зданий кадетского корпуса, в начале XX века была создана совмещённая система канализации и дренажа для всех построек не только кадетского корпуса, но и площади перед ним. В подвалах дренаж имели только корпус А и Г, это были наиболее глубокие и эксплуатируемые подвалы бывшего коллегиума. Старая иезуитская система при этом была полностью ликвидирована. Многие кирпичные дренажные и канализационные тоннели были засыпаны и превращены в лотки для труб. При устройстве дренажей в подвале корпусов А и Г в коридорах были вырыты траншеи глубиной 1...1,5 м, куда впущены кольца колодцев.

Экспликация:

Главная магистраль 1,28'x12' 9725 м (из них 28'476 м)
 разветвления 1/8' 17275

общее протяжение канализации 27000 м

Колодцы смотровых	206
Воздушных	14
Отстойных	20
Защитных	37
Итого: 277	

Условные знаки

- - смотровые колодцы
- - фильтры
- - воздушные колодцы
- - защитные колодцы

Рис. 7. Фрагмент плана

Один из выходов этого дренажа был устроен в западном конце коридора корпуса А, для чего была снесена арка иезуитского тоннеля (подземного перехода), а в пристроенном коридоре (перешейке, соединившем корпуса А и Д) для пропуска трубы под фундаментом была запроектирована лучковая арка на большой глубине (снесена в 2003 г.). Во дворе находились три колодца, куда и выводилась труба. Сегодня эти колодцы находятся под слоем асфальта, возможно, засыпаны и повреждены при прокладке теплотрассы в 2003 году. Труба дренажа, отводящая воду из подвала, частично замусорена и нуждается в прочистке.

Керамические детали для дренажей и канализации, изготавливаемые в Боровичах, являлись непосредственными предшественниками современных бетонных колец и асбестоцементных труб. Именно в то время формируется основной ассортимент набора керамических деталей коммуникаций. Он включал в себя трубы нескольких диаметров и разнообразные по назначению люки и кольца для колодцев.

Для большей прочности и устойчивости к агрессивной среде все керамические элементы покрывали с обеих сторон коричневой глухой поливой. Изготавливались кольца нескольких диаметров, которые зависели от назначения колодцев. Наиболее узкими, с наименьшим диаметром, изготавливались кольца дождевых колодцев (рис. 8: 1, 2). Эти колодцы ставили в непосредственной близости от здания или в боковых помещениях подвала возле бойлерных корпусов А и Г, в них заводились водосточные трубы с крыши. При каждом из них был смотровой колодец (обычно среднего диаметра), такими же могли быть и фильтры (рис. 8: 3, 7; рис. 9, 10). Устройство последних отличалось только нижним кольцом, имевшим отделённый керамической перегородкой сегмент, который закрывал выходную трубу. Мусор скапливался в большем отсеке и затем вычерпывался. Наиболее широкий (часто средний) диаметр колец имели колодцы-отстойники, которые надо было чистить чаще всего (рис. 8: 4 – 6).

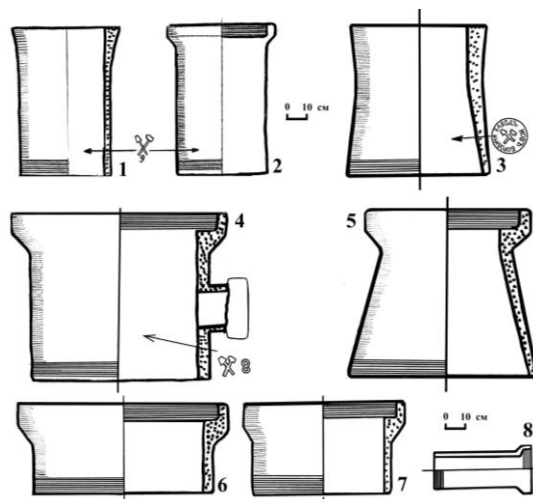


Рис. 8. Основные виды керамических колец, составляющих дренаж кадетского корпуса:

1, 3, 5 – кольца-навершия для установки крышек люков; 2 и 4 – образцы колец, из которых набираются колодцы (нижние с выпусками для труб изготавливались индивидуально); 6 и 7 – половинные кольца; 8 – образец трубы



Рис. 9. Конструкция фильтрового колодца начала XX века во дворе корпусов А и Г

Основная масса колец была цилиндрической с выступающим бортом для вставки верхнего кольца. В местах соединения колец на каждом из них имелось 3 – 5 дополнительных круговых ровков, для лучшего сцепления замазки, в качестве которой применялись как известковый раствор, так и красная сырая глина. Завершения колодцев представляли собой конические надставки. Их верх соответствовал диаметру люка, а низ – диаметру цилиндрического кольца. Иногда они тоже могли иметь бортики по краю. Наиболее важным и трудоёмким в изготовлении элементом у колодцев было нижнее кольцо, к которому примыкали трубы. Эти кольца делались по индивидуальной схеме. При этом учитывалось количество входов и выходов для труб, их диаметр, угол между ними, расположение и высота. Эти входы и выходы для труб делались непосредственно при формовке кольца на заводе и представляли собой цилиндрические втулки, часть из которых (входные) имели борта-раструбы с 3 – 4 ровками, так же как кольца и трубы. Сами же трубы представляли собой небольшие изделия длиной до метра и по конструкции повторяли кольца (рис. 8: 8; рис. 10). За счёт бортов и обмазки подобные детали

имели герметичное и в то же время довольно «эластичное» и прочное соединение, что было важно при усадках и деформации грунта. При установке колодцев их дно делалось бетонным, иногда, если колодец располагался на главной магистрали, в его дно вмуровывались разрезанные вдоль по полам трубы, причём их стыки тщательно шлифовались, подгонялись и замазывались раствором. Подобные соединения есть в колодцах, обнаруженных между корпусом Е и подпорной стеной. Там же в ходе ремонтных работ в 2008 году был обнаружен 21 керамический колодец и неизвестные ранее магистрали, соединявшие их с корпусами. Все они теперь прочищены и для более надёжного сохранения запечатаны бетонными крышками. Их трубы проходят под зданием котельной (одной из старейших в Полоцке) и далее – на ул. Стрелецкую. Один вывод из дренажей, судя по генплану 1990-х годов, вероятно, находится под опорной стеной бывшего кадетского корпуса.

Заключение. Временем строительства данной дренажно-канализационной системы, вероятно, является второе десятилетие XX века, точнее 1910 – 1915 годы, это и время монополизации К.Л. Вахтером огнеупорного производства, следовательно, эти кольца и трубы можно считать продукцией его заводов. Вместе с тем это время вывода кадетского корпуса и создания на его базе военного госпиталя во время первой мировой войны. Начатая модернизация к 80-летию Полоцкого кадетского корпуса, завершалась при общине Св. Георгия, создавшей большой госпиталь [3, с. 269, 271]. При строительстве новых зданий (корпуса Д и Е по обозначению 2003 г.), а также в ходе ремонтных и перепрофилируемых работ исходя из требований времени (надстройка корпуса А над кухней, первый этаж корпуса В и др.) понадобилась мощная и разветвлённая система дренажа и канализации.

Реконструкция ансамбля кадетского корпуса в начале XX века требовала прежде всего повышение функциональности зданий. В результате ряд помещений санитарного назначения расположились по всему периметру комплекса. Перед строителями дренажно-канализационной системы стояла уникальная по своей сложности задача – охватить в единую систему дренажи и канализацию от всех корпусов. Для достижения этой цели был освоен опыт и технологии работ с новыми на то время материалами, обеспечена долговечность работы системы за счет применения новых технологических решений для локальной очистки стоков (колодцы-фильтры). Появление сложных дренажно-канализационных систем требовало от заводов, производящих конструктивные элементы, максимально стандартизировать изделия, для расширения их производства. Масштабные и сложные работы на Полоцком кадетском корпусе содействовали выработке критерия стандартизации.



Рис. 10. Керамические трубы и засыпанный смотровой колодец канализации, устроенной на месте кирпичного тоннеля из корпуса В

ЛИТЕРАТУРА

1. Краснов, В.П. Керамический век Боровичей: к 150-летию Боровичского комбината огнеупоров / В.П. Краснов. – СПб.: Астерион, 2007. – 168 с.
2. Археалогія Беларусі: у 4 т. / В.М. Ляўко [і інш.]; пад рэд. В.М. Ляўко [і інш.]. – Мінск: Беларус. навука, 2001. – Т. 4: Помнікі XIV – XVIII стст. – 597 с.
3. Дэйніс, І.П. Полацкая даўніна / І.П. Дэйніс; уклад., прадм. і камент. М. Баўтовіча; пер. з... мовы М. Ер-малаева. – Мінск: Медисонт, 2007. – 330 с.

Поступила 12.11.2009