

УДК 72.036

И.П. Прядко, Е.А. Шныренков

**ВЛАДИМИР ГРИГОРЬЕВИЧ
ШУХОВ — ИНЖЕНЕР
И АРХИТЕКТОР
(к 160-летию со дня рождения)**

Приведен анализ отдельных аспектов деятельности выдающегося русского инженера и архитектора В.Г. Шухова, дана оценка его новаторских проектов. В качестве ярчайших образцов взяты главный железнодорожный проект ученого — дебаркадер Киевского (бывш. Брянского) вокзала и знаменитая радиобашня на Шаболовке. Приняты во внимание социально-политические взгляды В.Г. Шухова, характеризующие русского инженера как гражданина, болеющего за судьбы Родины.

Ключевые слова: социальная ответственность инженера, эргономика, социально-ориентированное проектирование, В.Г. Шухов, дебаркадер Киевского вокзала, архитектура хай-тека, сфера деятельности инженера, архитектор, радиобашня на Шаболовке.

В октябре 2013 г. исполняется 160 лет со дня рождения Владимира Григорьевича Шухова, инженера, архитектора, ученого. В сознании большинства людей его имя связано со знаменитой радиобашней на Шаболовке, построенной в 1920—1922 гг., являющейся памятником архитектурной и инженерной мысли ([1—3]). Однако творчество этого выдающегося мыслителя и инженера куда как более многогранно: это и первые нефтепроводы в нашей стране, и первые стальные сетчатые оболочки для зданий и сооружений, и создание первой в мире установки по крекингу нефти, и спроектированный им дебаркадер Киевского (бывш. Брянского) вокзала, и идея транспортировки нефти водным путем, что в первые десятилетия XX в. называлось «русским способом», и разработка методов перегонки мазута, и создание принципиально новых водотрубных котлов, и реконструкция Мытищинского водопровода (подробно факты биографии изложены в [4]). Именно эта разносторонность подчеркивается в ценнейшем материале Г.Г. Мерцаловой, помещенном в сборнике «Творческое наследие В.Г. Шухова в музеях и архивах России»: «Деятельность известного русского инженера Владимира Григорьевича Шухова ... беспрецедентна по глубине интуиции и широте творческого диапазона и актуальности решаемых проблем, по фундаментальности и практической завершенности» [5, с. 10]. Широтой научных интересов русский инженер и строитель часто сравнивался с великим Леонардо.

Архитектор Огюст Перри считал, что инженером становятся, а людьми его профессии рождаются [6, с. 206]. Однако на самом деле при всем своем различии, эти два вида деятельности сходны в том, что являются новаторскими, а каждую из них можно смело поставить рядом со словами «первооткрыватель», «изобретатель». Именно это вызывало огромный интерес к инженерным специальностям в XIX — первой половине XX вв.

Известны рассуждения Ле Корбюзье о соотношении инженерной и архитектурной деятельности. В сферу деятельности инженера входит соблюдение законов

*I.P. Pryadko,
E.A. Shnyrenkov*

**VLADIMIR SHUKHOV —
ENGINEER
AND ARCHITECT
(to the 160th anniversary)**

This article deals with particular aspects of the activity of an outstanding Russian engineer and architect Vladimir Shukhov. The assessment of his innovative projects is given. The most remarkable examples of his projects are analyzed: the main railway project of the scientist — the landing-stage of the Kiyevsky (former Bryanskiy) Railway Station, the well-known radio tower on Shabolovka.

In the article the socio-political views of V.G. Shukhov are taken into account, which characterize the Russian engineer as a citizen supporting the destinies of his Homeland.

Key words: engineer's social responsibility, ergonomics, socially oriented design, V.G. Shukhov, landing-stage of the Kiyevsky Railway Station, hi-tech architecture, scope of activity of an engineer, architect, radio tower on Shabolovka.

физики, сопротивления материалов, сметы, расчеты. Сфера деятельности архитектора включает в себя знание потребностей человека, творческое воображение, свободу выбора, т.е. духовную составляющую. Но между ними есть важное совмещение: «архитектору необходимо знать законы физического мира, инженеру — понимать потребности человека» [7, с. 272]. Социокультурная составляющая архитектурных проектов русского Леонардо ясно различима: ведь Шухов сам держал руку на пульсе эпохи. Его интересовали и русская история, и традиционное зодчество Древней Руси, и острые проблемы современности. Он обращался к статистике, а знание социальных наук считал обязательным для архитектора и инженера. После неудачной для России русско-японской войны он совместно с инженером, профессором, действительным статским советником Петром Кондратьевичем Худяковым пишет книгу «Путь к Цусиме» [8], в которой связывает технологическую отсталость России с неспособностью бюрократии царизма принимать ответственные решения, с дисфункцией царизма как системы [9, с. 30—39].

Для В.Г. Шухова были значимы два критерия — эстетика и математический расчет. В своих черновиках среди математических выкладок инженер записывает: «Башня красива, только пятая секция имеет редкую сетку» [10, с. 50]. О сочетании математического расчета и эстетического впечатления от инженерных сооружений рассуждает Владимир Григорьевич в программном трактате «Стропила» [11]. Здесь находим такие строки: «Крайнее разнообразие систем стропильных ферм ... обуславливается не только архитектурными требованиями и конструктивными особенностями, вытекающими из свойств строительного материала, но и побочными соображениями конструктора, вносящего личный художественный вкус в расположение элементов проектируемых им стропил» [10, с. 50].

Сама деятельность Владимира Григорьевича является примером синтеза рационального и интуитивного. Разумеется, как архитектор, Шухов широко использовал метод *моделирования*. Архив Шухова содержит сотни тысяч чертежей, моделей, планов, где нашли отражение конкретные случаи применения данного метода [5, с. 10].

В инженерных сооружениях предтечи современного биотека дан великолепный пример использования метода аналогии как принципа инженерных решений [12, с. 9—11]. Сам зодчий признавал, что сетчатая структура его башен была подсказана самой природой. Используя эти «подсказки», Шухов, тем самым предугадывал наступление в архитектуре «биоморфной» эры. Упругие по своей геометрии соединения сетчатых шуховских гиперболоидов вращения имеют, по признанию инженера, соответствие в человеческом скелете, в соединениях ребер грудной клетки, в прочности берцовых костей. Проводимая Шуховым аналогия оказывается удивительно созвучна замечанию другого, на этот раз французского строителя Жана Эйфеля, который, проектируя свое сооружение, тоже говорил об использовании в качестве образца берцовой кости, видя именно в ней образец прочности и пропорциональности.

Считается, что Шуховские технические сооружения во многом сформировали облик новой индустриальной эпохи, а потому архитектурный стиль, в котором работал русский инженер, определяется как конструктивизм. Это не совсем верно: у Шухова складывались довольно сложные отношения с коллегами по авангардному цеху [10, с. 49]. Сомнительным также нам представляется тезис, что лидеры современной архитектуры хай-тека выступают в роли продолжателей дела великого русского инженера.

В ряду последователей В.Г. Шухова чаще всего упоминаются имена Бакстера Фуллера и всюду преуспевшего Норманна Фостера. Сетчатые гиперболические конструкции, запатентованные в свое время инженером нефтяной компании А. Бари, В.Г. Шуховым применяются англосаксами настолько часто, что это превращается в навязчивый стилистический прием. Глядя на все это холодное великолепие из стекла и металла, начинаешь понимать, что иногда и «Норманна Фостера» может оказаться слишком много. Возникает ощущение «перекормленности» зрителя одним и тем же формальным эффектом. Ведь сегодня благодаря расчетам на компьютере сам по себе процесс проектирования сложных гиперболоидных конструк-

ций упростился. И потому в проектах современных мастеров чрезвычайно велика доля машинного труда.

Вместе с тем необходимо обозначить главное отличие современных «фуллеронов» и буравящих облака светящихся сетчатых башен от шуховских проектов. Оно состоит в следующем. В творениях современных архитекторов мутировал сам дух конструктивистских решений. Они перестали восприниматься как осуществленный прорыв к новым мирам. Гиперболоиды и сетчатые перекрытия в творениях наших современников превратились в стилевой и инженерный трюк, в элемент декора, радующий глаз среднестатистического зрителя. Среди примеров, повторяющих решения Шухова, мы должны назвать знаменитый фостеровский «Корнишон» в Лондоне, геодезический купол Ричарда Фуллера, а также сооружения, построенные по проектам Калатравы, Ренцо Пьяно, Николая Гримшоу, Захи Хадид и некоторых других. Полный список мастеров современного хай- и био-тека приводит С.В. Арсеньев [13, с. 151—152].

И вместе с тем непостижим остался космос русского архитектора, неповторимая эстетика его осуществленных проектов.

Фигура В.Г. Шухова как зодчего, конструктора-механика и мыслителя, выпуклыми штрихами рисуется на фоне космического Апокалипсиса, которым стало начало XX столетия. Менялся не политический строй. Глубокие изменения происходили в мировоззрении человека. Техника из придатка деятельности превратилась в неотъемлемую сферу его жизни. Она стала грозной и неотвратимой силой — силой, подчинившей личность. Смысл деятельности Шухова как раз и состоял в том, чтобы гуманизировать технику, сделать ее соразмерной человеку, поставить ему на службу металл, камень и бетон.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. The Nijni-Novgorod exhibition: Water tower, room under construction, springing of 91 feet span // *The Engineer*, № 19.3.1897, London, 1897. pp. 292—294.
2. Vladimir G. Suhov 1853—1939. *Die Kunst der sparsamen Konstruktion* // Rainer Graefe und andere. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt, 1990. p. 192.
3. Cooper Elizabeth. *Arkhitektura i mnimosti: The origins of Soviet avant-garde rationalist architecture in the Russian mystical-philosophical and mathematical intellectual tradition, a dissertation in architecture*, University of Pennsylvania, 2000. 264 p.
4. Черноушко Ф.Л. Великий русский инженер почетный академик В.Г. Шухов (1853—1939) // Актуальные проблемы механики: Современная механика и развитие идей В.Г. Шухова : сб. тр. / отв. ред. Ф.Л. Черноушко. М. : Наука, 2011. С. 11—47.
5. Мерцалова Г.Г. В.Г. Шухов в Политехническом музее // Творческое наследие В.Г. Шухова в музеях и архивах России. 23 сентября 2003 года. 2005. Вып. 5. С. 10.
6. Мастера архитектуры об архитектуре: Избранные отрывки из писем, статей, выступлений и трактатов / под общ. ред. А.В. Иконникова. М. : Искусство, 1972. 206 с.
7. Мастера архитектуры об архитектуре: Избранные отрывки из писем, статей, выступлений и трактатов. М. : Искусство, 1972. 272 с.
8. Худяков П.К. Путь к Цусиме. 2-е изд., доп. С отдельной картой Цусимского боя. М. : Типо-литография Русского Товарищества печатного и издательского дела, 1908. 332 с. [2].
9. Шухов В.Г. Боевая мощь русского и японского флота во время войны 1904—1905 гг. // Путь к Цусиме / П.К. Худяков. М. : Издание Политехнического общества, 1907. С. 30—39.
10. Шухова Е.М. На изломе эпохи // Творческое наследие В.Г. Шухова в музеях и архивах России. 23 сентября 2003 года. М., 2005. Вып. 5. С. 50.
11. Шухов В.Г. Стропила. Изыскание рациональных типов прямолинейных стропильных ферм и теория арочных ферм. М. : Издательство Политехнического общества, 1897.
12. Юрьев А.Г. Принцип аналогии в инженерной практике В.Г. Шухова // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2008. № 3. С. 9—11.
13. Арсеньев С.В. Использование патентов академика В.Г. Шухова в XXI в. // Актуальные проблемы механики: Современная механика и развитие идей В.Г. Шухова : сб. тр. / отв. ред. Ф.Л. Черноушко. М. : Наука, 2011. С. 151—152.

REFERENCES

1. The Nijni-Novgorod Exhibition: Water tower, room under construction, springing of 91 feet span. *The Engineer*. London, 1897, no. 19.3, pp. 292—294.

2. Vladimir G. Suchov 1853—1939. Die Kunst der sparsamen Konstruktion. Rainer Graefe und andere. Stuttgart, Deutsche Verlags-Anstalt, 1990, p. 192.
3. Cooper Elizabeth. Arkhitektura i mnimosti [Architecture and Imaginariness]: The origins of Soviet avant-garde rationalist architecture in the Russian mystical-philosophical and mathematical intellectual tradition, a dissertation in architecture. University of Pennsylvania, 2000, 264 p.
4. Chernous'ko F.L. Velikiy russkiy inzhener pochetnyy akademik V.G. Shukhov (1853—1939) [Great Russian Engineer Honorable Member of the Academy V.G. Shukhov (1853—1939)]. Aktual'nye problemy mekhaniki: Sovremennaya mekhanika i razvitie idey V.G. Shukhova: Sbornik trudov [Current Issues of the Mechanics: Modern Mechanics and Development of the Ideas of V.G. Shukhov: Collection of Works]. Edited by F.L. Chernous'ko. Moscow, Nauka Publ., 2011, pp. 11—47.
5. Mertsalova G.G. V.G. Shukhov v Politekhicheskom muzee [V.V. Shukhov in the Polytechnic Museum]. Tvorcheskoe nasledie V.G. Shukhova v muzeyakh i arkhivakh Rossii. 23 sentyabrya 2003 goda [Artistic Legacy of V.G. Shukhov in the Museums and Archives of Russia. September, 23, 2003]. 2005, no. 5, p. 10.
6. Ikonnikov A.V., edit. Mastera arkhitektury ob arkhitekture: Izbrannye otryvki iz pisem, statey, vystupleniy i traktatov [Masters of Architecture on Architecture: Selections from Letters, Articles, Speeches and Treatises]. Moscow, Iskusstvo Publ., 1972, 206 p.
7. Ikonnikov A.V., edit. Mastera arkhitektury ob arkhitekture: Izbrannye otryvki iz pisem, statey, vystupleniy i traktatov [Masters of Architecture on Architecture: Selections from Letters, Articles, Speeches and Treatises]. Moscow, Iskusstvo Publ., 1972, 272 p.
8. Khudyakov P.K. Put' k Tsusime [Way to Tsushima], 2nd edition. Moscow, Tipol'itografiya Russkogo Tovarishchestva Pechatnago i Izdatel'skago Dela Publ., 1908, 332 p. [2].
9. Shukhov V.G. Boevaya moshch' russkogo i yaponskogo flota vo vremya voyny 1904—1905 gg. [Fighting Strength of the Russian and Japanese Navy during the War 1904—1905]. In: Khudyakov P.K. Put' k Tsusime [Way to Tsushima]. Moscow, Izdanie Politekhicheskogo obshchestva [Polytechnic Society Edition], 1907, pp. 30—39.
10. Shukhova E.M. Na izlome epokhi [On the Fracture of Epoch]. Tvorcheskoe nasledie V.G. Shukhova v muzeyakh i arkhivakh Rossii. 23 sentyabrya 2003 goda [Artistic Legacy of V.G. Shukhov in the Museums and Archives of Russia. September, 23, 2003]. 2005, no. 5, p. 50.
11. Shukhov V.G. Stropila. Izyskanie ratsional'nykh tipov pryamolineynykh stropil'nykh ferm i teoriya arochnykh ferm [Rafters. Survey of Rational Types of Rectilinear Roof Girders and the Theory of Arch Girders]. Moscow, Izdatel'stvo Politekhicheskogo obshchestva [Politechnical Society Publ.], 1897.
12. Yur'ev A.G. Printsip analogii v inzhenernoy praktike V.G. Shukhova [Analogy Principle in Engineering Practice of V.G. Shukhov]. Vestnik BGTU im. V.G. Shukhova [Proceedings of Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov]. 2008, no. 3, pp. 9—11.
13. Arsen'ev S.V. Ispol'zovanie patentov akademika V.G. Shukhova v XXI v. [The Use of Patents of the Academician V.G. Shukhov in the 21st Century]. Aktual'nye problemy mekhaniki: Sovremennaya mekhanika i razvitie idey V.G. Shukhova: Sbornik trudov [Current Issues of the Mechanics: Modern Mechanics and Development of the Ideas of V.G. Shukhov: Collection of Works]. Edited by F.L. Chernous'ko. Moscow, Nauka Publ., 2011, pp. 151—152.

Поступила в редакцию в ноябре 2013 г.

Об авторах: **Прядко Игорь Петрович** — кандидат культурологии, доцент кафедры политологии и социологии, **ФГБОУ ВПО «Московский государственный строительный университет» (ФГБОУ ВПО «МГСУ»)**, 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, priadcko.igor2011@yandex.ru;

Шныренков Евгений Анатольевич — доцент кафедры политологии и социологии, **ФГБОУ ВПО «Московский государственный строительный университет» (ФГБОУ ВПО «МГСУ»)**, 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, 8(499)183-75-38, eass2007@mail.ru.

About the authors: **Pryadko Igor' Petrovich** — Candidate of Culturology, Associate Professor, Department of Political and Social Sciences, **Moscow State University of Civil Engineering (MGSU)**, 26 Yaroslavl'skoe shosse, Moscow, 129337, Russian Federation; priadcko.igor2011@yandex.ru;

Shnyrenkov Evgeniy Anatol'evich — Associate Professor, Department of Political and Social Sciences, **Moscow State University of Civil Engineering (MGSU)**, 26 Yaroslavl'skoe shosse, Moscow, 129337, Russian Federation; eass2007@mail.ru.

Для цитирования:

Прядко И.П., Шныренков Е.А. Владимир Григорьевич Шухов — инженер и архитектор (к 160-летию со дня рождения) [Электронный ресурс] // Строительство: наука и образование. 2013. Вып. 4. Ст. 1. Режим доступа: <http://www.nso-journal.ru>.

For citation:

Pryadko I.P., Shnyrenkov E.A. Vladimir Grigor'evich Shukhov — inzhener i arkhitekto (k 160-letiyu so dnya rozhdeniya) [Vladimir Shukhov — Engineer and Architect (to the 160th Anniversary)]. *Stroitel'stvo: nauka i obrazovanie* [Construction: Science and Education]. 2013. no. 4, paper 1. Available at: <http://www.nso-journal.ru>.