

## РАЗВИТИЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРИ ПЕТРЕ I

Васильева М.С.

Научный руководитель канд.ист.наук, доцент Грязнухин А.Г.

*Сибирский федеральный университет*

Сложно переоценить вклад великого русского правителя Петра I. Его реформы коснулись всех сфер жизни людей, среди которых и гидротехническое строительство в России.

Для изучения зарубежного опыта, в том числе в вопросах гидротехники, царь посылал за границу не только молодежь, но и своих сподвижников В.Н. Татищева, А.И. Порошина. В Россию приглашались иностранные специалисты: И.Ф. Блюэр, Г.В. Геннин, И.И. Шлаттер. Однако следует подчеркнуть, что из-за большой разницы в гидрологических и метеорологических условиях между Россией и Западной Европой опыт иностранных специалистов не всегда был применим и носил побочный характер, как писал Геннин в 1735 г.: «В Германии таких плотин, как здесь в России есть, не делается».

Помимо накопления практического опыта в области гидротехники велась и большая теоретическая работа. В 1708 г. в Москве печатается первая книга, затрагивающая вопросы гидротехнического строительства, «Книга о способах, творящих водохождение рек свободное». Основополагающие положения гидравлики были разработаны в Петербургской Академии наук Д. Бернулли и Л. Эйлером. В 1738 г. Бернулли опубликовал свою работу «Гидродинамика», где выведено уравнение Бернулли — закон сохранения энергии для жидкости, являющийся основой современной гидравлики. Им же была разработана оригинальная конструкция трубчатой водоподъемной машины, которая была построена уже после его смерти в 1784 г. в Архангельском.

Петр I высоко оценивал важность развития водных путей, ведь от этого зависело как прочное положение России на мировых рынках, так и развитие её промышленного потенциала. Он мечтал протянуть через всю страну сквозные водные пути, вывести главную водную магистраль России – Волгу к Балтийскому морю, соединить её с Доном, Днепром и Москвой-рекою.

Работы по преобразованию водных путей начались со строительством соединительного канала между Доном и Волгой. В 1702 г. сооружение канала между Доном и Волгой было в районе Иван-озера. Ивановский канал соединил Дон с притоком Оки. Проектом предусматривалась шлюзованная часть канала длиной в 210 верст. Если бы она была полностью достроена, то стала бы самой длинной из всех шлюзованных систем дореволюционной России. Через пять лет после начала строительства по Ивановскому каналу было проведено около 300 судов, хотя система оказалось очень маловодной. В дальнейшем Ивановский канал использовался мало: по мирному договору от 1711 г. город-крепость Азов отошел к Турции, и надобность в магистральном водном пути от центра России к Азовскому морю отпала.

Почти одновременно со строительством Ивановского канала было начато сооружение водного пути по соединению Волги с Балтийским морем и новой столицей Петербургом. С нетерпением ожидал он окончания работ, но открытие канала в 1709 г. принесло ему разочарование. Несмотря на шлюзы, которые должны были, создав подпор, обеспечить нужные для судоходства глубины, Тверецкий канал в летнюю межень сильно мелел. При запоре шлюза на реке Цне уровень воды в нем поднимался всего на 24 см. Ясно было, что одна Цна не могла быть судоходной. Летом 1710 г. глубина в верховьях Тверцы составляла всего 1,8 м, а осадка поднимавшихся с Волги стругов с лесом превышала 3,5 м. Впрочем, кто знает, как развернулись бы события дальше, не представь Михаил Сердюков

Петру I проект улучшения судоходства по Тверецкому каналу и увеличения его пропускной способности. Сердюков не являлся ни инженером, ни шлюзных дел мастером, он держал в Вышнем Волочке питейные заведения. Но гидротехнические сооружения его интересовали, а главное, ему хорошо были знакомы все озера и реки в округе. Обстоятельство это было весьма важным, ведь иностранным шлюзным мастерам как раз и не хватало знаний специфики местной гидрографии и гидрологии. Человеком Сердюков был, без сомнения, незаурядным и талантливым, Петр I понял это сразу и предоставил ему большие полномочия, разрешив вести любые земляные работы, ставить где угодно плотины и затоплять земли.

М. Сердюков справился с возложенной на него задачей блестяще. Он увеличил глубину Тверцы, сузил ее русло земляными плотинами, а глубину Цны – спрямлением довольно большого колена. Установив плотину на реке Шлине, он направил ее воды через озера Ключино и Городолюбское. Образовавшийся разлив стал первым в истории гидротехнического строительства водохранилищем. После этих работ вода в канале при запоре шлюзов стала подниматься не на 24 см, как раньше, а более чем на 3.5 метра! В 1721 г. по обновленной Вышневолоцкой системе прошло 2339 судов. Впервые за всю навигацию барки следовали через Вышневолоцкой гидроузел прямым ходом без выгрузки. Поток их стал быстро нарастать, в 40-х годах к Петербургу проходило до 6 тысяч барок и 5 тысяч плотов.

К заслугам Петра можно отнести создание знаменитых фонтанов и каскадов в Петергофе, которые по праву являются памятником мирового гидротехнического искусства.

Замысел создания летней резиденции, которая по своей роскоши не уступала бы знаменитому французскому Версалю, возник у Петра I в 1714 г. после победы русского флота над шведами при Гангуте. По замыслу Петра I, Петергоф должен был стать величественным памятником героической борьбы русского народа за выход к Балтийскому морю. Создание водопроводящей системы поручили обучавшемуся в Голландии и Франции русскому мастеру Василию Туволкову (1697–1727). Под его руководством в течение лета 1721 г. был построен фонтанный самотёчный водопровод протяженностью 24 км, включающий шлюзы и канал. По этому каналу вода из водоёмов с Ропшинских высот самотёком поступала в накопительные бассейны Верхнего сада, питающие струи-фонтаны.

В начале августа 1721 г. было завершено устройство канала от водоёмов будущего Английского парка в Квадратные пруды Верхнего сада. 8 (19) августа русский государь получил известие, что канал от речки до главных петергофских водопроводов выкопан. В тот же день Пётр I отправился на Ропшинские высоты и заступом открыл течение воды по новому водопроводу. К утру следующего дня вода дошла до Петергофа, наполнив водоёмы фонтанов и каскадов. С тех пор гидротехническая система без насосов, самотёком питает фонтаны и город водой.

В 1726 г. под руководством архитектора Т. Н. Усова были запущены фонтаны «Адам и Ева», «Дракон», «Лабиринт», два «Римских» фонтана, каскад «Шахматная гора», а также фонтаны-шутихи. 1734 г. был ознаменован устройством грандиозного фонтана «Самсон, раздирающий пасть льва» работы Б. Ф. Растрелли. Работы по созданию ансамбля продолжались на протяжении двух столетий. В них принимали участие выдающиеся архитекторы Ж.–Б. А. Леблон, Н. Микетти, М. Г. Земцов, Ф. Б. Растрелли, Ю. М. Фельтен, А. И. Штакеншнейдер. Благодаря их трудам усадьба с маленькими дворцами превратилась в «столицу фонтанов» — жемчужину мировой архитектуры.

Сегодня Петродворец — всемирно известный город-музей под открытым небом. В Верхнем саду и Нижнем парке работают три каскада и 173 фонтана. В 1990 г. город и его дворцово-парковые ансамбли были включены в список культурного наследия ЮНЕСКО.