

// Приволжский научный журнал / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т.
Вып. 3. -Н. Новгород, 2018. С. 151-156.

УДК 728.83 (470.313)

**А. С. ШУМИЛКИН, канд. арх., доц. кафедры истории архитектуры и
основ архитектурного проектирования**

**ШУХОВСКАЯ БАШНЯ В Г. ВЫКСЕ НИЖЕГОРОДСКОЙ
ОБЛАСТИ. РЕСТАВРАЦИЯ ПАМЯТНИКА
ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 430-54-92; факс: (831) 430-19-36; эл. почта: ist_arh@nngasu.ru

Ключевые слова: индустриальное наследие, гиперболоидные башни В.Г. Шухова, методика научной реставрации.

Key words: industrial heritage, hyperboloid Shukhov tower, methods of scientific restoration.

В статье рассматриваются актуальные задачи сохранения культурного наследия в условиях современной архитектурно-градостроительной деятельности. На примере уникального памятника индустриального наследия – водонапорной башни В.Г. Шухова в Выксе анализируется проблема выбора методологических подходов в реставрации. Приводятся основные решения проекта реставрации и приспособления для современного использования с обоснованием примененных методик.

The article deals with actual problems of preservation of cultural heritage in contemporary architecture and urban planning. For example, a unique monument of industrial heritage – the water tower of Shukhov in Vyksa examines the problem of choice of methodological approaches in restoration. Main decisions of the project of restoration and adaptation for modern use with justification of the applied methods.

Интересы укрепления позиций России в динамично меняющемся мировом пространстве дают импульс развитию различных сфер научно-прикладной деятельности. Одной из актуальных задач отечественной культурной политики сегодня является сохранение культурного достояния в условиях интенсивно развивающихся городов. При этом проблема адаптации объектов культурного наследия к требованиям современной жизни вызывает серьезные идеологические противоречия между теорией и практикой реставрационной деятельности.

В настоящее время наметилась тенденция переосмысления предыдущего опыта в этой сфере деятельности, целью которого является

пересмотр традиционной парадигмы – иными словами, «перезагрузка» реставрационного сознания. Проблема выбора того или иного методологического подхода во многом связана с типологическим многообразием феноменов наследия и неравнозначностью его ценностных характеристик, степенью сохранности, уникальными особенностями или, напротив, принадлежностью к фоновой среде. В этой связи представляется важным, опираясь на существующий опыт, проанализировать обоснованность применения реставрационных методик при работе с различными категориями наследия, с целью его дальнейшего обобщения и приведения к единой системе.

В данной статье пойдет речь о сохранении уникального памятника индустриального наследия – водонапорной башни, расположенной в городе Выксе Нижегородской области на территории ОАО «Выксунский металлургический завод». Башня относится к числу шести выявленных на территории области сооружений, связанных с именем выдающегося инженера-конструктора Владимира Григорьевича Шухова (1853-1939) [1]. Являясь частью исторического усадебно-промышленного комплекса Баташевых-Шепелевых, она взята на государственную охрану как объект культурного наследия федерального значения и является главной достопримечательностью индустриального наследия города Выксы.

Сооружение водонапорной башни пришлось на период коренной реконструкции Выксунских металлургических заводов, осуществлявшейся с начала 1930-х годов. К числу важнейших объектов относился новый мартеновский цех, а одной из вспомогательных построек нового мартена и частью единой системы водоснабжения становилась водонапорная башня. Примечательно, что подобная конструкция башни была впервые продемонстрирована инженером В.Г. Шуховым на Всероссийской промышленно-художественной выставке в Нижнем Новгороде в 1896 г. В качестве несомненного достоинства водонапорной башни отмечалась

прочность ее конструкции, противодействующей внешним усилиям при значительно меньшей затрате материала, а также простота и изящество архитектурного облика. Впоследствии за сравнительно короткое время гиперboloидные башни, выстроенные по уникальной системе В.Г. Шухова, распространились по многим городам, став своеобразным элементом и заметной деталью промышленного ландшафта России. Шуховская конструкция гиперboloидных башен была признана международными экспертами одним из высших достижений инженерного искусства и внесена в число архитектурных шедевров русского авангарда.

Принципиальная конструктивная схема и основные параметры выксунской башни были близки решению, предложенному В.Г. Шуховым еще в 1924 году для водонапорной башни в городе Иваново-Вознесенске (современный город Иваново). В значительной мере она напоминает и водонапорную башню в городе Кинешме (1929 год, не сохранилась). Вместе с тем известно, что в 1930-1931 годах под руководством В.Г. Шухова составлялись и были утверждены новые стандартные проекты напорных башен, позднее изданы атласы и предложены методики разработки сравнительных смет для башен различных типов [2]. Один из этих стандартных проектов и был принят за основу к реализации в Выксе. Выксунскую водонапорную башню можно атрибутировать как самую позднюю водонапорную башню гиперboloидного типа, построенную по патенту Шухова [3].

Проект разрабатывался государственным трестом стальных конструкций и мостов «Стальмост», где В.Г. Шухов трудился главным инженером. Чертежи, сохранившиеся в фондах Музея истории завода, позволяют говорить о том, что основная часть документации трестом «Стальмост» (позднее – институт «Гипростальмост») была выполнена к осени 1932 года. В дальнейшем она подверглась некоторой корректировке и пополнялась детальными рабочими чертежами [4]. Возведение башни

началось не ранее 1933 года, однако ввод башни в эксплуатацию был осуществлен лишь в период послевоенной реконструкции предприятия около 1950 года.

В проектном исполнении башня представляла собой решетчатую опору, имевшую форму гиперболоида и конструктивно решенную в виде сетки из прямолинейных стержней, на которой покоился окруженный обходной галереей массивный резервуар. Из центра опорного кольца к резервуару шла металлическая винтовая лестница. Сужающаяся кверху ажурная конструкция башни подчеркивала высоту сооружения и давала интересный контрастный силуэт, выявляя массивность верхнего яруса – многотонного резервуара для аварийного запаса воды. Резервуар с плоским днищем (вероятно, изначально предполагалась его деревянная обшивка) был выполнен в форме цилиндра с двумя ярусами вертикальных оконных проемов, расположенных по пяти световым осям. По верхнему периметру проходил карниз на металлических наклонных консолях (рис. 3 цв. вклейки).

Расположившись в южной части заводской территории на участке близ северного берега Нижнего пруда (одного из системы искусственно созданных выксунских прудов), водонапорная башня общей высотой около 40 м стала градостроительной доминантой всего прилегающего района и хорошо просматривалась при подъезде к городу.

По своему назначению водонапорная башня использовалась очень недолго – всего три с небольшим десятка лет. Уже в 1970-е годы в связи с очередной реконструкцией завода предполагался ее снос. Вопрос о дальнейшей судьбе башни вновь был поднят в начале 1980-х годов, когда в результате пожара сгорел бак, утепленный деревянными защитными полотнами. Идеи демонтажа башни все же не были осуществлены, а попытки ее переноса на территорию Верхнего завода оказались безрезультатными из-за колоссального веса конструкции. В виде

металлического остова башня простояла до наших дней, не имея функциональной нагрузки. Во второй половине XX века винтовая лестница в нижнем уровне обстраивалась кирпичным тамбуром, впоследствии демонтированным.

Сохранившаяся к настоящему времени опора башни представляет собой гиперboloид вращения и состоит из 50 наклонных стальных стержней, связанных по горизонтали двадцатью уменьшающимися в диаметре по высоте кольцами жесткости (рис. 1, 2 цв. вклейки). Четные ноги ориентированы внутрь, нечетные – наружу исходной геометрической фигуры. Диаметр нижнего кольца 14,60 м, верхнего – 7,47 м. Нижнее опорное кольцо передает нагрузку на обреза фундамента. Общая высота сооружения от обреза фундамента до верхней опорной площадки составляет 28,46 м. Узлы пересечения четных и нечетных ног и горизонтальные кольца, выполненные в разных уровнях, образуют треугольные ячейки, обеспечивающие геометрическую неизменяемость конструкции. Соединения стальных конструкций выполнены на клепках.

При проведении комплексного инженерно-технического обследования объекта культурного наследия было выявлено отклонение фактических размеров поперечных сечений ног от проектных размеров. Наблюдается уменьшение толщин поперечных сечений элементов в результате развития коррозионных процессов (поверхностная коррозия, коррозия пятнами, щелевая коррозия). Установлено наличие дефектов и механических повреждений, погибей и деформаций элементов сооружения. Выявлены дефекты фундамента в виде разрушения облицовочной кладки из керамического кирпича, увеличения расстояния от обреза фундамента до уровня планировки. На винтовой лестнице выявлены дефекты в виде сквозной коррозии, локальных и общих погибей, разрывов вертикальных несущих элементов и ограждающих конструкций, приводящих ее в аварийное техническое состояние.

В 2016 году под руководством автора были проведены комплексные научные исследования башни, включавшие фотофиксацию ее современного состояния и архивно-библиографические изыскания (ООО «АСГАРД», г. Нижний Новгород). Выполнены детальные архитектурно-археологические обмеры с привлечением высокоточного оборудования, проведено инженерно-технологическое обследование памятника. В целях сохранения объекта культурного наследия федерального значения был разработан проект его реставрации и приспособления для современного использования.

Предусмотренные на памятнике работы обеспечили восстановление конструктивно-технических характеристик водонапорной башни и ее первоначального архитектурно-художественного облика с сохранением и восстановлением основных особенностей, составляющих предмет охраны: объемно-пространственных параметров, конструктивных особенностей и материалов. Таким образом, основные задачи и мероприятия проекта можно разделить на два аспекта: технологический и стилистический.

Проектом предполагается приведение строительных конструкций башни в работоспособное состояние. Предусмотрены мероприятия по устранению выявленных дефектов и повреждений, связанных с коррозией металлических конструкций (поверхностная коррозия, коррозия пятнами, щелевая коррозия). В составе работ по реставрации объекта культурного наследия предполагается замена опорных элементов и частей ног башни, устранение локальных и общих погибей, замена соединительных элементов, восстановление облицовки оголовка фундамента из керамического кирпича. Предусмотрена замена вертикальных несущих элементов и восстановление горизонтальных связей лестницы.

Проектом предусмотрено восстановление конструкций верхнего яруса – резервуара и площадки с ограждением. Конструкция,

имитирующая бак, состоит из наружных и внутренних стоек, покрытия и системы связей. Стойки опираются на существующие опорные балки утраченного бака. Геометрические параметры резервуара соответствуют первоначальным проектным характеристикам (восстанавливаются по чертежам «Гипростальмост»). Для снижения нагрузки на сохранившуюся металлическую конструкцию опоры обшивка цилиндрического бака выполняется из дерева. На его фасадах предусмотрено устройство двух рядов прямоугольных световых проемов с шестичастной расстекловкой, расположенных на пяти световых осях. В шатре предполагается устройство слухового проема полуциркульной формы с жалюзийной решеткой (рис. 4, 5 цв. вклейки).

Восстановление функционального использования водонапорной башни по первоначальному назначению не предусматривалось в связи с отсутствием производственной необходимости. Итоговой целью проекта приспособления является музеефикация памятника – выдающегося достижения инженерной мысли первой половины XX века – как объекта музейного показа с целью максимального сохранения и выявления его историко-культурной, научной и художественной значимости. В качестве основного метода сохранения объекта культурного наследия применена консервация с элементами стилистической реставрации (в части восстановления бака для воды). Обоснованием выбранной методики, допускающей стилистическую реставрацию первоначального проектного облика сооружения, служит тот факт, что ценностные характеристики водонапорной башни связаны с ее уникальными конструктивными особенностями и формами, заключенными в целостную пространственную структуру. Исключительная научная ценность башни как сооружения, выполненного по оригинальным чертежам выдающегося русского инженера-конструктора на основе уникальных разработок, принесших ему

мировую известность, также свидетельствует о необходимости применения методов целостной реставрации.

Восстановление водонапорной башни В.Г. Шухова имеет важное значение для развития научного потенциала региона и способствует возвращению в культурно-историческое пространство Нижегородской области одного из его знаковых элементов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Виноградова Т.П. В.Г. Шухов. Нижегородские проекты /Т.П. Виноградова; под ред. Н.Г. Багдасарьян // Гений В.Г. Шухова и современная эпоха. Материалы международного конгресса. – М., 2015. – С.108-114.

2. Ковельман Г.М. Творчество почетного академика инженера Владимира Григорьевича Шухова / Г.М. Ковельман. – М., 1961. – С.73 – 75.

3. Зеленова С.В. В.Г. Шухов: нижегородские проекты. Территория уникальных объектов: книга-альбом / С.В. Зеленова, Т.П. Виноградова, Д.И. Коротаева, Г.Н. Ометова. - Н. Новгород, 2016. - С.169.

4. Отдел капитального строительства Выксунского металлургического завода. Технический проект водонапорной башни / Фонды Музея истории завода усадебно-промышленного комплекса Баташевых-Шепелевых. №284/10 от 1937 г.

A.S. SHUMILKIN, Cand. Arch., Assoc. Department of the history of architecture and the foundations of architectural design

**SHUKHOV TOWER IN VYKSA.
RESTORATION MONUMENT OF FEDERAL IMPORTANCE**

The Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering 65b Iljinskaya str., 603950, Nizhny Novgorod, Russia. Tel: +7 (831) 430-54-92; fax (831) 430-19-36; e-mail: ist_arh@nngasu.ru

Key words: *industrial heritage, hyperboloid Shukhov tower, methods of scientific restoration.*

The article deals with actual problems of preservation of cultural heritage in contemporary architecture and urban planning. For example, a unique monument of industrial heritage – the water tower of Shukhov in Vyksa examines the problem of choice of methodological approaches in restoration. Main decisions of the project of restoration and adaptation for modern use with justification of the applied methods.

REFERENCES

1. Vinogradova T. P. V. G. Shuhov. Nizhegorodskie proekty [V. G. Shukhov. Nizhny Novgorod projects] / T.P. Vinogradova; Ed. N.G. Bagdasaryan // The genius of V. G. Shukhov and the modern era. Proceedings of the international Congress. - M., 2015. - P. 108-114.
2. Kovelman G. M. Tvorchestvo pochetnogo akademika inzhenera Vladimira Grigorjevicha Shuhova [The work of honorary academician engineer Vladimir Grigorievich Shukhov] / G. M. Kovelman. - M., 1961. - P. 73 – 75.
3. Zelenova S. V. V. G. Shuhov: nizhegorodskie proekty. Territoriya unikalnyh objektov: kniga-albom [V. G. Shukhov: Nizhny Novgorod projects. The territory of the unique features: the book-album] / S. V. Zelenova, T. P. Vinogradova, D. I. Korotaeva, G. N. Ometova. - N. Novgorod, 2016. - P. 169
4. Otdel kapitalnogo stroitelstva Vyksunskogo metallurgicheskogo zavoda. Tehnicheskij proekt vodonapornoj bashni [The Department of capital construction of the Vyksa metallurgical plant. Technical design of water tower] / Fondy Muzeja istorii zavoda usadebno-promyshlennogo kompleksa Batashevyyh-Shepelevyyh [The Museum of the history of the plant estate and industrial complex of the Batashevs-Shepelev]. № 284/10 from 1937 year.

К СТАТЬЕ А. С. ШУМИЛКИНА
«ШУХОВСКАЯ БАШНЯ В ВЫКСЕ. РЕСТАВРАЦИЯ ПАМЯТНИКА
ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ»



Рис.1. Шуховская башня. Общий вид. Фото 2016 г.



Рис.2. Шуховская башня. Вид на верхнюю площадку. Фото 2016 г.



Рис.3. Общий вид башни до пожара

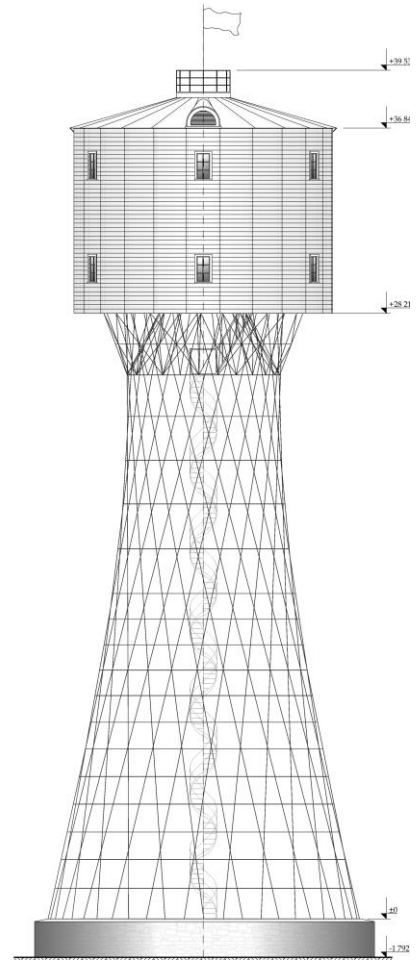


Рис. 4. Проект реставрации и приспособления



Рис.5. Макет Шуховской башни