

К вопросу об организационных особенностях возведения средневековых крепостей Северо-Западной Руси XIII-XV вв.

К.С.Петров

Ростовский государственный строительный университет

Аннотация: Дается исторический обзор организационных и конструктивных особенностей фортификационных сооружений средневековой Руси. На основе широкого археологического и исторического реконструирования и анализа сохранившихся документов выявляются ключевые особенности организации строительства этих сооружений, проводится исследование генезиса организационных приемов и методов строительства

Ключевые слова: история строительства, организация и управление строительством, менеджмент в строительстве, военная история.

Изучение организации и управления строительством, в частности возведения уникальных сооружений, невозможно без изучения истории отрасли. Организация и проведение таких работ в экстремальных условиях требуют обобщения и накопления опыта. Историческое изучение опыта средневекового строительства позволит, по нашему мнению, глубже уяснить специфику управления коллективом и методику выполнения работ при возведении уникальных зданий, какими в Средние Века являлись крепости [1,2].

В результате раскопок последних лет удается преодолеть фрагментарность материала. В таких городах, как Новгород, Псков, Орешек, Москва и др. обнаружены уникальные документы и археологические свидетельства, проливающие свет на организационную специфику ведения работ в этом направлении.

Возведение крупных объектов специального назначения во все времена представляло собою значительную организационную проблему. Тем более, когда общественные отношения все еще находятся на относительно низком (в сравнении с современностью) уровне развития, а науки как таковой не

существует [3,4]. Любому сведущему человеку понятно, что ни директивный принцип единоначалия, ни коллективное сознательное («социальный муравейник») не способны подменить собою целостный проект и его реализацию в соответствии с объективными факторами. Между тем, строительство крупных оборонительных сооружений, передовых в инженерном отношении, причем строительство высокого качества даже по современным меркам, предполагает грамотное решение организационных проблем.

Исследование архивного исторического материала и конструкций самих объектов говорит о том, что каждый объект, так или иначе, планировался как целостная конструкция, индивидуальная в проектно-технологическом отношении. Изучение каменных крепостей Северо-Западной Руси показывает, что существовал безусловный план возведения постройки, разбитый на технологические этапы, при которых достигалась относительная непрерывность работ и возможность перехода рабочей силы с этапа на этап, чем достигалась скорость возведения объекта и рациональное расходование ресурсов [6,7].

По свидетельству современников, острог возводился менее чем за месяц, а городки ставились за полгода [3]. Несмотря на то, что это было строительство деревянных крепостных сооружений на относительно небольшой площади, древние зодчие показывали удивительную скорость, особенно с учетом малых сил, выделяемых для этих работ. Исходя из оценок современных историков, автор предполагает, что количество людских резервов, которые могли быть постоянно привлечены для этих работ, не может превышать 10% от общего числа трудоспособного населения, поскольку основные силы уходили на производство продуктов питания (меньшие на изготовление изделий первой необходимости) и несение воинской обязанности [3,4]. Разумеется, кратковременно могли привлекаться

силы всей общины, но только для выполнения строго ограниченного по времени объема заранее подготовленных работ. То есть, с организационной точки зрения, руководитель работ и коллектив управления обязан был подготовить грамотное распределение циклов работ, определить источники ресурсов, обеспечить их своевременное накопление на определенном участке и организовать работы в строго определенное время. С учетом отсутствия современных технологий управления и расчета затрат, древние мастера демонстрируют небывалый уровень организационных умений и навыков. Особенно это хорошо видно при анализе каменного зодчества больших объемов, например, каменных оборонительных сооружений. Пояс городских стен Новгорода возводился не только в условиях перманентной угрозы, когда любое строительство ограничено необходимостью наличия постоянных сооружений, вплотную примыкающих к площадке застройки, т.е. ведется в стесненных условиях, но и крайним дефицитом подготовленных кадров, поскольку каменное зодчество той эпохи было малораспространенным инновационным решением. Тем не менее, уже в XII веке Новгород был одной из сильнейших и протяженнейших каменных крепостей в Восточной Европе.

Стремление современных историков к поиску документов, подобных генеральным планам XVIII столетия, выводит за рамки документы, структурированные иным образом. Видимо, мы имеем дело с иным пониманием философии строительства и организации труда при возведении объекта, требовавшее совершенно иного метода описания и фиксации для управления коллективом. Впрочем, учитывая превалирование устно-директивных форм управления коллективом и методику функционального расчета смет в процессе реализации этапов возведения объекта (когда смета рассчитывается на этап, а не на весь объект), можно объяснить отрывочность регламентирующей и управленческой документации [8-10].

Специфика управления трудовыми коллективами на площадках возведения оборонительных сооружений определялась:

- традиционностью выбора технологических схем и решений – каменное строительство в инженерном отношении сугубо практично и основано на использовании одних и тех же инженерных решений;
- ограниченными возможностями регионального бюджета, позволявшими расходовать только строго определенные ресурсы при очевидной жизненной необходимости объекта (мотивационный базис);
- цеховыми отношениями внутри производственных коллективов, когда большинство исполнителей знает весь определенный производственный цикл и может его исполнять без участия руководителей;
- грамотным распределением ресурсов на площадке и строгим соблюдением графика, определяемым спецификой объекта – оборонительные сооружения постоянно должны были быть готовы к отражению нападения, независимо от степени их технологической завершенности.

Таким образом, в условиях крайне ограниченных средств, аккумулируемых в рамках средневековой экономики при постоянной нестабильности, вызванной перманентными боевыми действиями, климатическими факторами и т.д., удавалось возвести множество крупных капитальных строений, сохранившихся до настоящего времени. Изучение опыта средневековых строителей в аспекте организационных решений может быть весьма полезно при планировании и возведении современных уникальных объектов.

Литература

1. Faure E. Histoire de l'Art. L'Art médiéval. Paris, 1976.- 108 p.
 2. Steenbergen C., Reh W. Architecture and Landscape. (Munich): Ed. Prestel, 1996.- 80 p.
 3. Брунов Н.И. Очерки по истории архитектуры. Т. 2. М., 2003. – 261 с.
 4. Древнерусское искусство. Византия, Русь, Западная Европа: искусство и культура. К 100-летию В.Н. Лазарева. СПб., 2002. – 270 с.
 5. Зубов В.П. Труды по истории и теории архитектуры. М., 2000. – 340 с.
 6. Фурсов В.В., Пурязданхах М.М., Бидаков А.Н. Сравнительный анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований натурной арки из клееной древесины // Инженерный вестник Дона, 2014, № 2 URL: ivdon.ru/uploads/article/doc/IVD_95_Fursov.doc_2395.doc
 7. Котлярова Е.В. Архитектурное проектирование как результат взаимодействия естественных и точных наук посредством использования современных модульных систем в процессе обучения студентов архитектурных специальностей // Инженерный вестник Дона, 2013, № 4 URL: ivdon.ru/uploads/article/doc/IVD_76A_kotlyarova.doc_2005.doc
 8. Филь О.А. Влияние факторов внешней среды на стоимость объекта незавершенного строительства // Инженерный вестник Дона, 2016, №1 URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2016/3563
 9. Fil O.A. Features structuring of building projects// Materialy X Miedzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji «Wschodnie partnerstwo – 2014» Volume 1. Ekonomiczne nauki. Prawo. Przemysl. Nauka i studia –pp.46-48
 10. Зильберова И.Ю. Анализ научных основ организационно-технологического проектирования и современных методов и моделей оценки организационно-технологических решений // Научное обозрение. 2013. № 9. С. 582-585.
-

References

1. E. Faure Rue de L'art. L médiéval. Paris, 1976. 108 p.
2. Steenbergen C., Reh W. Architecture and landscape. (Munich: Ed. Prestel, 1996. 80 p.
3. Brunov N. I. Oчерki po istorii arhitektury [Essays on the history of architecture]. T. 2. M., 2003. 261 p.
4. Drevnerusskoe iskusstvo. Vizantija, Rus', Zapadnaja Evropa: iskusstvo i kul'tura. K 100-letiju V.N. Lazareva [Old Russian art. Byzantium, Russia, Western Europe: art and culture. The 100th anniversary of V. N. Lazarev]. SPb. 2002. 270 p.
5. Zubov V. P. Trudy po istorii i teorii arhitektury [Works on the history and theory of architecture]. M., 2000. 340 p.
6. Fursov V. V., Poradnich M. M., Budak, A. N. Inženernyj vestnik Dona (Rus), 2014, №2 URL: ivdon.ru/uploads/article/doc/IVD_95_Fursov.doc_2395.doc
7. Kotlyarova E. V. Inženernyj vestnik Dona (Rus), 2013, № 4 URL: ivdon.ru/uploads/article/doc/IVD_76A_kotlyarova.doc_2005.doc
8. Fil O. A. Inženernyj vestnik Dona (Rus), 2016. №1 URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2016/3563
9. Fil O. A. Ekonomiczne nauki. Right. Przemysl. Science and the studios, 2014, Volume 2, pp. 46-48
10. Zilberova I. Y., Scientific review. 2013. № 9. pp. 582-585.