

Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala, Sweden
Saint-Petersburg State Forest Technical University
City of Saint-Petersburg

**Water landscapes and urbanization:
design, ecology and management**

International conference proceedings

5–7 June 2013

Saint-Petersburg, Russia

**Водные ландшафты в эпоху урбанизации:
дизайн, экология, менеджмент**

Сборник трудов международной конференции

5–7 июня 2013 год

Санкт-Петербург, Россия

Editors:

Maria Ignatieva

Irina Melnichuk

Редакторы:

Мария Игнатьева

Ирина Мельничук

Saint-Petersburg
Saint-Petersburg State Polytechnic University
Polytechnic University Publishing House
2013

УДК 712.25:712.4

Water landscapes and urbanization: design, ecology and management : Conference proceedings Eds: Ignatieva M., Melnichuk I. Saint-Petersburg State Polytechnic University, Polytechnic University Publishing House, Saint-Petersburg, 2013, — 124 p.

Водные ландшафты и урбанизация: дизайн, экология и менеджмент : сборник трудов международной конференции. — СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. — 124 с

Editors: Ignatieva M., Melnichuk I.

Редакторы: Мария Игнатьева, Ирина Мельничук

The published proceedings of the conference “Water landscapes and urbanization: design, ecology and management” comprises selected abstracts in English and Russian. The conference is held in St. Petersburg, Russia on the 5–7 June 2013, and is an initiative supported by Saint-Petersburg Administration, Swedish University of Agricultural Sciences and Saint-Petersburg State Forest Technical University. The abstracts came through the review process organized by the Conference Scientific Committee (Dr. Maria Ignatieva (Sweden) and Dr. Irina Melnichuk (Russia)).

Сборник трудов конференции «Водные ландшафты в эпоху урбанизации: дизайн, экология и менеджмент» содержит тезисы докладов английским и русским языке, прошедших процесс рецензирования, осуществленного научным комитетом (Марией Игнатьевой и Ириной Мельничук). Конференция проводилась в Санкт-Петербурге с 5 по 7 июня 2013 года. Эта конференция была изначально задумана и поддержана администрацией города Санкт-Петербурга, Санкт-Петербургским лесотехническим университетом и Шведским университетом сельскохозяйственных наук.

© Saint-Petersburg State Forest
Technical University, 2013

© Swedish University of Agricul-
tural Sciences, 2013

ISBN ?

© SPbSTU, 2013

Acknowledgments

The Conference Scientific and Organizing Committees are very grateful for the support and assistance received throughout the process of organising and hosting this event.

In Saint-Petersburg we acknowledge the financial assistance from the main conference sponsors: the City of Saint-Petersburg Administration and Larisa Kanunnikova as a main supporter as well as Saint-Petersburg State Forest Technical University (FTU): Dr. Irina Melnichuk and members of the FTU team (Anna Utkina, Anna Bubnova, Alexander Krukovskiy, Kirill Pimenov, Tatiana Chepurina, Maria Fominykh, Tatiana Trubacheva, Galina Tsymbal, Victor Smertin, Alexandra Kupriyeva, Varvara Bazueva).

In Sweden we acknowledge the scientific assistance from the Swedish University of Agricultural Sciences in Uppsala (Unit of Landscape Architecture, Department of Urban and Rural Development, Faculty of Natural Resources and Agricultural Sciences), and personally SLU staff: Prof. Maria Ignatieva, Head of the Landscape Architecture Unit Tuula Eriksson and Prof. Per Berg.

We also thank Prof. Jürgen Breuste (University Salzburg, Austria) and SURE (Society for Urban Ecology) for the informational support of the conference.

We also thank landscape architecture students from the FTU for their help during the conference.

Introduction and Welcome

The Conference

The idea to host a conference in Russia and in Sweden in 2013 stems from 6 previous conferences which took place in St. Petersburg. The first international conference in 2007 entitled "Globalisation and Landscape Architecture (GaLA): issues for education and practice" was an immense success.

The 2008 conference addressed different international aspects of urban design and ecology and was dedicated to the 75th anniversary of the first Russian landscape architecture program, which was introduced at the Saint-Petersburg Forest Technical Academy in 1933. The 2009 conference was addressed historical landscapes in the modern era. 2010 Conference was dedicated to contemporary landscape design and 2011 to the Landscape architecture projects: from theory to implementation. In 2012 ICON-LA VI was the EFLA Regional Congress "Green Infrastructure: from Global to Local" which took place in St. Petersburg and Uppsala (Sweden) with the record number of participants – 300 people.

The success of these six conferences inspired to organize in 2013 the VII ICON-LA conference. This year the theme is "water" which is very natural for St. Petersburg, the Venice of the North.

The main objective of this international scientific conference is to raise the attention and awareness among scientists, urban planners, hydrologists, ecologists, professional landscape architects, city administrations and other appropriate stakeholders, about water landscapes in urban environments. The focus will be on the understanding of modern and heritage water landscapes, evaluation of its ecological and cultural values, visions of blue infrastructures and mitigation of consequences of globalisation and climate change.

St. Petersburg is the truly city of water landscapes with Neva River, numerous tributaries, canals, streams, fountains and wetlands. St. Petersburg history and culture is based around the water theme. The conference focus is reinforced by the widely international conference participants, who come from Russia, Sweden, UK, Germany, USA, France, Peru, Iran, Austria, the Netherlands and Portugal.

Content:

Keynote speeches abstracts in English	7
Abstracts in English.....	19
Тезисы ключевых докладчиков на русском	65
Тезисы докладов на русском.....	79

Keynote

speeches

abstracts

in English

What have we learned for the management of urban water landscapes? Ten years after the Dresden flood 2002

Jürgen Breuste

Department of Geography & Geology, University of Salzburg, Austria
E-mail: juergen.breuste@sbg.ac.at

Urban water landscapes are the most sensitive urban landscapes. They are frequently and in the last decades more often affected by flooding. The management of these landscapes is often too less prepared to avoid or to mitigate the effects of flooding. The urban water landscapes show that urban ecosystems depend on natural processes and management of these is essential.

The paper exemplarily investigates the heavy urban flood 2002 in Dresden, Germany. It will be showed how generally prepared the city was for urban flooding, what the management did to reduce flood risks and to manage the actual flood. In a second part the damages, persons, households, enterprises, infrastructure will be presented and evaluated. The third part describes the activities of management after the floods to consolidate the areas and to avoid further impacts and potential floods.

The ecological conditions of floodplains in Dresden, river Elbe valley were not included into urban water landscape planning. This is still not the case beside technical protection measures. The flood damages were extremely high. The preparedness was low.

Dresden shows mostly governmental governed management. The damages were overcome in Dresden after a short time. Dresden avoids influencing the land use management and a necessary complex urban water landscape management as many other cities too. In this regard the city is an example of still underestimated urban water landscape planning. The real estate business which would be the most effective steering is still not included.

The paper evaluates the different steps of management regarding their effectiveness and develops rules and methods for an effective design and risk management of urban water landscapes on the examples of urban flood plains.

Water and Mindscape

Diedrich Bruns

University of Kassel, Germany

E-mail: Bruns@asl.uni-kassel.de

As a symbiosis of natural and human agents water is subject to and part of social practices, including contest and strife. Because responses to and engagement with water are embodied in daily life we cannot, while contending in dispute and solving conflicts over water, resort to abstract values disembodied from the world of everyday experience. We must recognise that, like all of nature and culture, water is bound up with certain valuations of what people consider desirable (cf. Macnaghten&Urry 1998). Examples are presented where, through linkingsocial sciences methods with stakeholder engagement, design helps to identify what we as people find appropriate. Together, through social learning, we begin to understand what we cherish in our surrounds: in our landscape – the landscape being not so much the object as the “homeland of our thoughts” (Ingold 1993:173, borrowing a phrase from Merleau-Ponty). These examples are presented as experiments in collaborative thinking where designing itself becomes an important social practice(cf. Meijsmans 2010) by which desirable futures (“task-scapes”; Ingold 1993:153) are constructed in thought, with purpose, aim and action in mind. As such, designing water and mindscapes contributes to implementing the European Landscape Convention.

Ingold, T. 1993. ‘The temporality of the landscape’, *World Archaeology*, 25(2): 152-74.

Macnaghten, P., Urry, J. 1998. ‘Contested Natures’Sage, London.

Meijsmans, N. (Ed.) 2010. *Designing for a Region*.SUN Architecture, Amsterdam.

Landscape scenario of St. Petersburg. Water landscapes.

Larisa Kanunnikova

Administration of St. Petersburg

E-mail: a3lvk@mail.ru

The unique water landscape of St. Petersburg is the foundation of its modern and historical city planning development. From the beginning water spaces of Neva River, small rivers and canals were the most important elements which allowed creating the unique united ensemble of Saint-Petersburg. The harmonious character of architectural and natural landscapes can be appreciated in the vast water panoramas, granite embankments design and parks and gardens facing the water. Historic water landscapes are a very valuable part of the cultural heritage of St. Petersburg.

The main objectives of the Master Plan of St. Petersburg in the field of cultural and historical heritage protection and regeneration are conservation of unique landscapes and urban planning structure and creating the basic principles of landscape design of the city where the main role belongs to Neva River and Gulf of Finland.

In addition, bodies of water are important elements of modern city life. Rivers and canals during the navigation season become a favorite recreation destination and attract many residents and tourists eager to see the city of splendor architecture and natural landmarks from the water. Numerous excursions, pleasure boats and piers become a seasonal feature of St. Petersburg's urban landscape. In this context, the urgent task today is preserving the historical landscape with ongoing development of modern infrastructure, transportation, recreation, tourism, management tools and strategies in the field of landscape architecture and aesthetics of the urban environment.

"The Regulation of water transport infrastructure architectural decoration" ("Water Regulation") suggested by the Committee on Urban Planning and Architecture in cooperation with the Committee for State Control, Use and Protection of Monuments of History and Culture was one of the very important steps in realisation of this strategy. This document regulates the modern use of water areas in St. Petersburg. It is an integral part of the Committee on City Plan-

ning and Architecture's activity in the field of the complex urban landscape organisation, preservation and improvement of the architectural appearance of the city.

Foundation of "Water Regulation" is the legal framework which includes the Law of St. Petersburg of 22.04.2009 № 175-38 "On the transport service waterways of St. Petersburg", St. Petersburg Law of 12.05.2010 № 273-70 "On Administrative Offences in St. Petersburg, The Law of St. Petersburg of 24.12.2008 № 820-7 "The boundaries of protected zones of cultural heritage on the territory of St. Petersburg."

Regulations were created in collaboration with all relevant committees of the city and accepted as a methodological basis for organization and preserving water landscapes in the boundaries of protected areas of the cultural heritage such as central historical part of the city.

The purpose of "Water regulation" is first of all a complex approach in creation, placement, arrangement of water transport infrastructure. Additional purposes are the elaboration of documentation on placement and architectural design of docking facilities, optimizing the interaction of the executive authorities of St. Petersburg in the field of water transport services, architectural and landscape organization of the urban environment, preservation of cultural heritage.

The objects of the Regulation are berthing facilities (pontoons, other self-propelled vessels), waterworks, designed for safe stopping and parking of vessels, their maintenance, embarkation and disembarkation of passengers as well as parts of the embankments at the locations of the piers, unsteady descents and berthing facilities.

Regulations establish:

- Types of docking facilities with samples of a design based on a unitary system (size, color, equipment) in relation to the historical appearance of water spaces.
- Requirements for the placement of docking facilities;
- Requirements for the creation and endorsement of documentation for docking facilities placement.

In order to preserve the historical heritage and natural environment, providing the necessary security of the system of water transport the Regulation establishes some limitations. The following is not allowed:

- To damage the urban, natural and historic landscapes;
- The deterioration of the view of architecture and objects of cultural heritage;
- Damage or alteration of existing objects, including elements of the architectural design of embankments, slopes, lawns, pavement and green areas
- Interruption of the water transport;
- A violation of the environmental safety of watercourses, shoreline and adjacent areas.

Regulation includes the text part containing the general provisions and requirements as well as illustrative part, intuitive and easy to use.

Introduction of the “Water Regulations” established a new stage in the creation and implementation of innovative management strategy in regulation of architectural appearance and quality of urban design.

The consistent changes of water transport infrastructure in accordance with the provisions of the Regulations will give a positive result and will be appreciated by citizens and tourists.

Redefining the valleys: a new approach to masterplanning

Kathryn Moore

Birmingham Institute of Art & Design (BIAD)
Birmingham City University
E-mail: kathryn@harborne.u-net.com

Within the context of two river valley projects, this paper sets out the provenance of the proposal for an international landscape convention, the process of engaging with UNESCO and the United Nations Agencies and explains some of the key aspects of the debate. Why this proposal is so vital and of the moment. Why there is a need to

have an international convention and the key conceptual innovations distinguishing it from other tools and mechanisms. Focusing on the idea of landscape, it explores the relevance of a dynamic concept that neither relies on a universal definition, nor on the delineation or listing of territories, but is a new way of thinking about landscape, responsive to different local, national and regional interpretations.

This new way of thinking is not simply about landscape as biodiversity or ecology. It's not only concerned with the countryside or matters of heritage. It addresses the entire package, values and memories, the experience we have of place. A more democratic concept, it is concerned with remarkable and degraded landscapes, the special and the everyday, all territories from rural to urban; all areas, from the most treasured to the most nondescript and unloved, the places and spaces in desperate need of regeneration. The case studies illustrate how this new concept might be applied in practice to establish a productive dialogue to kick start local economies, engage local communities and provide a spatial landscape vision to guide city and institutional development strategies.

Aesthetics and ecology of constructed water landscapes

Christine Rupp.Stoppel

LATZ+PARTNER, Ampertshausen 6, 85402 Kranzberg, Germany

E-mail: c.rupp-stoppel@latzundpartner.de

Handling with water is actually an essential criteria in urban planning. Water is not only a spatial or aesthetic element, or outstanding locational advantage – beside this our attention is drawn to a number of ecologic and engineering criteria.

Rainwater management

Retention or percolation of rainwater in building areas means flood prevention. It is a local intervention where rainwater is running too quickly to the drainage systems and water courses. It is influenced by increasing sealed or constructed surfaces.

Roof greening, overground collecting systems such as channels or rivulets, percolation ditches and retention ponds make emerge humid biotopes in settlement areas and allow to experience more nature in urban environment.

Water conceptions for used landscapes

Urban redevelopment of European cities is highly focussed on the revitalization of industrial waste land. Hydrology and geology of these sites are often very modified, soil is charged by heavy pollutions and water bodies are displaced in pipes or contaminated.

The ambition of the „Internationalen Bauausstellung Emscherpark 1990-2000“ was to renovate a landscape, 60km from east to west, 15km from south to north, used by the former coal and steel industry. (Region of the Ruhr, Germany)

The program of the IBA Emscherpark went for adapted utilization concepts for each particular industrial site and realized as far as possible the handling of contaminated soils in situ.

Eponymous for this program was the rehabilitation of the Emscher, a river several times displaced by mining subsidence and in the old watercourse only running as open sewage channel. In the course of the regional renovation of the sewage system, the water courses were “renatured” in a classic sense, others were reanimated artificially and rainwater supplied.

Town planning on the water side

In Lyon a new urban district is emerging on 150 ha of former harbour and railway areas between the rivers Rhône and Saône – LYON CONFLUENCE.

We have realized, that areas of this kind, especially if they are situated on the water side, are offering a big potential for urban renovation. This process should follow the criteria of sustainable urban development, in the ecologic, economic, the social and aesthetic, as well as in the historical way.

While many cities - for example Lyon - can so allocate land for necessary urban growth, the point is in underdeveloped regions to work out a complex program for urban development, that offers attraction power and capacity to initiate also renovation in the existence.

The quality of public space is thereby allocated a decisive significance.

For the Old and New Harbour in Bremerhaven this means to create a framework for future investments. The high value restoration of the docks and all public spaces has been done. The demand of having a high architectural quality of the building projects was increasing in the last years. In a meantime this area has a good reputation for housing.

Beyond that, the site is firmly anchored for festivities and international manifestations and have a high value for the local population. This experience resulted in the positive economic turn for the city of Bremerhaven: from unemployment and social problems to new service and commerce.



Fig. 1. Superficial water collection system of housing area in Dortmund, Immermannstraße



Fig. 2. Rainwater collection of public spaces in park Klosegroendchen, Luxembourg-Kirchberg



Fig. 3. Old Emscher in the Landschaftspark Duisburg-Nord, rainwater-supplied



Fig. 4. Promenade along the Saône at Port Rambaud, Lyon-Confluenc



Fig. 5. Public spaces at new harbour, Bremerhaven

Abstracts

in English

Characteristics of river areas of the Patrushikha River, the city of Ekaterinburg

Atkina L.I., Luganskaja S.N.

Ural State Forestry Engineering University, Ekaterinburg, Russia

¹ E-mail: atkina@mail.ru

² E-mail: sve-luganskaya@yandex.ru

The beauty of natural landscapes, the harmonious combination of natural and artificial objects always increases the value of the urban environment.

There are 118 water bodies on the territory of Ekaterinburg (3.8% of the total area of the municipality). Ecological and aesthetic aspects of water bodies have been studied insufficiently. Attention was paid only to the main river of the city - the Iset River.

With the aim of the complex analysis of river zone and estimation of its role in the organization of the residential areas, the river bed of the Patrushikha River and its reservoirs on the area of 13.1 hectares has been surveyed. The Patrushikha River is the right tributary of the Iset River, its total length is about 25 km. The river begins on a small lake Karasye, which is overgrown at the moment. The width and depth of the river are periodically changed, the right bank is higher than the left one. The dams block the river, so there are several water reservoirs in the valley. The river passes through the southern part of the city and flows into the Nizhne-Isetsky Pond. Now this part of city is overbuilt intensively (micro-districts of Uktus, Academic, Elizavet).

The inventory shows that trees, shrubs and herbaceous plants cover 80-90% of the area. The roads, trails, buildings (dams), plots without vegetation (unequipped beaches and parkings) are presented in the remaining part. There are species typical for urban areas: *Populus balsamifera*, *Acer negundo*, *Betula pendula*; in small quantities - *Malus baccata*, *Tilia cordata*, *Populus tremula*, *Ulmus laevis*; single specimens - *Larix sibirica*, *Pinus sylvestris*, *Padus maackii*. Bush thickets are represented by *Salix*, *Alnus incana*, *Padus avium* and *Caragana arborescens*. Along the river there are mainly spontaneous bush thickets. In general

there are plants of secondary origin, self-seedings or residuals of the natural forest stands. The groups of plants are not sufficiently attractive, structureless, especially along the water edge.

On the whole the view of the entire area along the river has an abandoned look. The potential of water bodies is not used by the residents of neighboring districts. The territory is not landscaped, there are no benches, litter bins and lightings.

The Patrushikha River has a great potential for the implementation of human beings relations to nature: interesting topography, historic ponds and dams. It defines the landscape diversity in the southern part of the city of Ekaterinburg. But at present the river is practically excluded from the city's context, its banks are not landscaped, all places of public recreation are formed spontaneously.

The boezem network of the Dutch Lowlands, an investigation into the form of the discharge system of polder water

I. Bobbink¹, and M.T. Pouderoijen²

¹ Faculty of Architecture, TU Delft
Julianalaan 134, 2628 BL Delft, The Netherlands

E-mail: i.bobbink@tudelft.nl

² E-mail: m.t.pouderoijen@tudelft.nl

In the paper the authors present the results of their PhD-research 'The form-language of the polder-boezem system of the Dutch Lowlands'.

Water in the Dutch Lowlands appears in a variety of forms like creeks, ditches, canals and lakes. In the paper, the different forms of the boezem network, part of the polder-boezem system, will be described, analysed and evaluated on their spatial qualities.

The boezem network is a system of watercourses and waterworks that connect polders further inland with a discharge point at the rivers and the sea. The purpose of the system is to store and to release surplus water and in dry periods to supply the polders with

water. Its appearance is very noticeable, because the boezem network stands out in the flat polder landscape, which makes the network spatially very visible.

The boezem network is the binding element in the polder landscape, connection polders, discharge canals, windmills and pumping stations with outlets to the rivers and the sea, thus being the most important part of the spatial identity and landscape heritage of the Dutch Lowlands.

The research starts by compiling several sources from the water boards and national water authorities to a consistent and up-to-date map of the boezem network. We distinguish three landscape layers: the natural, the cultural and the urban layer (Reh et al. 2005). For each layer we choose appropriate source maps and additional sources to identify and describe all parts of the current boezem network [fig.01].

The parts of the boezem network that have their origin in the natural landscape have winding shapes that can be traced back to former creeks, natural lakes or peat rivers [fig.02]. The parts that have their origin in the cultural landscape appear mainly in areas where no natural watercourse was available and consist mainly of straight lines [fig.03]. The urban classified elements of the boezem network have an expression of the water city, a military or an industrial/infrastructure expression. Peat lakes that appeared as a result of a demand for fuel of cities are, for example, part of the urban classification, as well as shipping canals specifically designed for that purpose [fig.04].

The maps show that in many places there still is a strong relation between the current boezem network and the landscape. The boezem network expresses the genesis of the manmade Dutch landscape by adopting the form of the underlying landscape layers. But with the rapid changes in the landscape, mainly as a result of an increasing demand for agricultural production, urban extensions and related functions, the expression of the boezem network as a binding structure and a spatial key-element in the Dutch Lowlands is slowly fading away. The research will help to start the discussion about the spatial value of our boezem network and provides scientific base for future adaptations

Captions

Images by the authors unless otherwise noted.



Fig.01 Map of the boezem system with parts classified by form genesis



Fig. 02 The curved shapes of a boezem originating from a peat river



Fig. 03 The Bijleveld, a rectilinear discharge canal for polder water constructed in the 15th century



Fig. 04 The Nieuwe Keizersgracht in Amsterdam, one of the ring canals laid out on the polder landscape for the city extension in the 17th century (source: H.-J. Lücking, 2009. http://commons.wikimedia.org/wiki/file:nieuwe_keizersgracht_amsterdam.jpg)

Tehran's Green-Blue Productive Infrastructure (Rehabilitation of Kan river-valley in the city of Tehran)

Sanaz Chamanara

Shahid Beheshti University, Faculty of Architecture and Urban
Planning, Evin, Tehran, Iran.

E-mail: sanaz.chamanara@gmail.com

"Cities are living things- they never stay and still and are in a continuous state of development, reconstruction, expansion and, sometimes shrinkage" (Bell 2011, p. 89). In the past few years most of the world's population shifted from rural to urban. Migration from rural to urban is one of the main reasons of growth urbanization which caused many problems in the urban society. In order to growth of urbanization, landscape architecture's aspiration was to rehabilitate the abandoned wastelands of a post-industrial society. The network of water and green spaces is nowadays referred to as the "green-blue infrastructure" and is increasingly seen as being as important as the other kinds of infrastructure. In the past decades, Tehran, the capital of Iran, due to its river-valleys and orchards, was known as a garden city. Development of agriculture along the river-valleys, as well as, the migration from rural, transformed a small urban settlement into a mega-city. Due to this, the geographical landscape and natural origin of Tehran was dramatically transformed (figure1). Today, as the awareness of environmental and economical quality of urban landscape has noticeably increased through the last decades, the need to regenerate degraded urban areas, restore farms and improve qualities of the landscape is highly necessitated.

Tehran has been considered as a case study to adopt the seven river-valleys as a strategy for create sustainable green-blue infrastructure of the city. The aim of this paper is to analyse the inclusion and integration of urban productive network on the edges of Tehran river-valleys" in order to "reestablish Tehran's identity as a green-blue city". In this study, Tehran river-valleys are analyzed in order to achieve a high quality environment. Tehran due to its location and presence of rural-towns along river-valleys is potentially a good candidate for the creation of green-blue infrastructure (figure2). This strategy will improve urban ecological, social and environmental qualities in the

city and will restore the city's identity. For the purpose of a hierarchical system of landscape planning, the main backbone of the green infrastructure has been established on the regional scale. On the municipal level, Kan river-valley considered as a case study. The method of classifying Kan river-valley into four different sections, and the suggested strategies and the considerations for ecological, and functional improvement of corridors in these sections, can be generalized as a model to other similar river-valleys. Finally, the subordinate extensions of the network have been shaped on the local scale which provide connectivity and continuation of the green network all over the city.

It seems that, Tehran's green infrastructure must be regarded as an important aspect of sustainable urban development. Together with initiatives on energy efficiency, high resource productivity, policies for containing sprawl and etc, green-blue infrastructure has an important contribution to make toward shaping cities of the future. The method, that used in this study, may provide a way toward a sustainable city by incorporating ecological, functional and etc principles into landscape architecture and urban planning.

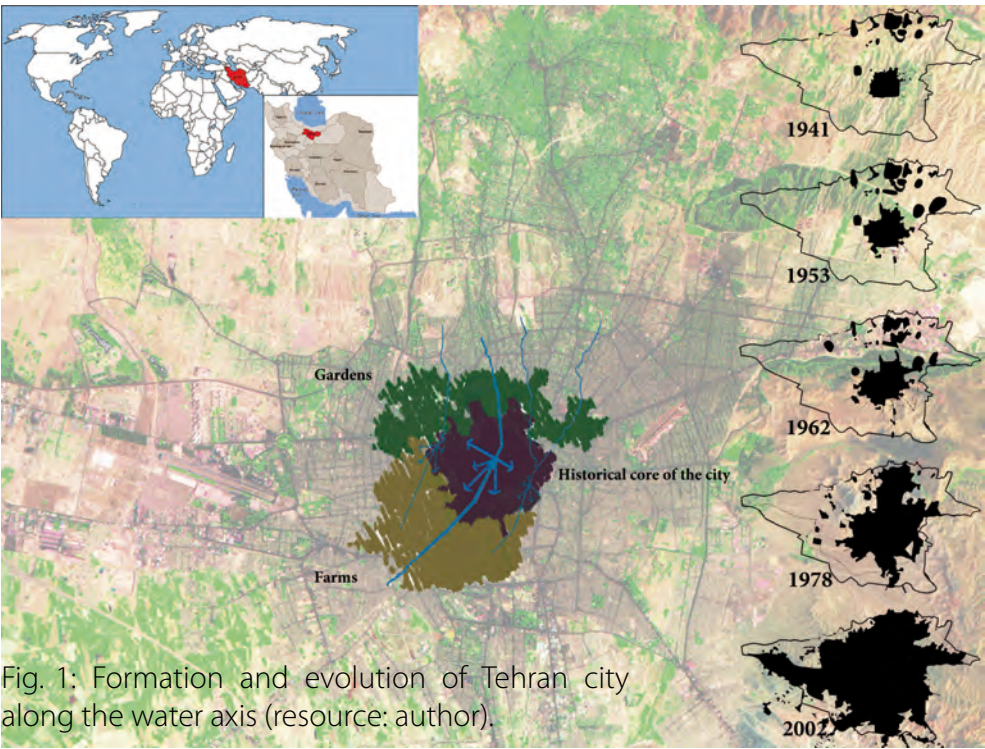


Fig. 1: Formation and evolution of Tehran city along the water axis (resource: author).

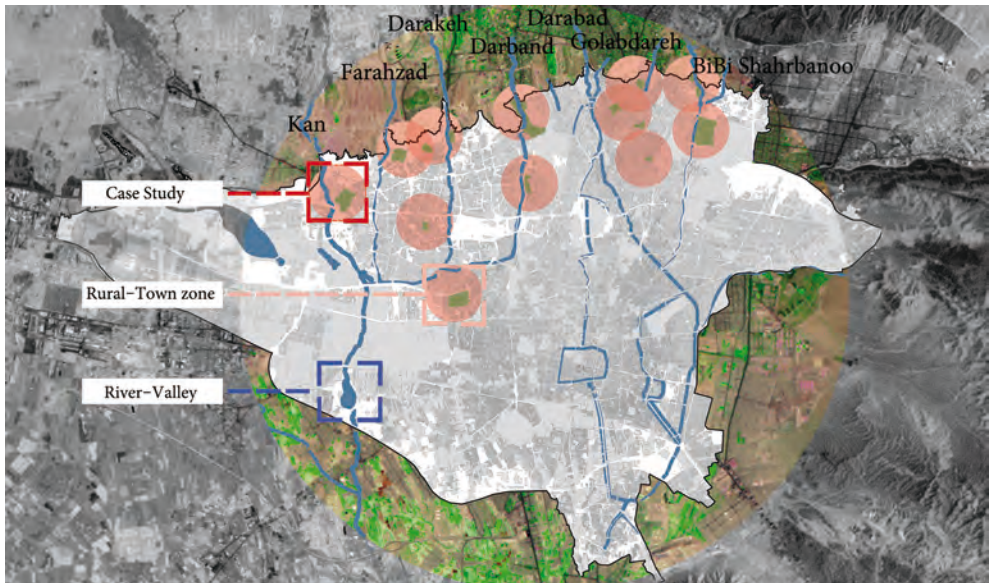


Fig. 2: Location of river-valleys and rural-towns in the city of Tehran (resource: author).

Waters in gardens and palaces of State Russian Museum

Cherdantseva O.A.

Russian Museum, St. Petersburg, Russia

If you look upon St. Petersburg from a bird's-eye view, it seems that the whole city is permeated by rivers, rivulets, canals, like blood vessels, and the main artery that defines life and panoramic views of the city, is of course the Neva, which majestically guides its waters to the Gulf of Finland .

It is from its banks that Peter the Great started construction of St. Petersburg in 1703.

Time would have it, palaces and gardens located in the central part of the city and formerly owned by the Romanov dynasty, whose 400th anniversary is celebrated this year, are now under the auspices of the State Russian Museum.

This is not just the Mikhailovsky Palace with its overwhelming collections of Russian art and sculpture, but equally the Marble Palace on the Neva embankment and the Stroganov Palace on the corner of Nevsky and Moika river.

At the backs of Mikhailovsky Palace one can take a lovely stroll through the grounds of Mikhailovsky Garden (former Third Summer Garden), from Our Savior on the Blood church on Griboyedov Canal towards St. Michael's Castle. The ponds here are still connected underground to the Moika river, and once had been part of the water system going via the Resurrection Canal by Michael's Castle and into the Fontanka River. Granite pier near the Rossi Pavilion on the Moika is a fine example of classic style, created in 1823 by the architect Carlo Rossi who reconstructed Mikhailovsky Garden for Emperor Alexander I.

At the intersection of the Moika and Fontanka rivers glitter the gilded spire of Michael's Castle surrounded by its gardens. Towards Nevsky Prospekt there are two Guardhouses and the Maple Alley leading to the monument of Peter the Great. During the reign of Emperor Paul I, this whole area has been surrounded by water canals.

Opposite to the Mikhailovsky Castle there is the first garden of St. Petersburg – the Summer Garden. It still remains an island surrounded by water on all sides, with its own water system of ponds and fountains. This fountain system was partially brought back to life during extensive restoration which was carried out by the Russian Museum in 2009 - 2012. Now many visitors can witness the water garden ventures of Peter the Great's time, as well as glass roofed foundations of the true fountain "Lacoste" revealed in archaeological excavations. Four fountains have been recreated along the Main alley, more others are located in the Red garden and in the Cross-Shaped Walkway, the Poultry-Yard. The biggest fountain "Corona" adorns the Grand Parterre. Waters of the oval Menazhery pond reflect the notorious harbour, where according to legend Peter the Great took his guests by Little Boat to treat them by vodka parties. Next to Peter the Great's Summer Palace one can see the open bowl of the Mooring Harbour where emperor's ship usually came. It still has the 17th century mooring rings. Another landing stage is located on the Fontanka River halfway across the Summer Garden. The Carp pond, connected by underground waterways to the Fontanka and the Swan Canal, is predictably inhabited by majestic swans.

A real little gem in the ensemble of the Russian Museum palaces and gardens is Peter the Great's Cottage facing the Summer Palace on the opposite bank of the Neva. Even during his lifetime Peter ordered

to maintain this Initial Palace that was actually palace only by name. Far back in 1723, to shelter it from the elements architect D.Trezzini built a special "pouch" - open gallery with stone roof. This, in fact, created the very first museum in Russia.

Water and landscape framework of Ekaterinburg

Frolova T.I.¹, Vishnyakova S.V.²

Ural State Forestry Engineering University, str. Sibirsky Trakt, 36,

¹ E-mail: tah946@yandex.ru

² E-mail: svvish@rambler.ru

Ekaterinburg is a major metropolitan area, located on the eastern slope of the Ural Mountains, on the conventional boundary between Europe and Asia.

The main waterway is the Iset River. It flows from the north-west to the south-east, dividing the city into the left-bank and right-bank parts. The length of the river within the city is 35-40 km with ponds: Lower Iset Pond, Upper Iset Pond and the City (Iset) Pond. The right tributary is the Patrushikha River (formerly Uktus), flowing out of Lake Karas'e. The left tributaries are the Olkhovka River, the Black River, the Istok River.

The artificial reservoirs, such as Uktusskoe, Spartak, Kalinowskie Razrezy and ponds in the forest park named after Foresters of Russia are not less important for the formation of the landscape area.

A large number of small rivers of Ekaterinburg (Melkovka, Osno-vinka, Malakhovka, Cheremshanka, KamysHENka, Monastyrka, Bannaya, Akulinka, Kalinovka, Berezovka) flow under the ground through the pipes and collectors and at the moment are not part of the urban landscape. Besides famous artificial lakes on the Iset River there are quite large natural lakes (Shartash, Shuvakish) and some overgrown lakes (Karas'e, Pike, Small Shartash, Zdohnya etc.).

According to recreational facilities all the objects can be divided into three categories: 1- reserved or undeveloped (Lake Shuvakishskoe), 2 - partially developed (Kalinowskie Razrezy, Low Isetsky Pond,

the valley of the Patrushikha River and the Shilovka River (its tributary) 3 - developed (the City Pond, the part of Upper Isetsky Pond, the part of Uktusskoe reservoir, Lake Shartash).

Results of the study of the natural landscapes of Ekaterinburg are the following:

1) all of the city water bodies are separated as a result of urban development and do not form a united water-ecological landscape framework;

2) the most part of the river areas (70%) can be related to the first and the second categories of the recreational facilities, also the potential of existing water bodies is used insufficiently.

3) the geomorphological features of the underlying rocks within the city of Ekaterinburg make the formation of numerous water bodies of small size (up to 1 ha) of mixed atmosphere-soil nutrition (water reservoir in the South West Forest Park, in the park named after the 50 anniversary of the Komsomol, in the park of Worsted Plant), so the water-landscape framework of Ekaterinburg can be added by creation of artificial water reservoir (like a pit);

4) the further development of the building of the urban landscapes requires the including of the water reservoirs in the city landscape and architectural compositions.

The living space of wetlands: opportunities for the development and role of protected areas in the city

Frolova V., Rumyantsev D.

Moscow University of Forest

Natural wetlands are rare in the city and it is almost impossible to find them in original form. In Moscow wetlands are of particular value. Wetlands are almost the only traces of the ancient natural landscapes of this area, they have the status of protected areas, and some of them recognised as a natural monument. Despite the fact that the wetlands are often located near residential areas, these landscapes are inaccessible to residents.

The total area of preserved wetlands in Moscow is about 100 hectares, 12 hectares of this area are occupied by valley bogs and they are all concentrated in difficult accessible "Molzhanirovsky" district outside the Moscow Ring Road (MKAD). Currently, creating such objects as unique natural parks near major cities, international ecotourism centers which would be available to the residents of Moscow and Moscow region is very topical issue.

Several countries had a positive experience of swamp restorations (unique natural and recreational complexes) such as Wetland Park in Hong Kong, London WetlandCenterv in UK. These parks are not just protected areas, they are intensively involved in cities activities such as recreation, science, environmental education and tourism. The parks are very attractive for visitors, for example 470,000 people have visited WetlandPark in Hong Kong in 2011. This big interest indicates potential commercial success of investments in such projects.

The presence of the park does not guarantee that it will be popular and have a good attendance. The most important role may play a good design of "ecological trails." Because the free walking in wetland is impossible for visitors, the success of environmental and socio-cultural functions of the trails is based on the responsibility of designer.

Another aspect is related to the aesthetic issue of wetlands. For old-sphagnum bogs it is typical to have monotonous landscape. To create a variety in the landscape we can apply the most common design principles such as curved lines of the trails and the embedding of architectural forms into the landscape.

The third feature that needs to be taken into account is the choosing the objects for observation. Ecological trail is fixed in the area. The planting along the trail will provide objects for observation. However, for most visitors the emotional content may be low in a route that has only plants of local swamp flora. Also the observation of the dynamic objects: insects, reptiles, amphibians, birds and small mammals should be available. Animals might be attracted by the appropriate conditions created by human near the trail.

The wetland landscapes development can make the abandoned areas comfortable, interesting and attractive for visitors. In turn, the

development of urban eco-tourism will attract public attention to the environmental problems, ideas about the biological processes and the need of professional management of natural resources.

Exploratory Design of Ecological Reconstruction of the Desna River Bed within City of Bryansk

Gorodkov A.V., Melnikova E.A., Egorova S.V., Lagunova V.V.

Bryansk State Academy of Engineering and Technology,
Bryansk, Stanke Dimitrov Avenue, 3, [www. bgita.ru](http://www.bgita.ru)

There were pre-design estimates made as a part of the Desna River (and its main feeders Bolva and Snezhet rivers) ecological rehabilitation project in Bryansk. This project is the part of the federal target program "Development of Water Resources Complex of the Russian Federation in 2012-2020 years".

Desna River is the main water artery of the Bryansk region. The river's length is 1130 km, drainage basin covers 88,4 thousand km² , within the region it is 413 km and 22,1 thousand km² correspondingly. Width of the Desna overflow land within the region varies from 4 to 6 km and river bed- from 50 to 180 m, the average depth is 12 m [3]. Desna is the source of water supply for Bryansk and it is also used for recreational purposes.

The primary design objectives were:

- estimation of the ecological state of the Desna River and its feeders within Bryansk boundaries;
- elaboration of measures concerning reconstruction and ecological rehabilitation of the Desna River and its feeders within the Bryansk boundaries.

The following methodology was used: on-site investigations of the Desna, Snezhet and Bolva rivers within Bryansk boundaries; elaboration and evaluation of field results; evaluation of probable damage in the result of adverse effects of waters; developing of the conceptual design for the reconstruction and ecological rehabilitation of the Desna River and its feeders.

Field works of the Desna River were conducted within the distance of 13,25 km from the Pervomayskiy to Fokinskiy bridges: there were measurements of the river's depth at 16 points. A visual evaluation was conducted with photofixation of specific segments, which allowed to have an integral assessment of the water stream status.

Over recent years the Desna River conditions has significantly deteriorated, especially within Bryansk boundaries:

- the river bed is being intensively silted, shallows, midstream sandbanks and rifts occur;
- the bed conveying capacity has decreased;
- flow characteristics have deteriorated;
- the river self-cleaning capacity has been significantly reduced.

There were built spurs (16 points) and profile plotted for the survey segments of the river beds based on the investigation results. Figure 1 shows spurs in the specific segments. Chemical analysis of the Desna River and its feeders, as affected by multiple factors, showed the behavior of the main hydrochemical parameters describing the state of the Desna River pollution by biogeneuous components and organic substances. In view of the fact that the major feeders of the Desna River within the town Bryansk boundaries – Bolva and Snezhet rivers have a considerable impact on flow characteristics and silting regime of the Desna River, it is necessary to develop a project which allows to prevent further deterioration of ecological and flow characteristics of the Desna River and to improving the condition of its water streams.

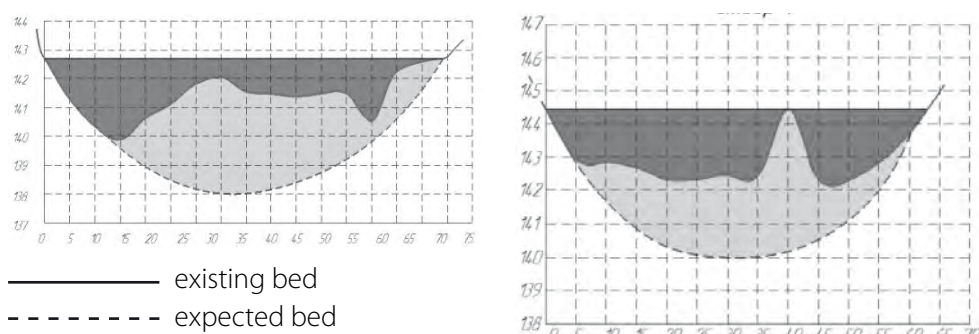


Figure. 1. Transverse profiles of the Desna River at the specific points (existing and expected states)

The main design objectives within the framework of the federal target program are the following:

- ecological rehabilitation and near-natural reconstruction of the Desna River and its feeders within the town Bryansk boundaries;
- the residential area protection against flooding and submergence (village Raditsa-Krilovka, Lugovaya, Zarechnaya, Sakko and Vantsetti streets and some others);
- the industrial site area protection against flooding and submergence (plant "Bryanskiy Arsenal" and some others);
- providing favourable conditions for recreational use of water on the Desna river and its feeders Bolva and Snezhet rivers.

The main design offer implementation objectives:

- increasing the Desna River capacity by means of the bed sedimentary control and clearing the bed from debris, sunken logs and industrial waste;
- increasing the bed drainage capacity of the water streams in question;
- reducing the inflow of suspended silt into the Desna River by catching the same using the special-purpose waterworks at confluent streams;
- improving the hydrological and sanitary state of the Bolva and Snezhet river feeders.

The investigation substantiates the list of the main design activities:

- sedimentary control, dredging the river beds of Desna, Bolva and Snezhet using a dredge ship;
- arranging the temporary drift soil storage sites;
- clearing the bed and the bank line from debris, sunken logs and industrial waste;
- shaping (wherever necessary) a stable bank line;
- building nanosediment-detention waterworks at minor confluents joining Desna River.

Table 1.

Basic design indicators

Object	The developed stream segment length, km	The developed stream segment width, m	The volume of silt recovered, thsd. m ³	Target average depth, m
Desna River (Pervomayskiy bridge - Fokinskiy bridge)	13,25	40 - 110	2100	2,5 - 3
Bolva River (village Raditsa-Krilovka – estuary of the Bolva river)	5,4	20-60	320	1,5-2
Snezhet River (Partizanskaya Polyana – estuary of the Snezhet river)	19,5	10-40	262,5	1-1,5

The expected project outcome are the following:

1. Shaping a stable channel way of the Desna River featuring the optimum flow characteristics to preserve the channel shape and dimensions during a long time at minimum maintenance costs.
2. Improving the hydrological and sanitary state of the Desna River, increasing self-cleaning capacity.
3. Improving the Desna River oxygen regime to achieve a positive effect on the ichthyofauna state.
4. Increasing the recreational value and aesthetic appeal of the Desna River stretch within Bryansk boundaries.

Sustainability of Isfahan's Water Supply During Safavid Period

Mehdi Haghighat bin

Art and Architecture faculty, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
E-mail: Haghighatbin@modares.ac.ir

Socio-cultural values and believes of human societies throughout the history show that water and trees have always received special attention from people all over the world. In Iranian societies, respect

for water has been a well-known cultural value before and after Islam. It will be explained in the first section of this paper. In the continuation, the paper will explain the Isfahan Garden City designing process as Capital of Safavid Dynasty. The city has been designed and planning for enhancing citizen's health and well-being. Sustainability and water supply for new gardens that had built the city texture has specified as problems that have been solved in urban design of Isfahan. This section has explained about methods that they have been used for enhancing sustainable water supply. This subject was important for preserving cityscape of Isfahan as garden city during this period.

Finally, principles of urban design and the city axis features have been classified as well as design inventions and particularly water supply management. The result of the study shows that the principles that have been used in Isfahan created a state of longevity in the design of the city and its environment.

The residence of the Neptune on the bank of Neva. (Pavilion the Grotto in the Summer garden

Victor Korentsvit

Scientific Restoration Organisation, St. Petersburg, Russia

The grotto in the Summer garden designed by A.Shlyuter's in 1714- It was completely finished in 1724. According to the 18th century eyewitnesses, the pavilion was a true wonder. In article the history of creation of the building is considered. Dematerialization the spaces weaved from light wall veils, illusory game of specular reflections, the water movement, a natural sound of water streams in combination with magic sounding of body – everything in interiors of the Grotto is obtained from an arsenal of receptions of baroque masters.

Studying of historic drawings led us to unexpected opening. Let's get accustomed, the central doorway is closed by the iron lattice decorated with the gilded image of a solar face and monograms of Peter I – two crossed letters "P" (Piter Prima"). They are located on each shutter of gate, over them - a trident of the Neptune. Peter's monogram is placed in a modelled cartouche over an entrance. The intricate cartouche is obviously stylized under the Russian coat of arms: in

modelled curls the eagle heads are guessed, and in magnificent folds of a decor – contours open covered and the spread wide paws with scepters. The big sink replaces a tail of an eagle. Other ocean sink as well as possible fell on a place of an imperial crown. In the fine arts this “horned” sink traditionally crowns the head of the Neptune. The central field of a cartouche occupies an oval board with a monogram of the tsar. Grotto is the only construction in the residence which is noted by Peter’s monogram; on the Summer palace, for example, it isn’t present. So, to a decorative cartouche with Peter’s I initials it is formed the State Emblem, but with attributes of the sea lord. In the main hall there was a Chariot of the Neptune cascade; there was the figure of sea god with the gilded crown and the image of a two-headed eagle crowned. The trident of terrible god is directed towards the West; there, to the Baltic Sea, on the Neva Current its chariot uncontrollably rushes! The transparent allegory was clear to contemporaries: the master of the seas located on coast of Neva.

The author of article conducted in the 1970th of excavation in the Summer garden during which the remains of fountains, cascades and so forth were found. In particular, fragments of decorative furniture of the Grotto, a sink, fragments of a marble sculpture were discovered. Results of long-term researches laid down in a basis of the realized project of restoration of the Summer garden.

History and contemporaneity water landscapes of manor complexes. Statement of question of comprehensive scientific investigation, preservation and development.

Leonova V.A.¹, Smagina E.V.²

¹PhD in Agriculture, docent

²graduate student

E-mail: simeiz456@yandex.ru

The loss of main parts of historical, cultural and natural heritage, connected with rural manors, and unfavorable condition of preserved monuments of manor culture, including water objects, determine high degree of importance and comprehensive research of this subject.

Manor organization was always inseparably connected with existence of water objects, the presence of which and because of advantageous relief made a lot easier utilitarian and artistically-aesthetic task of creation of convenient and beautiful manor.

Currently in Russian Federation Constitution, in documents describing cultural state politics, particularly in "Main trends of state policy about developing of cultural and mass communications in Russian Federation till 2015 and plan of action of it implementation", it takes much attention to cultural heritage maintenance and "national cultural identity during globalization". Adding to it appeared opportunity of cultural heritage object transfer in private property or long-term rent, a question of historic-cultural landscapes manor protection and developing in modern conditions is very relevant.

Being transferred in private property, manors often don't provided with complex scientific analysis and accordingly obligatory recommendations. The problem is in too short periods of reconstruction projects and deficiency of experts, capable to execute it using out-of-date construction norms and building regulations, oriented to town or agricultural building, and also in the lack of enough financing from state. Besides, there is no methods of complex approach to reconstruction processes and rural manor developing.

Modern conception of nature and private-public property ratio in current century can't take into consideration the principles of private entrepreneurship and free markets. Landscape environment becomes a field implementation of private and public life conception, reflecting interests of new social group and social culture – manorial.

Currently almost all manorial parks with water, devoid of proper maintenance and caring owner, are in the most distress state. It is a prime goal to bring nearer to nature and reconstruct base components of water system and adjoining areas.

At present we can suggest about necessity of statistical study did well or not did well modernizations of manorial complexes and their water systems. Assessment of object total efficiency must be estimate by. The overall profitability of the object should be estimated by the sustainable development of the manor complex, as well as from the economic point of view and from the point of view of stability of ecosystems.

It's necessary to elaborate complex methods of manor reconstruction project development, based on statistic research data.

New private manorial complexes or objects of cultural heritage and theirs elements must be extension of surrounding landscape. Theirs architecture art conception must based on the principle of topographical junction. Priority of nature landscape is undertaking build conception of manor in environmental frame.

It's necessary to apply functions to the monuments, not monuments to functions. It's important that means of achieving goals (purchasing manorial complexes) doesn't substitute the goal itself (maintenance natural and cultural heritage) and lead to theirs destruction.

Voronezh Reservoir: Problems and Prospects

Lisova O.S.¹, Dmitriev V.A.²

¹ Voronezh State Academy of Forestry, Assistant Professor, PhD

² Voronezh State University, Associate Professor, PhD

Voronezh Reservoir is a unique man-made water basin. Its length is 35 km, width - 2 km, average depth - 2.9 meters, water surface area - 70 square kilometers, and the volume of water in the cup - 204 million cubic meters. Maximum rise above low water level reaches 7.8 m. Work on the creation of man-made sea were carried out in a very short time - within three years instead of the planned 15 years. The story of an artificial water body began in 1972. The reservoir is designed to supply water to the large industrial enterprises of Voronezh. It is used for irrigation and recreation, as well as for dumping industrial wastewater and stormwater. It is noteworthy that the Voronezh Reservoir is noted by UNESCO as a unique reservoir.

At present, the water body is suffering severe anthropogenic stress: shallow zones alternate with depressions of artificial origin. It is a storage reservoir of iron, manganese, nitrogen compounds, sediments contaminated with petroleum products, heavy metals, ammonia, etc. It is effected on worms and fish population. A special place in this list of negative effects is given to industrial pollution, sewage and household waters. In the years of intensive economic use of water it is daily

reported of using up to 500 thousand cubic meters of return water. The annual volume reached 182.5 million cubic m. Here it should be also added the storm water and snowmelt, which can be reached up to 20-50 million cubic meters. Thus, each year Voronezh Reservoir took the volume of wastewater that is comparable to its own volume in the bowl of the reservoir. Currently, due to the economic crisis the volumes of wastewater were decreased.

The total unregulated dumping of waste in the reservoir promotes eutrophication of the reservoir - the enrichment of nutrients, resulting in excessive growth of algae, and as a result the death of other aquatic wildlife. There is an urgent need to take measures for the rehabilitation of the water. According to some experts in 15 years Voronezh reservoir will be threatened with eutrophication to the level which could lead to a shortage of water supply for the city with a million population.

In order to solve the existing problems the Voronezh Government made the decision dated by the June 25, 2012 № 379-r and ordered to create a working group on environmental rehabilitation of the Voronezh Reservoir. At the end of 2012 it was the conference "Priorities of environmental remediation for the Voronezh Reservoir" resulted with the following proposals:

1. Conduct a hydrological surveys, morphological, geo-botanical surveys, feasibility studies and scientific developments, plans and estimates for the implementation of health measures.

2. To purge the reservoir bottom by using cumulative mechanical and biological methods. At the moment, there are proposals for the use of such mechanisms, but their use without careful research can cause even more damage to ecosystems.

3. Reduce and eliminate the uncontrolled discharge of untreated waste water from industrial enterprises and storm sewers, which requires stricter environmental regulations and economic support for the reconstruction of utilities.

4. Organize a series of original landscape and ecological and recreational activities on the rehabilitation of coastal water protection zones, primarily to clean the coastline from household waste. The second step is to create interconnected functional recreation areas along the entire water area that will turn the reservoir into a full corridor of urban ecological framework.

5. Monitor and prevent unauthorized discharges of pollutants into the reservoir. Only a clear system of monitoring pollution of human origin would predict the variability in the hydrochemical composition of water, and therefore prevent unwanted hydroecological consequences.

6. Involve urban residents in solving these problems (organizing marathons to clean up coastal areas, urban voluntary Saturday work, involving to cleaning some staff of municipal institutions, educational and community organizations).

7. Maintain reservoir in satisfactory condition by the systematic removal biomass and waste from the water column by mechanical means (reed-mower, dredges, etc.) – aerated shallow water through the development rental stations floating equipment (boats, catamarans, pedal boats, etc.), sports clubs for rowing and canoeing, the creation of yacht clubs, etc., which will significantly improve the oxygen conditions - annual stocking herbivorous fish species – deleting sand cones at the storm water disposal and partial arrangement of the coast in areas of shallow water.

8. Exploit the reservoir and the coastal area in compliance with the Water Code of the Russian Federation.

Design with Rainwater

Karl H.C. Ludwig

After decades of banishment from cities and housing developments, water has become a significant design feature in urban settings, and rainwater management concepts are a frequent feature of innovative architecture today. But water can be returned to sight and to awareness as a vital element if use is deliberately made of it as a design/planning element. Recently realized and contemporary projects exemplify and illustrate the creative use of rain water in housing areas and buildings.

The Nuremberg Prisma Project

The Prisma Project in Nuremberg is a complex of 61 apartments, 32 offices, nine shops, a coffee shop and a kindergarten designed by the Tübingen architect Joachim Eble according to urban ecological criteria. Rainwater is assigned crucial importance in that all the roof runoff is harvested into a 300-cubic-metre holding tank. The water is then pumped from the tank into two separate circulating systems, the first of which is used to supply the plants and the pond in the foyer on the inside court of the complex. The second system feeds the runoff to six water walls in the foyer, which facing south and south-west gets very hot in summer.

The water walls have a number of positive effects in that the water streaming down them pulls in outside air through a slit in the wall, cleaning it in the process and cooling it in summer. In winter, when the water is kept at a minimum temperature of 18° C, this effect helps warm the inside of the foyer.



Fig. 1.The Nuremberg Prisma Project

Tanner Springs Park in Portland, Oregon

Formerly a wetland close to the broad Willamette River, Pearl District was once bisected by Tanner Creek until rail yards and industry claimed and drained the land. Over the past 30 years, a new neighbourhood has progressively established itself – young, mixed, urban and dynamic. Today Pearl District is home to families and businesses. While the district was expanding into the last of the rail yards, the City of Portland wanted to design a new park to bring green space into this previously industrial area. As a result, the urban skin of a downtown 60-by-60-metre wasteland block has been peeled back with surgical artistry.

Given its natural inspiration, the park was envisioned as a model of urban sustainable design. All runoff from the park is directed into a cleansing biotope at one end of the park rather than out to the curbs

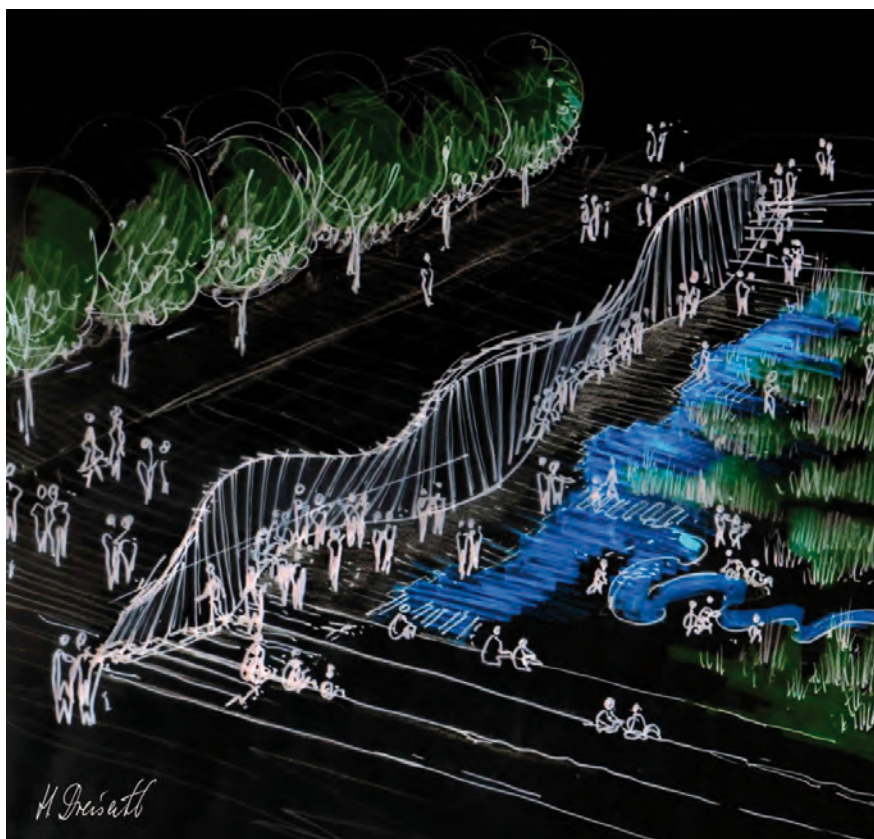


Fig. 2. Tanner Springs Park in Portland, Oregon

and gutters of surrounding streets. An undulating wall made of historic railroad tracks set on end curves in and out behind the biotope area as a symbol of the old city fabric. Some 60 metres long, it features pieces of fused Portland glass with pictures of insects and amphibians hand-painted by Herbert Dreiseitl.

Bishan Park in Singapore

Bishan Park is one of Singapore's most popular parks in the heartlands of Singapore. As part of a much-needed park upgrade and plans to improve the capacity of the Kallang River along the edge of the park, works were carried out simultaneously to transform the utilitarian concrete channel into a naturalised river, creating a new urban river park.

The Kallang River – Bishan Park project is a new vision for blue-green city infrastructure which addresses the dual needs of water supply and flood management while creating spaces for people and nature in the city. This project is part of the Active, Beautiful, Clean Waters (ABC Waters) Programme, a long-term initiative to transform the country's water bodies beyond their functions of drainage and water supply, into vibrant, new spaces for community bonding and recreation. At Bishan-Ang Mo Kio Park, a 2.7 km long straight concrete drainage channel has been restored into a sinuous, natural river 3 km long, that meanders through the park. Sixty-two hectares of park space have been redesigned to accommodate the dynamic process of a river system which includes fluctuating water levels, while providing maximum benefit for park users. Three playgrounds, restaurants, a new look out point constructed using the recycled walls of the old concrete channel, and plenty of open green spaces complement the natural wonder of an ecologically restored river in the heart of the city. This is a place to take your shoes off, and get closer to water and nature!



Fig. 3. Bishan Park in Singapore



Fig. 4. Water drop

Problems of development of green-blue infrastructure in Saint-Petersburg

Melnichuk I.A.¹, Ignatjeva M.E.², Utkina A.L.³

¹ Saint Petersburg State Forest Technical University

²Swedish Agricultural University

³Saint Petersburg State Forest Technical University

It is impossible to imagine Saint Petersburg without water areas: smooth surface of the Gulf of Finland, steel color of the water from the Neva and it's numerous rivers and channels as well as glitter sprays of tremendous fountains. This is the city, which grew out by quite paradoxical way – by order of Russian Emperor Peter I on swamps of the Neva delta on the edge of the state in the 60th latitude.

The area where Peter I decided to establish the city was terra incognita. There were no existing russian maps of that place. The main characteristic of the territory occupied by the new Russian capital was abundance of water. There were more than 100 lakes and ponds and 93 rivers.

Water created huge problems for the development and construction of the city: the land was issue to regular flood. There were also numerous marshlands. All this was the main reason for doing drainage and organising protection against floods. Peter the Great ordered to fill in river banks with soils first on Vasilevsky and Birch Islands, and later in other areas. The ground level was rised up to 1,5 meters and become higher than an average level of water in the outfall of Neva at the expense of the ground, which was taken by digging of canals.

The planning of gardens and parks, the construction of ceremonial royal residences were carried out simultaneously with the planning of the city and creating the water infrastructure. All gardens and parks of Saint Petersburg in one way or another were connected with the Gulf of Finland, the Neva River and its tributaries.

Nowadays Saint Petersburg is the megacity with population of 5 million. It is required the development of sustainable green-blue infrastructure. To achieve this task we offer the followig strategical guidline:

- Sustain ecological balance of the whole area, including the Gulf of Finland controlled by dam, by the preservation of the natural biodi-

versity of water and parkforest belt ecosystems;

- Working with new reclaiming areas in Vasiljevskij island, Lachtinckij Rasliv and along the shores of the Gulf of Finland, designing new parks here taking into consideration the specific character of reclaimed alluvial soils;

- Landscape reorganization of embankments in the historical centre of St. Petersburg with use of new plant material, which could increase biodiversity and create new sense of place;

- Preservation of coastal historical gardens and parks, especially tsar's park and palace complexes on southwestern coast of the Gulf of Finland (Peterhof, Strelina Oranienbaum);

- Renovation of industrial and port areas, using the contours of existed in the past harbors and canals, introduction of geoplastic methodology aiming organization of new generation of sustainable spaces;

- Using innovating approaches in new residential planning and construction along Neva river and the coastal areas of the Gulf of Finland. The foundation of these processes are ecological design, preservation of biodiversity and humanization of the urban space. It will lead to creating sustainable landscapes.

Water infrastructure as base for the development of St. Petersburg metropolitan area.

Sergei Mityagin

Specific natural conditions of the eastern Gulf of Finland's drainage basin have determined the historical patterns of economic development of coastal hydrographic network elements and water areas, as well as stages of settlement of these areas. It has created the background for the large urban structure development in this area. The two main geological structures of the North-West European continent, the Russian Plain and the Fennoscandian Shield, converge here. At their junction, the "Ladoga-Baltic" water system originates with its main river artery - the Neva River. The Neva River essentially plays the role of a transit culvert channel of the largest European freshwater lake, Ladoga, into the Baltic Sea.

The natural shape of coastline continues to keep its role as a natural basis of the territory planning and organization. At the same time, choosing the most suitable places for fortification, shipbuilding berths, warehouses, and associated industries determined the location of the main functional city areas. The main functional areas, which in combination with the typical location of the administrative and religious buildings, the residences of the aristocracy, other areas of social purpose, settlements and trade arcades, have formed the main structure of the future urban core.

Despite the fact that the new city was originally conceived as a capital, the construction began without a complete picture or final master plan. The conception of the city began, in accordance with the medieval traditions, to form by the branch principle using the real resources of the administrative system of governance, and the economic and human resource involvement that both, the old and new aristocracy, possessed. The toponymy of St. Petersburg still has traces of the following process: Liteiny (casting) and Aptekarskiy (pharmaceutical) avenues, Zelenina (gunpowder) and Pushkarskaya (cannon) streets, Admiralteysky (admiralty) district, and others which take their names from the origin of the individual functional parts of the emerging city planning elements such as - settlements, lines, rows, etc.

On a map published by J.B. Homann, in Nuremberg in 1716-1718, we can see the planning and organization in these areas. There are individual buildings in place of the Alexander Nevsky Lavra, on both banks of the Fontanka river and also on an island between riverbeds of the modern Griboyedov Canal and Moyka river. Glades and roads already shown on the map, later turned into the famous St. Petersburg trident.

This combination of conditions caused the development of St. Petersburg as a very dissected and agglomerated settlement consisting of separate pieces of warehouses, wharves and private housing areas in the craft yards. Forests were preserved and transformed into parks between these areas. A local hydrographic network and transport infrastructure were actively used for urban development.

Today, the actual planning structure and urban forms of development in the “Ladoga-Baltic” region suggest the advisability of forming a multi-directional planning structure of St. Petersburg as a major coastal metropolitan area.

The concept of integration blue infrastructure in the space of contemporary low-rise buildings

Osintseva M., Roduschkina A.

The goal of our concept is to create a unique module, including the aquatic environment of the recreation zones for different age and social groups.

The tasks are following:

- to creation of a proper contact of residential redevelopment with the aquatic areas;
- to design of an extensive network of water channels for each line of residential development;
- to create an artificial terrain for visual and noise delineation of pedestrian from traffic spaces;
- choice of contrast image on the surface for the delineation of individual coastal zones, nevertheless
- keeping a compositional unity of space near the water;
- to create a comfortable and safe environment for residents, through the use of new technologies that meet the criteria of aesthetics, function, and ecology;
- objective equipment of open spaces, the optimal placement of the garden elements and outdoor facilities taking into account the interaction with the water component;
- improvement of sanitary-hygienic conditions of residential buildings;
- introduction of equipped sites with treatment facilities in the structure of low-rise buildings.

The Concept

Low-rise housing construction is a rapidly growing segment of the real estate market. The increase in the share of low-rise buildings in

the general construction sector is due, primarily, to changes in views about the quality of life of the citizens in a natural environment in the country side and implies involvement of the vast natural and man-made areas. The design concept aims at creating an extensive network of canals that resemble Venice. As low-rise buildings have several lines, people remote from the first line of houses should have direct connection with the aquatic part of the landscape. In these circumstances, the formation of areas of low-rise building demands study and solution of the issues of transforming the environment of low-rise settlements, which should provide a space for joint leisure for people living near and their contact with the natural environment. Proper selection of plants and planting them is one of the most important stages of improvement of low-rise buildings. Green mass is the most powerful aesthetic design element. It is very important to know the peculiarities of growth and development of plants, their compatibility with each other, their decorative properties depending on the time of year and resistance to various climatic conditions. The principles of selection of biocenosis using higher aquatic plants for phytoremediation is one of the essential principles of sustainable development of low-rise buildings.

Peterhof seaside summer cottages

Eugenia Petrashen¹, Olivier Damee²

¹ Department of Design, the head of the educational program
"Environmental Design" Faculty of Arts, St. Petersburg State University.

E-mail: eugenia.petrashen@yandex.ru

² DVA Paysages, France

E-mail: olivier.damee@dvapaysages.com

The Baltic coast is amazingly rich in variety of both natural and man-made landscapes. Coastal landscapes always excite a human soul by the contrast of broad expanse of water surface to restricted areas of land. No coincidence that on the shores of the Baltic emerged such famous artists' colonies as Ahrenshoop and Nida, which gave impetus to creativity of hundreds of artists of the early twentieth century.

Southern coast of the Gulf of Finland in the vicinity of St. Petersburg became the basis for an incredible in its scale picturesque natural and cultural landscape, that culminates undoubtedly in Peterhof.

Although manifestly the artists' colony haven't arisen here, but it is well known, that between Peterhof and Oranienbaum such famous artists as Ilya Repin, Ivan Shishkin, many members of "The World of Art" and other artists rented summer houses. For many of them, the charm of this place was discovered by the famous artistic dynasty of Benois, whose life was inextricably linked to Peterhof from 1846, when Nicolas Benois, the chief architect of Peterhof in the second half of the XIX-th century, started to work there.

In the country of Bobylsk, near the Peterhof Sobstvennaya dacha of his Majesty, the Benois settled in 1883, thanks to Albert N. Benois. Master of watercolors, he was the first to feel the special fascination of this place, a combination of subtle lyricism and sometimes dramatic landscape effects of harsh expanse of the Gulf of Finland.

Later his brother, famous architect Leontiy N. Benois, built three cottages for the family as a unified ensemble right on the shore of the bay. Only the third of them survived, the one with a picturesque, asymmetrically placed tower.

Villas of the Benois was always full of guests, who were mostly architects, artists and art-lovers. The once deserted beach transformed into a wonderful garden excurrent to the bay by thin wooden walkways.

After the revolution the unique landscape and climate turned the place into a health resort, and later a holiday home for teachers.

Currently, the area belongs to the St. Petersburg State University. It have not been used for more than thirty years and is in dire need of restoration and improvement. New life to the landscape can be given by the rebirth of artistic activity as the main usage of the place. St. Petersburg State University Faculty of Fine Arts plans to revitalize the area as the International inter-university experiential resource in the field of environmental design, landscape and architecture, restoration and fine arts. The first students practices of the St. Petersburg State University have already took place in 2012. The international interdisciplinary programs for Russian, French, German and other interested participants are being developed.

Landscape analysis of the riverine areas

Teodoronsky V.S. , Fedoseeva O. C.

MSFU

E-mail: fo_@bk.ru

Due to population growth in Moscow by now there is a need in short rest in the city. One of the most important city-forming components in Moscow are rivers (in particular the Moscow River, Suetun, Shodnia, Lihoborka). The riverine areas are essential for the populous city in sanitary and hygienic, aesthetic and social ways. Existing schemes of riverine areas improvement and planting of greenery organization for short recreation and transit can't minimize recreation loads on the areas. As a consequence there is a need for a functional organization of the territories to meet modern social and urban conditions. The aim of the research is to develop the methods of riverine areas functional organization based on their comprehensive study. The practical value of the work is that the implementation of research results into practice of landscaping design and planting riparian areas will allow landscape architects to make better decisions, which would lead to increased stability to the riverine areas anthropogenic influences. From a practical point of view it is important to have a system of methods, which would allow a comprehensive assessment to the condition of riverine areas for their effective functional organization aims.

The objects of the research are: "Vorobjevy gory" and "Dolina r.Setuni" sanctuaries, nature and history park "Moskvoretsky", landscape sanctuary "Dolina r.Shodni v Kurkino". The choice of the objects is defined by the fact that these objects, located in the populated city, have different legal positions and regulatory regimes of urban planning. The specific character of the riverine areas is determined by the particular floodplain topography and the linear length of the territories. The level of area usage by people differs throughout. This determines the current mechanisms and approaches to the development of measures for the improvement and planting the riparian areas. The result of this approach is the current condition of all the riparian areas in the city line: a developed network of spontaneous recreation centers, high degree of area contamination with municipal solid

waste (including territories with status of extra protected), etc.. Level of personal safety of the resting citizens is reduced. The method includes 2 types of research. The 1st type allows a comprehensive analysis of the riverine areas natural complexes state, the 2nd allows to describe the existing functional zoning and the state of beautification in these areas.

Evaporation: A New Paradigm in Sustainable Urban Design

Marco Schmidt

Technische Universität Berlin, Institute of Architecture
Berlin, Germany

E-mail: marco.schmidt@tu-berlin.de

Evaporation of water is the largest and most important hydrological component on earth. Only the amount of water that evaporates will cause rainfall. A reduction in evapotranspiration in urban areas and globally means increased conversion of short-wave global solar radiation to long-wave emissions and sensible heat. The amount of evaporation on land is reduced significantly due to the loss of forests worldwide and the increase in urbanization. Reduction in evaporation causes higher surface temperatures and contributes mainly to the "urban heat island effect". On a global scale the reduction in evaporation is mainly responsible for local climate changes and the global warming (Kravčík et al. 2007, www.waterparadigm.org).

Rainwater harvesting measures could play a key role in further mitigation strategies against the urban heat island effect and climate change. This new approach means to focus rainwater management on evaporation rather than infiltration. The close up of the small water cycle requests a new water paradigm.

One cubic meter of water evaporated consumes 700 kWh of incoming short wave radiation and sensible heat. This high amount of energy shift is used in the project "Adlershof Physik" in combining elements of decentralized water management with reduced energy consumption for cooling and ventilation. The Institute of Physics in Berlin-Adlershof is a research and office building that features several measures of sustainable architecture. Rainwater is stored and used for

the irrigation of the facade greening system and evaporative cooling systems for air conditioning. Some of the roof surfaces are also extensively greened to assist in retaining and detaining stormwater runoff.

The research on the performance of the building is funded by the Section for Building and Ecological Construction of the Berlin Senate. The project includes permanent monitoring of the water consumption of different plant species and 8 air conditioning units. Continuous monitoring has been carried out since 2004. The façade greening system is evaluated to determine the importance of evapotranspiration and shading on the overall energy performance of the building. Temperature and radiation measurements are included. Data collected from this project is used to calibrate simulations that are designed to predict performance and benefits in a range of climatic conditions. This work will inform the design of future projects.



Figure: Façade greening system, Institute of Physics

Another project based completely on evaporation rather than infiltration is the DaimlerChrysler-

Site at Potsdamer Platz in Berlin. This largest construction site in Europe for 1996-1998 was built under very strict stormwater management regulations. In order to avoid overloading the existing combined sewerage system in central Berlin, the building permit issued by city council stated that the new complex would drain runoff at a rate of no more than 3 l/ sec/ ha, or 1% of flows during storm events. To comply with this regulation, the Atelier Dreiseitl (www.dreiseitl.de) and landscape architect Daniel Roehr in cooperation with the author implemented the following techniques for the management of 23.000 m³ precipitation which falls annually on this building site:

- extensive and intensive green roofs on all of the 19 buildings
- collection of roof-runoff for toilet flushing and plant irrigation
- an artificial lake for rainwater retention and evaporation

Since infiltration was not possible at this site, the basis for the rainwater management concept involved rainwater harvesting for toilet flushing and evaporation by green roofs and an urban lake as a retention pond. Three cisterns providing 2550 m³ storage capacity correspond directly to 12% of the annual precipitation of the catchment area. The artificial lake, covering a total area of 13,000 m², can fluctuate its levels by 30 cm, which corresponds to an additional storage capacity of 11% of the annual precipitation. The water is cleaned



and filtered through artificial filtering systems and additionally by a constructed wetland of 1900 m² which is planted mainly with Phragmites. The resulting water quality, as well as stormwater issues, have proven that this large rainwater system have performed very well for the last 10 years of operation.

Figure: Urban lake, supplied with roof-runoff at Potsdamer Platz

ParadoXcity Venice

Jorg Sieweke

University of Virginia, USA
E-mail: sieweke@virginia.edu

The paper explores the potential of how civic water infrastructure contributes to the production of cultural landscapes today. How can mono-functional technocratic infrastructure projects be re-designed to contribute the unique cultural heritage of the Venice/Veneto Landscape? If the default process has been to value engineer “unnecessary” aspects of the project out, this approach argues for “value-added-engineering”. How can we add value to the projects while staying in the budget? How can we take into account implications outside the project limits that have been understood as externalities?

The sharp boundary between terra firm and the Venice lagoon has been imposed onto a dynamic and ephemeral condition of a series of estuarial gradients. It has been delineated by the Magistato die Aqua as early as 1791 with a series of hundred Cippi - Marker stones that for the most part still determine a line between the Venetian lagoon and the Veneto today.

This design-research introduced here focuses on three incomplete recent infrastructure projects at the boundary of terra firma and the Venice Lagoon that will shape this landscape for coming centuries; despite their scale of intervention they occur almost unnoticed.

A) Canale Serenissima: A half built fragmented inland shipping channel connecting the lagoon to Padua.

B) Casa di Colmata: an abandoned dredged spoil islands of a proposed southern Port expansion.

C) Moranzani: proposed three kilometer long landfill of dredged contaminated sediment along the historic Brenta.

Denis Cosgrove describes the Veneto as the Palladian landscape – a utilitarian, productive and pragmatic landscape. It was a resource, commodity and retreat for the Venetians and it proudly represented their view of mastering the world. The artifacts admired by millions of tourists today are the late outcome of number of cultural techniques developed to facilitate hydrology shipping and commerce.

How can the recent production of infrastructural landscape by the Port of Venice be understood as similarly utilitarian, productive, resourceful and beautiful?

Different from the holistic renaissance approach projects of the 20th ct are developed in a technocratic reductive fashion that appear to be largely disconnected from the rich Venetian cultural heritage. The research argues that the lesson to be learned of Serenissima (most serene republic of Venice) lays in orchestrating change for stability and avoiding states of stasis and stagnation.

The current projects of Venice Port Authority claim to offer the next push of modernization by further accelerating and scaling up the port operations. Some argue that this would not be the future - but the end of the Venetian lagoon.

The premise of this research is to qualify the vast scale of contemporary infrastructure projects with a sense of place-making. These scales reflect the contemporary metabolism, scale of commerce and means of production and trade. Landscape produced at vast scales resembles the core problem that the Venetians have always wrestled with: How to manage the dynamics of the shifting land and how to manage the flux of the lagoon environment. This appears to be the scale of today's production of landscape! - With landscape architects?

Features of water systems in landscape gardening heritage of the Right bank of the Volga region

Sokolskaya O.B, Kuznetsov E.A., Vergunova A.A.

Saratov, Russia

Construction of the majority of water systems in the Volga region was carried out by the German landlords, who settled after the reform of 1861 much of the region. Since the second half of the XVIII - beginning of XX century it were an active arrangement of German settlements and estate complexes on the right bank of the Volga.

The research objective of our research was a reconstruction of historical water systems in park's heritage estates of the Volga region. Our task was to reveal and survey water systems in the region and to define their composition methods. The methodology of this research-

es is quite complex and includes the following items: studying of literary, archival sources and design materials; on-site investigations, photographing and sketching of a number of water systems in farmstead parks; comparison of a number of water objects in provincial farmstead parks of the Right bank of Volga with analogs in other places. The results of this research have shown the following water systems in the farmsteads: natural streams and rivers; artificial streams and channels; reservoirs; cascades and fountains.

The basic elements of park water systems are showing a high quality of hydraulic engineering constructions. We classify them according to following functions : water retaining; for creation and pressure maintenance; water waste, regulatory; the water carrying out; the hydropower; separate small forms – fountains, bridges, piers, swimming baths and decorative sources.

The main type of the water of farmstead parks in the Volga region is the system of ponds (58%). This system depends on the architect's design intent, availability of natural water landscapes and also the hydrogeological capacity of the district. This allowed enriching the composite solution of a park zone of the estate. As a rule, in the region systems consisted of two or three ponds which were connected to each other by small cascades, channels or pipes. Systems of ponds were connected to architecture of bridges, arbors (for example, in Lermontovo's village, "Tarkhana's" estate of Pezensky area) and elements of landscape architecture – artificial islands, small waterfalls (the estate the column Medem in the settlement Northern the Saratov region). The depth of the water bodies varied from 1,5–8,0 m (for example, in the estate of governor Panchulidzev, nowadays city park in Saratov).

Another category is separate ponds, both natural, and an artificial origin (23%). Artificial ponds were arranged by the dam in the ravines, or by making completely artificial reservoirs. Construction materials for ponds were local soils. Ponds had high economic value. They were used for water supply, by cultivations of fish; they were fire-prevention reservoirs as well. At the same time these ponds were very important decorative components for estate's design. This combination of functional and decorative functions is the most valuable feature of the

region. For example, one of ponds in the prince Naryshkinykh's estate in Pady's village in the Saratov Right was used for bathing. Ponds have various forms from round to square or rectangular.

Fountains were present at all estates (12 %). Their shape was modest in comparison with capital residences.

Hydrological pattern affected by estate construction

Valentina Toporina

Research scientist, Lomonosov Moscow State University, Faculty of
Geography, Environmental Management Department
E-mail: valya-geo@yandex.ru

Noble estate facilities have contributed to providing comfort conditions for housing and the aesthetic appeal of landscape. In order to fulfill these tasks landscape architectures have transformed natural components of the landscape in different way.

The research is devoted to the problems of cultural landscape sustainability. The study has shown that natural hydrology and relief have been altered simultaneously in the majority of the estates. It is well-known fact these components are the most stable and define landscape pattern.

We distinguish several groups of noble estates accommodation related to hydrological pattern of landscape: 1) on small rivers and streams, and 2) on large rivers, and 3) temporary watercourses, including ravines, and 4) on the junction, and 5) on the banks of lakes, 6) on the plains (hilly and undulating).

Each group has authentic changes in hydrological pattern. Thus:

1. the estates on small rivers and streams (59% of those examined) are well known due to river opening (i.e., dams, cascades - Goreнки, Nikolsko-Arkhangelskoye (Moscow reg.) and also ponds – Sadki (Moscow region), Kostino, Dubki (both in Vladimir region).

2. As for estates on large rivers, architectures made panorama vision by cutting trees (Fig. 1). (Usovo, Ubory, Islavskoe, Uspenskoye on Moscow-river, Otrada, Novoselki on Lopasnya-river (all in Moscow

Region): estate of Vorontsovs'-Dashkovs' Ilinskoe on Peksha-river, Krutets on Peredelka-river (all in Vladimir region). If there were a ravine, gully, tributary or outputs of springs, these available "additional" water courses have been "developed" - dams, ponds, cascades etc. (see Fig. 2). For example, the area of estate Novoye (Tver region), from both sides, is contiguous to deep wooded damped ravines. As a result of combination and damming a cascade of three ponds was created.



Fig. 1. Outskirts the village Polibino (Dankovsky district, Lipetsk region.). View of Don-river and Temple Streshnevo (XVIII cent.).



Fig. 2. Gagarino (Gavrilov-Yam District, Yaroslavl Region.). Dams, arranged on the river passing through the estate.

3. Estates on temporary water bodies (seasonal creeks, gullies and ravines) are typical of the southern part of the researched area. In these estates hydrology has undergone the same alterations as those on small rivers.

4. Despite the specific arrangement – on the junction (e.g. Petrovo-Dalnyee, Moscow region) –this group is similar both to the estates on large and small rivers.

5. "Lake" group of estates resembles the "river".

In general all artificial landforms and road pattern have been designed in order to reduce soil erosion.

6. The typical for the last group – on the plains (undulating and hilly) – is the dug pond to be available. The amount varies from one

(Pyatnitskaya Gora, Yaroslavl region) to grand water system of ponds connected by channels, with artificial islands, walking banks (Almazovo, Moscow region).

Therefore transformation of hydrology pattern depends on accommodation of estate. Taking this into consideration we are able to elaborate and respect recommendations that provide not only water quality, but also the authentical cultural landscape of the estate.

Issues of the coastline development of the Neva delta and the Gulf of Finland in St. Petersburg landscape scenario

Uralov A.V.

Head of "Aura" architectural office

St. Petersburg as all maritime city should have a decent and well-organized coastline not only in the center of the city, but all over the Neva River and the Gulf of Finland. Currently, the city and the suburbs (except the northern coast of the Gulf of Finland) have limited access to the water and coastal areas for the sport activities and recreation and has a low visual perception.

In the early Master Plans of the city development this issue had a great importance, but for a number of reasons projects have never been implemented. The construction of the dike dam – flooding protection of St. Petersburg has changed the conditions of a possible use of the coastline of Gulf of Finland. The total length of the coastlines of St. Petersburg is more than 214 km.

Main city landscape scenario designed by Larisa Kanunnikova includes the development and improvement of the coastline as an integral part. A development of the rivers and canals, coastal areas and the Gulf of Finland in the city boundaries implements according to this part of the scenario. The length of all sections of coastline, where new green space could be implemented, has been calculated. Water regulations regarding the quality of architectural and artistic design of docking facilities were created. The regulations involve a unitary design system for docking facilities and addresses of their location, with respect to the heritage of the city.

Effective and planned use of coastal areas will significantly improve the quality of urban life. An interest of people in the creation of new recreation and sport areas is obvious. Particular attention should be paid to developing the necessary facilities for these areas. The most relevant are the following directions:

- protected areas
- recreational areas, including beaches and bivouac
- mooring for small vessels (there are about 59 800 in St. Petersburg)
- yacht clubs and infrastructure;
- rowing clubs and other water sports;
- heritage sites of parks ;
- docking territories belonging to an industrial area.

The number of people directly interested in these transformations is more than 1.5 million. In our city, we have the whole social movement for the transformation of the space near the water. A working group under the guidance of Larissa Kanunnikova creates a landscape scenario of coastline in the delta of the Neva River and the Gulf of Finland. The program "Sails of Russia" has been already developed and partially implemented.

The majority of coastal areas are included in the object of cultural heritage by UNESCO.

The main conditions of systematic and harmonious coastline transformation are:

1. The development of recreational functions of the coastal area considering a preservation of the existing natural environment.
2. Creating a comprehensive strategy for the coastal areas development and the proposals for a federal program of dredging and coast-protecting.
3. Improvement of existing branch programs and regulations of the Government of St. Petersburg by the development of sailing, rowing and other types of summer and winter sports (a resolution of the Government of St. Petersburg to number 151 and number 783)
4. Proposition to change the law and the Master Plan of St. Petersburg in relation to the coastal areas.

The landscape scenario supposes to connect areas along the coast in order to create public spaces and green areas. On areas along the coasts it is expected to build the paths for jogging, Nordic walking and rollerblading which will be used in winter as ski trails.

There is a need to perform an analysis of green areas by the coast, to review their status, to protect them from a housing development and to create infrastructure for them. Today, only 4 parks in the city have access to water.

Southern coast of the Gulf of Finland has huge resources for the creation of new parks. Landscape Architecture Department proposes to create Green Belt of Gulf of Finland, by organizing management and protection of green areas.

Landscape scenario of the coastline requires an adjustment not only of Master Plan of the city, but the federal legislation.

Integrated proposal for the urban regeneration of Vladivostok's waterfront

Carlos R. Zeballos

Laboratory of Urban and Landscape Design of the Far Eastern Federal
University in Vladivostok

Vladivostok is the most important city in the Russian Far East, located at the end of a peninsula of rough topography that allows visual contact with the impressive surrounding seascape practically from every point in the city. Vladivostok also treasures important architectural heritage from the Pre-Revolution and Soviet times and enjoys very important economic and cultural relationships with nearby Asian countries.

However, the city has very few public spaces where the population can enjoy contact with the water. Waterfronts are the best opportunity for community enhancement and enrichment, and although water is present in the collective memory of its inhabitants, most of the waterfront areas are industrial plots, parking areas or abandoned beaches, which on the other hand offer a great potential to become public spaces.

This paper presents a proposal for urban regeneration that aims to improve the contact of the citizens of Vladivostok with their surrounding waterscape and improve the environmental conditions of the waterfront areas. For that purpose, firstly, it explores the historical relation of the city with the sea in terms of public space, the changes that the city had experienced throughout time and the plans that were proposed in that matter subject during the last decades.

Secondly, it analyses the most suitable areas for intervention, using the method of interfaces, in order to identify the spatial, functional and topological relations of the city and the landscape, and their potentialities and conflicts. This analysis identifies both the suitable waterfront areas and their connection with the city.

Finally, it proposes a system of interconnected waterfront public spaces, that would become catalysers to improve physical, economic, social, environmental and cultural activities in the city.

This proposal it is been carried out by both students and professors of the Laboratory of Urban and Landscape Design of the Far Eastern Federal University in Vladivostok.

Тезисы
ключевых
докладчиков
на русском

Что мы знаем об управлении городскими водными ландшафтами? Десять лет спустя Дрезденского наводнения 2002 года.

Jürgen Breuste

Department of Geography & Geology, University of Salzburg, Austria

Электронная почта: juergen.breuste@sbg.ac.at

Городские водные ландшафты являются наиболее уязвимыми. Они часто страдают от наводнений, особенно, в последние десятилетия. Организация управления этими ландшафтами часто является недостаточно подготовленной, чтобы избежать или смягчить последствия наводнений. Городские водные ландшафты показывают, что городские экосистемы зависят от природных процессов и управление ими немаловажно.

В статье приведено исследование сильного городского наводнения 2012 года в Дрездене, Германия. Описано как город, в целом, был подготовлен к наводнению, какие мероприятия снизили риск возникновения наводнения, и какие — способствовали борьбе с уже возникшим наводнением. Во второй части статьи представлена оценка ущерба частным лицам, домашним хозяйствам, предприятиям и городской инфраструктуре. В третьей части описывается организация мероприятий после наводнения, объединение территориальных участков и предотвращение дальнейших последствий наводнения и потенциально возможных наводнений.

Экологические условия поймы реки Эльбы в Дрездене не были включены в городское планирование водного ландшафта. Это по-прежнему не является вопросом технических мер защиты. Ущерб от наводнений был чрезвычайно высок. Готовность к наводнению — низкой.

Дрезден на своем примере демонстрирует систему преимущественно государственного регулирования. В течение небольшого промежутка времени весь ущерб был возмещен. Дрезден, и многие другие города, избегает влияния на управление землепользованием и необходимого комплекса городского управления водного ландшафта. В связи с этим, город является примером недооценки важности планирования городского водного ландшафта.

Операции с недвижимостью, которые были бы наиболее эффективными средством регулирования, до сих пор не принимаются во внимание.

В статье оцениваются различные этапы управления наводнениями, относительно их эффективности, показана разработка правил и методов эффективного планирования и управления рисками городских водных ландшафтов на примере городов, расположенных в поймах рек.

Вода и ее интерпретация в ландшафте

Diedrich Bruns

University of Kassel, Germany

Электронная почта: Bruns@asl.uni-kassel.de

Как симбиоз природного и антропогенного, вода является частью человеческой деятельности и подвержена ее влиянию, включая противостояние ей. По причине постоянного взаимодействия и связи с водой в повседневной жизни мы не можем, обратиться к абстрактным разрозненным данным повседневного опыта со всего мира сталкиваясь с проблемами и принимая решения относительно использования воды. Мы должны признать, что, как всё в природе и культуре, вода связана с определенными характеристиками того, что люди считают необходимым. В статье приведены примеры, где показано, как путем соединения методов социальной науки с привлечением заинтересованных сторон, проектирование помогает выявить то, что мы, как люди, находим приемлемым. Вместе, через социальное обучение, мы начинаем понимать, что мы ценим в нашем окружении: в нашем ландшафте — ландшафт является не столько объектом, но и “родиной наших мыслей” (Ingold 1993:173, фраза заимствована у Мерло-Понти). Эти примеры представлены как эксперименты совместного размышления, где проектирование само становится важной социальной практикой, по которым желаемые модели (“целевые ландшафты” Ingold 1993:153) создаются в мышлении, специально с целью существования в воображении. Тем самым, проектирование водных и мысленных ландшафтов и способствует реализации Европейской конвенции о ландшафтах.

Ландшафтный сценарий Санкт-Петербурга. Водные ландшафты

Лариса Канунникова

Начальник Управления по ландшафтной архитектуре КГА,
Санкт-Петербург
Электронная почта: a3lvk@mail.ru

Уникальный водный ландшафт — основа исторического и современного развития градостроительной системы Санкт-Петербурга.

С первых лет основания города водные пространства невской акватории малые реки и каналы являлись важнейшими элементами, формирующими целостный архитектурно-пространственный ансамбль северной столицы.

Гармоничное взаимодействие архитектурного и природного ландшафтов наиболее полно и впечатляюще проявляется в обширных водных панорамах, на набережных и площадях, в садах и парках, обращённых к воде. Исторически сложившиеся, композиционно завершённые водные пейзажи — ценнейшая часть культурного наследия Санкт-Петербурга.

Сохранение ландшафтно-градостроительной уникальности, развитие основных принципов формирования ландшафтно-композиционной системы Санкт-Петербурга, главная роль в которой принадлежит акватории Финского залива и реки Невы, обозначены в Генеральном плане Санкт-Петербурга как одни из основных задач градостроительной политики в сфере сохранения и регенерации культурного и исторического наследия.

Вместе с тем, водные пространства — важная составляющая современной городской жизни. В период навигации реки и каналы по традиции становятся любимым местом отдыха, привлекают множество горожан и туристов, стремящихся увидеть город «с воды», во всём великолепии архитектурных и природных достопримечательностей. Многочисленные прогулочные и экскурсионные суда, причалы становятся характерной сезонной чертой петербургского городского ландшафта.

В этом контексте актуальной задачей становится взаимосвязанное решение проблем сохранения исторического облика города, развития современных инфраструктурных объектов, сферы транспорта, отдыха, туризма, совершенствование механизмов и стратегий управления в области благоустройства и эстетики городской среды.

Важным шагом в этом направлении стала разработка Комитетом по градостроительству и архитектуре совместно с Комитетом по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры Регламента архитектурно-художественного оформления объектов инфраструктуры водного транспорта (так называемого «Водного регламента»).

Этот документ, регулирующий сферу современного использования акватории водных объектов Санкт-Петербурга, является составной частью общего направления деятельности Комитета по градостроительству и архитектуре в области сохранения и совершенствования архитектурного облика города, комплексной ландшафтной организации городской среды.

В основе «Водного регламента» лежит законодательная база, в том числе, Закон Санкт-Петербурга от 22.04.2009 № 175-38 «О транспортном обслуживании водным транспортом Санкт-Петербурга», Закон Санкт-Петербурга от 12.05.2010 № 273-70 «Об административных правонарушениях в Санкт-Петербурге», Закон Санкт-Петербурга от 24.12.2008 № 820-7 «О границах зон охраны объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга и режимах использования земель в границах указанных зон и о внесении изменений в Закон Санкт-Петербурга «О Генеральном плане Санкт-Петербурга и границах зон охраны объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга».

Регламент разработан во взаимодействии со всеми профильными комитетами и утверждён как методическая основа целостного формирования и сохранения среды водных пространств Санкт-Петербурга в границах территории зон охраны объектов культурного наследия исторически сложившихся центральных районов Санкт-Петербурга.

Цель «Водного регламента» состоит, во-первых, в формировании комплексного подхода к созданию, размещению, обустрой-

ству объектов инфраструктуры водного транспорта, разработке и согласованию документации по размещению и архитектурному решению причальных сооружений, во-вторых, в оптимизация взаимодействия исполнительных органов государственной власти Санкт-Петербурга в сфере транспортного обслуживания населения водным транспортом, архитектурной и ландшафтной организации городской среды, сохранении объектов культурного наследия.

Объектами регламента являются причальные сооружения (понтонные, иные несамоходные суда), гидротехнические сооружения, предназначенные для безопасной остановки и стоянки судов, их обслуживания, посадки и высадки пассажиров, а также участки набережных в местах размещения пирсов, нестационарных спусков, причальных сооружений.

Регламент устанавливает:

- типы причальных сооружений, образцы их архитектурно-художественного решения на основе единой системы дизайна (габариты, колористика, оборудование), максимально корректного по отношению к историческому облику водных пространств;
- требования к размещению причальных сооружений, включая схемы компоновки причалов в привязке к архитектуре набережных и спусков, адресную программу размещения в обозначенных границах акватории с указанием мест, где размещение причальных сооружений не допускается;
- требования к разработке и согласованию документации по размещению причальных сооружений.

В целях сохранения исторического наследия, природного и архитектурного ландшафта, элементов благоустройства набережных, обеспечения необходимых условий безопасности функционирования системы водного транспорта регламент устанавливает ограничения. Так, не допускается:

- нарушение композиционно завершенных видов городского и природного ландшафта, исторической ландшафтно-композиционной структуры;
- ухудшение условий восприятия архитектурных ансамблей, объектов культурного наследия;
- повреждение либо изменение существующих объектов

благоустройства в местах размещения причальных сооружений, в том числе, элементов архитектурного оформления набережных, спусков, покрытий (мощения), газонов, зеленых насаждений, малых архитектурных форм, оборудования;

- препятствие движению водного транспорта;
- нарушение требований экологической безопасности водотоков, береговой линии, прилегающих территорий.

Регламент включает текстовую часть, содержащую основные положения и требования, и иллюстративную часть, наглядную и удобную для использования.

Вступление в силу «Водного регламента» обозначило новый этап формирования и реализации новой стратегии регулирования в сфере архитектурного облика и дизайна городской среды.

Последовательное приведение инфраструктуры водного транспорта в соответствии с положениями Регламента должно дать положительный результат, который будет оценен как горожанами, так и гостями города.

Переосмысление долины: новый подход к планированию

Kathryn Moore

Birmingham Institute of Art & Design (BIAD),
Birmingham City University

Электронная почта: kathryn@harborne.u-net.com

В рамках проекта двух речных долин, в данной статье излагаются предпосылки к предложению о создании международной конвенции о ландшафтах, предполагаемый процесс взаимодействия с ЮНЕСКО и учреждениями Организации Объединенных Наций, а также объясняются некоторые из основных спорных моментов. Почему же этот проект имеет жизненно важное значение в данный момент? Почему необходимо иметь международные конвенции и ключевые концептуальные инновации, отличающие их от других инструментов и механизмов?

Уделяя особое внимание идее ландшафта, мы выявляем актуальность динамической концепции, которая не зависит ни от общих понятий, ни от границ или включенных в список территорий. Это новый способ мышления о ландшафте, отвечающий различным местным, национальным и региональным интерпретациям.

Этот новый способ мышления не просто о биоразнообразии или экологичности ландшафта. Это касается не только вопросов сельской местности или сохранения наследия. В нем рассматривается весь комплекс ценностей и воспоминаний, опыта, накопленного о данном месте. Эта концепция более демократичная в том, что она связана с уникальными и деградирующими ландшафтами, особенными и каждодневными функциями этих ландшафтов, она связана со всеми территориями, от сельских до городских; всеми регионами, от самых ценных до самых невзрачных и нелюбимых, территориями и пространствами, отчаянно нуждающимися в возрождении.

Исследования в данной области показывают, как эта новая концепция может быть применена на практике, как можно наладить продуктивный диалог для развития местной экономики, вовлечь местных жителей и обеспечить пространственное видение пейзажа, показать направление стратегического развития города.

Эстетика и экология создаваемых водных ландшафтов

Christine Rupp. Stoppel

LATZ+PARTNER, Ampertshausen 6, 85402 Kranzberg, Germany

Электронная почта: c.rupp-stoppel@latzundpartner.de

Работа с водой является существенным критерием в городском планировании. Вода — это не только пространственный или эстетический элемент, она не только делает место рядом с собой привлекательным. В данной статье она рассматривается нами с точки зрения экологии и инженерного дела.

Управление ливневыми осадками

Удержание или фильтрация дождевой воды на застроенных территориях способствует предотвращению наводнений. Данные

меры необходимы в местах, где за счет увеличения непроницаемых, застроенных поверхностей дождевая вода стекает в дренажные системы и водостоки слишком быстро.

Озеленение крыш, открытые дренажные системы, такие как каналы или ручьи, фильтрующие канавы и пруды, создают влажные биотопы и позволяют увеличить природное разнообразие в городской среде.

Водные концепции нарушенных ландшафтов

Проблемы реконструкции европейских городов часто связаны с восстановлением пригодности территорий промышленных свалок. Гидрология и геология этих мест часто сильно нарушены, почва насыщена тяжелыми металлами, а водоемы заключены в трубы или загрязнены.

Амбициозная идея «Международной строительной выставки Эмшер Парк 1990-2000» (Emscherpark IBA) заключалась в восстановлении пригодности ландшафта бывшей площадки добычи угля и металлургической промышленности величиной 60 км с востока на запад, 15 км с юга на север. (Регион Рур, Германия)

В программе Emscherpark IBA были использованы утилизационные концепции, адаптированные к каждой конкретной производственной площадке, тем самым была оценена возможность работы с загрязненными почвами на месте.

Одноименным проектом был проект восстановления реки Emscher, русло этой реки перемещалось несколько раз из-за обвалов и просадки грунта в результате горных работ, в настоящее время старое русло работает как открытый канал сточных вод. В ходе региональной реконструкции канализации были восстановлены естественные водные потоки, другие водоемы реанимированы искусственно и заполнены дождевой водой.

Градостроительство на прибрежных территориях

В Лионе возник новый городской район на 150 га территории бывшего порта и территории железной дороги между реками Рона и Сона-Лионское Слияние (Lyon Confluence).

Мы пришли к выводу, что территории такого рода, особенно если они находятся рядом с водой, имеют большой потенциал для

восстановления. Этот процесс должен отвечать критериям устойчивого развития городов, в экологическом, экономическом, социальном, эстетическом, а также в историческом контексте.

В то время как многие города, такие как Лион, могут выделить землю для необходимого роста городов, для слаборазвитых регионов важно разработать программу градостроительного развития, которая обеспечит привлечение инвестиций и возможностей для развития и восстановления.

Таким образом, качество общественных пространств несет в себе решающее значение.

Для старой и новой гавани в городе Бремерхафен это означает необходимость создания структуры для будущих инвестиций. Высокая стоимость восстановления доков и всех общественных мест создает условия для все большего роста требований и архитектурных качеств строительных проектов в последние годы, в то же время данная область приобретает репутацию хорошей территории для жилищного строительства.

Кроме того, это место в сознании местного населения это место прочно закрепило за собой функцию проведения торжеств и международных мероприятий. Тем самым в городе Бремерхафен начался новый этап в развитии экономики, позволяющий преодолеть безработицу и другие социальные проблемы и перейти к росту новой сферы услуг и коммерции.



Рис. 1 Система сбора поверхностных вод на территории жилой застройки в г. Дортмунд



Рис. 2 Система сбора дождевых вод в общественных местах парка Klosegroendchen, Люксембург-Кирхберг



Рис. 3 Старый Эмшер
в ландшафтном парке
Дуйсбург-Норд, ливневая
канализация



Рис. 4 Променада вдоль
реки Сона в Port Rambaud,
Lyon-Confluence



Рис. 5 Общественные пространства нового порта, Бремерхафен

Тезисы

докладов

на русском

Характеристика береговой территории реки Патрушиха , г.Екатеринбург

Аткина Л.И., Луганская С.Н.

Уральский государственный лесотехнический университет

¹ Электронная почта: atkina@mail.ru

² Электронная почта: sve-luganskaya@yandex.ru

Красота естественных пейзажей, гармоничное сочетание природного и искусственного всегда повышает ценность объектов городской среды. На территории г. Екатеринбурга насчитывается 118 водных объектов, доля которых составляет 3,8% от всей территории муниципального образования. Экологические и эстетические аспекты водоемов изучены недостаточно. Внимание обращено лишь на главную артерию города — реку Исеть.

С целью комплексной характеристики прибрежных зон, оценки их роли в организации прилегающих жилых районов была обследована территория русла реки Патрушиха и ее водохранилищ на площади 13,1 га. Река Патрушиха — правый приток Исети, имеет протяженность около 25 км, берёт начало из небольшого зарастающего озера Карасье, пересекает Широкореченское болото. Это неширокая и неглубокая река с более высоким правым берегом. В нескольких местах она перегорожена плотинами, из-за чего в долине реки появились водохранилища: у Гореловского кордона, в микрорайоне Елизавет и ниже по течению напротив северного склона Уктусских гор. Благодаря особенностям рельефа, река огибает всю южную часть города, впадая в Нижне-Исетский пруд. В настоящее время эта часть города интенсивно застраивается (микрорайоны Уктус, Академический, Елизавет).

В результате инвентаризации было установлено, что 80–90% территории занято древесно-кустарниковыми и травянистыми растениями. Остальная часть представлена дорожно-тропичной сетью, строениями (плотина) и площадками без живого напочвенного покрова (стихийные пляжи, стоянки). Ассортимент представлен видами, характерными для городского озеленения: *Populus balsamifera*, *Acer negundo*, *Betula pendula*, в небольшом количестве — *Malus baccata*, *Tilia cordata*, *Populus tremula*, *Ulmus leavis*, единич-

но — *Larix sibirica*, *Pinus sylvestris*, *Padus maackii*. Кустарниковые заросли формируются видами: *Alnus incana*, *Padus avium*, *Caragana arborescens*. Вдоль русла реки располагаются в основном стихийные посадки, созданные без проектных решений — растения порослевого происхождения, самосев или остатки естественного древостоя. Куртины малодекоративны, бесструктурны, в особенности вдоль уреза воды.

По общему облику территория вдоль всей реки имеет заброшенный вид. Ни одна из прилегающих застроек не использует потенциал водных объектов. Территория не благоустроена, скамейки, урны, освещение отсутствуют.

Река Патрушиха имеет большой потенциал реализации необходимых для человека связей с естественной природой: интересный рельеф, исторические пруды и плотины. Она определяет ландшафтное разнообразие южной части г. Екатеринбурга. Но в настоящее время, она практически исключена системы озеленения и благоустройства, ее берега не благоустроены, все места отдыха населения формируются стихийно.

Вода и парки

Бабиков Б.В.

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М.Кирова

Нередко вода является основным компонентом садово-парковых ландшафтов. В.И.Вернадский писал: «Картина видимой природы определяется водой». Большинство садов и парков расположены у воды, вода используется как украшение ландшафта, но по-разному. Парки можно создавать на переувлажненных землях, например, ЦПКиО, где за счет создания протяженных прудов, используя землю, подняли территорию, — получился «сухой» парк.

В противоположном варианте — Екатерининский парк г. Пушкина. Его создали на сухих отрогах Пулковских высот. Проблему воды здесь решили за счет ключей и подали воду по водоводу из п. Тайцы (Тайцкий водовод). Павловский парк создан по берегам реки Славянка. Принципиально иное положение занимают сады и парки

Петергофа. Удачно само положение Петергофа — берег Финского залива, но особым украшением являются разнообразные фонтаны и каскады.

Общей проблемой всех парков являются запасы воды. Благополучным можно считать положение с водой только в ЦПКиО. Протяженные длинные пруды, каналы в большей степени проточные. Вода втекает из Невы в «верхней» части парка и, пройдя по прудам, вытекает в «нижней» части парка.

После выхода из эксплуатации Тайцкого водовода постоянным является недостаток воды в Екатерининском парке г.Пушкина.

Павловский парк продолжает украшать река Славянка. За счет подпорных сооружений здесь поддерживается необходимый уровень воды, но каскадные сооружения, в частности, каскад у «Колоннады Аполлона», не имеют воды. Сложное положение и с каскадом «Руина».

Наиболее сложное положение с водой у фонтанов Петергофа. Они питаются водой из многокилометрового водовода с Ропшинских высот. Вода там собирается за счет ключей и болот. Ропшинские высоты находятся во владении Ленинградской области и интенсивно застраиваются, при этом осушаются. Уровень грунтовых вод понижается, уменьшая приток воды в водовод Петергофских фонтанов. Уже сегодня время работы фонтанов ограничено шестью часами в сутки.

Вода и глобальные преобразования ландшафта в Китае

Голосова Е.В.

д.с-х.н., Москва, Главный ботанический сад РАН
Электронная почта: elena.eastgardens@gmail.com

Одной из основных теорий китайской философии является теория «Инь-Ян», которая в ландшафтной архитектуре проявляется как баланс двух главных составляющих китайского сада — воды и камня. Нет ни одного китайского сада, где бы ни использовались эти два элемента.

Китайская живопись, поэзия и садовое искусство неразрывно связаны между собой. Подтверждением этому является течение в китайском искусстве, называемое «Шань Шуй» — «Горы и Воды». Если учесть, что имитация природных ландшафтов лежит в основе китайского сада, становится понятным, почему водоем (река, поток, водопад) и холм (камень, гора, гряда) являются композиционной основой для китайского сада.

В Китае есть целый список великолепных природных горных и водных ландшафтов, которые возведены в ранг «национальной драгоценности», и каждый китаец в течении жизни стремится их посетить. Так, например, речные ландшафты реки Ли в Гуанси-Чжуанском автономном районе изображены на купюре достоинством 20 юаней.

Озерные ландшафты озера Сиху в Ханчжоу или озера Тайху в Уси известны далеко за пределами Китая. Множество садов и парков расположены на их берегах. Озеро Сиху — также изображено на купюре в 1 юань, его площадь составляет более 5 квадратных километров. Тайху — известно своими причудливыми камнями, которые за миллионы лет пребывания в воде приобрели удивительные формы и разошлись по садам фактически по всей территории Китая. Площадь этого озера составляет более 2250 кв.км, на которой разбросаны 90 островов. Образы широкой водной глади с островами или отвесные холмы на берегу водоема — традиционные приемы формирования пейзажа в китайском саду. Большие водные пространства характерны для императорских парков, где рукотворные водоемы в несколько раз превышают площадь под насаждениями и застройкой. Так, в знаменитом парке Летнего дворца в Пекине (Ихэюань) площадь водоема составляет около 2 кв. км, т.е. две трети от всей территории. В традиционном китайском садовом искусстве водоемы любой площади играют роль открытых пространств.

Кроме рукотворных огромных парковых водоемов в Китае есть водные объекты, напрямую не связанные с ландшафтным искусством, но играющие роль очевидных ландшафтных доминант для огромных территорий. Их появление в стране связано с решением экономических проблем глобального или локального масштаба. Примером таких объектов могут служить Великий канал и

рисовые террасы Луншэн. Более двух тысяч лет назад сады, построенные на берегу Великого канала в городе Янчжоу, породили к жизни широко используемый в ландшафтной архитектуре прием «заимствованного пейзажа», а террасированные склоны, залитые водой для посадки риса, возводят этот вид сельскохозяйственного производства в ранг высокого искусства.

Предпроектные исследования по экореконструкции русла р. Десны в черте г. Брянска

Городков А.В., Мельникова Е.А., Егорова С.В., Лагунова В.В.

Брянская государственная инженерно-технологическая академия,
г. Брянск, пр. Ст. Димитрова, 3. www.bgita.ru

В рамках реализации федеральной целевой программы «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах» в части экологической реабилитации реки Десна и ее главных притоков р. Болвы и р. Снежети в черте г. Брянска были подготовлены предпроектные предложения.

Река Десна является главной водной артерией Брянской области. Длина реки — 1130 км, площадь водосбора — 88,4 тыс. км² в пределах области соответственно 413 км и 22,1 тыс. км². Ширина поймы Десны в пределах области от 4 до 6 км, а русла — от 50 до 180 м, наибольшая глубина — 12 м. Десна является источником водоснабжения и приемником очищенных сточных вод г. Брянска и используется в рекреационных целях.

Основные цели исследования:

- оценка экологического состояния р. Десна и ее притоков в черте г.Брянска;
- разработка мероприятий по восстановлению и экологической реабилитации р. Десна и ее притоков в черте г.Брянска.

В рамках исследования были выполнены следующие виды работ: натурные обследования р. Десна, р. Снежеть и р. Болва в черте г.Брянска; обработка и оценка результатов натурных обследований; оценка вероятного ущерба от вредного воздействия вод; разработка концепции проекта по восстановлению и экологической реабилитации р. Десна и ее притоков в черте г. Брянска.

Натурные обследования р. Десна были проведены на протяжении 13,25 км от Первомайского до Фокинского мостов: выполнены промеры глубин на 16-ти створах, произведена визуальная оценка с фотофиксацией на характерных участках, что позволило произвести комплексную оценку состояния водотока.

За последние годы состояние реки Десны заметно ухудшилось, особенно в черте г. Брянска:

- русло реки интенсивно заиливается, образуются отмели, осередки и перекаты;
- уменьшилась пропускная способность русла;
- ухудшились гидрологические характеристики;
- значительно снизилась способность реки к самоочищению.

По результатам изысканий были построены поперечники (16 створов) и продольный профиль исследуемых участков русел рек. На рисунке 1 представлены поперечники на характерных участках. Анализ химического состава реки Десны и ее притоков под влиянием разнофакторного воздействия показало динамику основных гидрохимических параметров, характеризующих загрязнение р. Десны биогенными компонентами и органическим веществом (ОВ). Учитывая значительное влияние на гидрологические параметры и режим наносов реки Десна ее самых крупных притоков в черте г. Брянска — р. Болвы и р. Снежети, необходимо разработать проект, реализация которого предотвратит дальнейшее ухудшение экологических и гидрологических характеристик реки Десна ее притоков, позволит улучшить состояние водотоков.

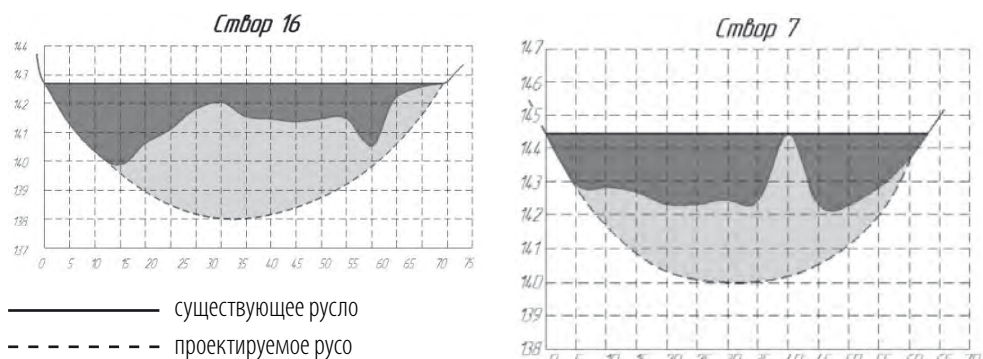


Рис. 1. Поперечные профили р. Десна по характерным створам (существующее и проектное состояние)

Главными целями проекта в рамках реализации федеральной целевой программы должны быть:

- экологическая реабилитация и природоприближенное восстановление реки Десна и ее притоков: р. Болва и р. Снежить в черте г. Брянска;
- защита от затопления и подтопления селитебной территории (пос. Радица-Крыловка, ул. Луговая, Заречная, Сакко и Ванцетти и др.);
- защита от затопления и подтопления территории промышленных площадок (завод «Брянский Арсенал» и др.);
- создание благоприятных условий для рекреационного водопользования на реке Десна и ее притоках: р. Болва и р. Снежить.

Основные задачи по реализации проектных предложений:

- увеличение пропускной способности р. Десна за счет расчистки русла от наносов и донных отложений, топляков, кустарниковой растительности, водорослей и техногенного мусора;
- увеличение дренирующей способности русла обустраиваемых водотоков;
- снижение поступления взвешенных наносов в р. Десна за счет их перехвата специальными гидротехническими сооружениями на впадающих водотоках;
- улучшение гидрологического и санитарного состояния притоков р. Болва и р. Снежить.

В исследовании обоснован перечень основных проектных работ:

- расчистка от наносов и донных отложений, дноуглубление с помощью земснаряда русла р. Десна, р. Болва и р. Снежить;
- организация и обустройство площадок временного складирования и хранения намывного грунта;
- расчистка русла и береговой линии от завалов, топляков и мусора техногенного происхождения;
- формирование (по необходимости) устойчивой береговой линии;
- строительство наносоулавливающих гидротехнических сооружений на впадающих в р. Десна мелких водотоках.

Таблица 1.

Основные проектные показатели

Объект	Длина обустройства участка водотока, км	Ширина полосы обустройства участка водотока, м	Объем извлекаемых наносов и донных отложений, тыс.м ³	Проектная средняя глубина, м
Р. Десна (Первомайский мост–Фокинский мост)	13,25	40–110	2100	2,5–3
Р. Болва (пос. Радица-Крыловка–устье Болвы)	5,4	20–60	320	1,5–2
Р.Снежить (Партизанская поляна–устье Снежети)	19,5	10–40	262,5	1–1,5

Ожидаемые основные результаты реализации проекта:

1. Формирование устойчивого русла р. Десна с оптимальными в гидрологическом отношении характеристиками, которое будет сохранять приданную ему форму и размеры в течение длительного времени при минимальных эксплуатационных затратах.

2. Улучшение экологического и санитарного состояния р. Десна, повышение ее способности к самоочищению.

3. Улучшение кислородного режима р. Десна, которое положительно скажется на состоянии ихтиофауны.

4. Повышение рекреационной ценности и эстетической привлекательности участка р.Десна в черте г. Брянска.

Экологическое состояние водных ландшафтов Сестрорецкого побережья

Грязькин А.В., Воскресенская М.П., Малихина Е.О.

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова

Водные ландшафты в окрестностях Сестрорецка весьма разнообразны. Их формирование связано в первую очередь с деятельностью человека: озеро «Разлив», «Лахтинский Разлив» и

«Сестрорецкое болото». Кроме указанных основных водных объектов, здесь имеется несколько речек разной протяженности и мелкие лесные озера.

Озеро «Разлив». Это самый крупный водный объект Курортного района. Вода в этом водоеме, по данным Комитета по природопользованию... «очень грязная», т.е. шестой, предпоследний класс качества по индексу загрязнения. Антропогенное воздействие на этот водоем чрезвычайное, данная экосистема в стадии деградации.

Сестрорецкое болото. Площадь этой экосистемы составляет 1060 га (Проект организации...1989 г.). По Водному кодексу 2007 г. болота включены в водный фонд — поверхностные водные объекты (ст. 5, пункт 2). Площадь болота увеличивается и в том числе за счет озера «Разлив». Процессы эвтрофикации способствуют заболачиванию водоема. В этой большой искусственной экосистеме — болото-озеро, ход естественных процессов за 280 лет не нормализовался, т.к. экосистема постоянно находится под высоким антропогенным давлением.

Лахтинский Разлив. Сюда впадают речки Каменка и Юнтоловка. В р. Каменку впадает ручей Черный, в нее, в свою очередь — ручей Хейзовый. По этим водотокам в Лахтинский Разлив поступает множество загрязняющих веществ. Шлейфы от этих загрязнителей видны и на снимках. Вода в Лахтинском Разливе — «очень грязная», что соответствует 6 классу качества воды по индексу загрязненности.

Река Сестра в месте ее впадения в озеро «Разлив» образует несколько рукавов. В дельте реки множество плавающих островков, плавней. Плавни во множестве образуются и у береговой линии озера, примыкающей к городу Сестрорецк. Вода оценивается как «грязная». Превышение ПДК установлено для следующих загрязняющих веществ:

- марганец — 13,4-19,0 ПДК,
- нефтепродукты — до 1,2 ПДК,
- медь — 3,4 ПДК.

Озеро Глухое. Площадь 17 га. Место отдыха «диких» туристов. Вода озера оценивается как «умеренно грязная».

Река Черная — берет свое начало из озера Саргиенского на территории бывшего Парголового парклесхоза и впадает в озеро «Разлив». В самом устье — плавни, что свидетельствует о высокой концентрации биогенных элементов. Река Черная поставляет в озеро все те же загрязняющие вещества, что и р. Сестра. По этому водотоку общего азота в озеро поступает больше, чем по р.Сестре (соответственно 2,8 и 0,8 мг/л). Концентрация фосфора в речной воде в несколько раз выше, чем в озере — 0.16 и 0,55 мг/л соответственно.

Многократное обследование указанных объектов позволяет говорить о том, что ухудшение качества воды и состояния природных экосистем в целом, наблюдается на каждом из них. Самыми загрязненными являются Лахтинский Разлив, озеро «Разлив», река Черная. Значения ПДК по отдельным загрязнителям превышаются в 40 раз.

Постиндустриальное пространство: голубая инфраструктура как часть архитектурной среды

Елена Зайкова

Доцент кафедры Ландшафтной архитектуры и дизайна Российского Университета Дружбы народов (РУДН), Москва, Россия

Постиндустриальный ландшафт: голубое плюс зелёное

Переосмысление структуры бывших промышленных территорий с водными акваториями предполагает такое изменение качества жизни в крупнейших мегаполисах, когда проектирование ведется не только за счет восполнения природной составляющей преобразуемых участков, но и строительства искусственных каналов в целях создания окупаемой среды с новыми рекреационными и интерактивными функциями. Дифференцированный подход к анализу степени загрязненности производств на бывших промышленных территориях позволяет сделать предположение, что не любое из них могло быть связано с повышенным загрязнением водного, воздушного и почвенного компонентов ландшафта. В этой связи, критерии оценки «качества» реконструируемой территории

резко возрастают в связи с наличием в ее структуре такого привлекательного ландшафтного элемента как вода. Таким образом, стирая психологические признаки промышленных зон, но сохраняя их городскую идентичность средствами ландшафтного дизайна, задачи восстановления ландшафтного объекта охватывают более широкий круг вопросов: от создания не только «зелёной» инфраструктуры в целях рекреации, но и проектирования экологически устойчивого водного ландшафта с интерактивными функциями (2).

Искусственные каналы как часть голубой инфраструктуры.

Намерения по изменению качеств среды интегрируют градостроительство и ландшафтный дизайн в направлении создания устойчивой модели развития бывших промышленных зон с водными акваториями как на периферии территории, так и в её контуре. Нивелируя антропогенную деятельность человека, трансформация территории из индустриальной в рекреационную со множеством востребованных функций подразумевает такую работу с водой, когда в ландшафте происходят целенаправленные изменения качества среды и создаются определенные условия для привлечения человека любого возраста в восстановленное пространство для его последующего активного использования.

Многочисленные примеры Европейской и Скандинавской практики мягкого интегрирования искусственных водных каналов в контур территории позволяют судить о высокой востребованности водно-зеленых пространств, особенно в структуре жилой среды, где шаговая доступность и сценарирование участков для отдыха вблизи воды имеет первостепенное значение с точки зрения улучшения экологии и качества жилья.

Пример района малоэтажной застройки Viikki (Finland) с искусственным водным каналом на границе жилого и природного участков, где происходит сбор и перераспределение дождевой воды, демонстрирует возможности инновационного ландшафтного проектирования с приоритетом восстановления экологически устойчивого ландшафта с локальным биотопом (1, стр.148).

Степень вовлеченности открытых водных пространств от периферии в контур застройки можно проследить в реализации проекта жилого района со средней и малоэтажной застройкой

Vuosaari (Finland), когда искусственно созданный канал позволил дополнительно увеличить водные поверхности на периферии жилого района, расширить рекреационную территорию и ассортимент водной и около водной растительности, а также увеличил возможности различных форм досуга вблизи жилья.

Поиск рациональных решений совмещения функций «водно-зеленого объекта» невозможен без анализа существующих проблем в области взаимодействия бывших промышленных территорий с их природным и водным окружением, и ориентацию на включение не только природы, но и водных поверхностей в качестве компонентов новых построек. Подобный подход способствовал бы реализации концепции экологического проектирования, ресурсосбережения и экодевелопмента. Для большего понимания содержания термина «Водно-зеленый объект» необходимо обозначить направления взаимодействия подобных объектов с окружающим ландшафтом, совмещающих семантические функции бывших промышленных территорий с восстановленными природно-водными участками «нового» поколения.

1. Совместное рассмотрение ландшафта и воды в процессе целенаправленного изменения качеств бывшей промышленной территории. Для успешной реализации этого направления необходимо соблюдение определенных условий, при которых внешние связи между пространствами, их доступность составят эффективную систему коммуникаций территории в целом.

2. Качества водного ландшафта в бывшей промзоне приобретают больший приоритет, так как составляют привлекательность для всех возрастных групп вблизи жилой застройки за счет возможности круглогодичного использования и функционального наполнения открытых пространств.

3. Использование водного объекта в качестве интерактивного компонента природной среды, который развивает, вдохновляет и инициирует человека на познание (2).

Интерактивный водный ландшафт

В качестве примера подобных пространств можно привести территорию «GartenSchau-2012» в городе Бамберг (Bamberg, Germany), где грамотное зонирование и перераспределение функ-

ций территории внутри бывшего промышленного объекта предполагает реорганизацию всего ландшафтного пространства в целях познавательного отдыха. Это позволяет получить окупаемый в короткие сроки объект, возвращенный жителям с новым качеством водно-природной среды — интерактивным ландшафтом (3).

«Баварская Венеция» — с любовью называют город Бамберг и такое сравнение навеяно семантикой ландшафта, что стало для ландшафтных архитекторов основной темой грамотной реорганизации территории под рекреационные функции нового поколения. Территория бывшего ткацкого производства с двух сторон окружена водными каналами и, по ландшафтному сценарию архитекторов, должна предоставить рекреационную площадку для различных форм досуга жителей всех возрастов. В итоге появление искусственно созданного канала с «перемещающейся» водой, создающей интригу пространству и питающей весь восстановленный природный оазис, приобретает новый эстетический смысл и имеет рациональное начало для появления таких открытых площадок и пространств как: «овощные сады», ландшафт для детей, садоводство как часть сценария постиндустриального пространства, мост над водой, как новое сценарное событие.

Поиск нестандартного дизайна в решении вопроса промышленного наследия подразумевает с одной стороны совмещение технологических составляющих проекта и новейших технологий современного производства, а с другой — целенаправленное использование устойчивых знаков истории мест, в том числе и воды, для сценарирования пространства и придания ему разнообразных сюжетов для познавательного отдыха с водой, на воде и у воды.

Список литературы:

1. Urban guide: Helsinki. Helsinki City Planning Department, Gummerus Printing, 2006. P.191
2. Нефёдов В.А. Городской ландшафтный дизайн / Нефёдов В.А.: Учеб. пособие. - СПб.: «Любавич», 2012. - 320с: ил.
3. www.bamberg2012.de

Рекреационный потенциал ландшафтов северного склона Галичского озера.

Зайцев Г.А, Леонова В.А., Сутугина А.А.

Московский государственный университет леса

Окрестности Галичского озера чрезвычайно богаты природными и историческими памятниками. В природном отношении северный склон Галичского озера является краевой контактной зоной конечно-моренной крупно холмистой возвышенности и озерно-ледниковой равнины. Здесь в изобилии и в очень выразительном виде представлены почти все известные конечные ледниковые формы рельефа (камы, озы, долинные зандры, материковые дюны и др.), сохранившиеся до наших дней от плейстоценовой эпохи оледенений на северо-востоке европейской части России.

Широко представлены денудационные обрывы и оползни в верхних частях крутых склонов глубоких оврагов, поросших ельниками. В основание склонов вдоль береговой линии озера находятся террасовалы, занятые сосновым лесом, прерываемые конусами выноса ручьев, на которых сохранилась уникальная ксерофильная растительность (можжевельники). На западном фланге террасовал замыкает 10-ти метровая озерная дюна, являющаяся своеобразной визитной карточкой всей прибрежной озерной территории.

С запада и востока примыкают обширные пониженные пространства озерно-ледниковых пойм, где многие годы существует охотничий заказник. Природные знаковые формы водно-ледникового рельефа представляют интерес как объекты для экологического научно-познавательного туризма.

Не менее значимы культурно-исторические памятники. Возвышенные формы рельефа ландшафтов подчеркнуты замечательными памятниками церковной архитектуры, ведущее своё начало с XVI-XVII веков. Центральное место среди них занимает возрождаемый монастырский комплекс иконы Божьей матери «Умиление». Дух прошедших эпох доносят до нас сохранившиеся церкви в селениях Толтуново и Сырково. Большой интерес представляют для нас объекты культурных ландшафтов: несколько заброшенных усадебных парков.

Познавательный интерес могут представить как положительные, так и отрицательные результаты преобразования природы пойменных ландшафтов широкомасштабных мелиоративных работ, проведенных в послевоенные годы на северном берегу Галичского озера.

Территория северного склона нуждается в бережном сохранении и охране. Особое внимание должно быть обращено на оставленные жителями населенные пункты, так называемые «брошенные деревни», к которым сохранились транспортные подъезды и линии электропередач.

Было бы целесообразно рассматривать данные объекты как потенциал рекреационного развития территории северного склона, который несомненно заслуживает присвоения ему статуса «Особо охраняемой природной территории» федерального значения в силу уникальности природы и обилия знаковых культурно-исторических объектов.

Резиденция Нептуна на берегу Невы. (Павильон Грот в Летнем саду)

Виктор Коренцвит

Архитектурно-реставрационная мастерская «КИФ»

Грот в Летнем саду заложен по проекту А. Шлютера в 1714 г., полностью закончен в 1724 г. По свидетельству очевидцев, павильон был истинной диковинкой. В статье рассматривается история создания здания. С лупой в руках изучены дошедшие до нас чертежи. Дематериализация пространства, сотканые из света стеновые завесы, иллюзорная игра зеркальных отражений, движение воды, естественный звук водных струй в сочетании с волшебным звучанием органа — все в интерьерах Грота почерпнуто из арсенала приемов мастеров барокко.

Изучение чертежей привело к неожиданным открытиям. Приглядимся, центральный дверной проем закрыт железной решеткой, украшенной позолоченным изображением солнечного лика и монограммами Петра I — две скрещенные литеры «Р» (Piter Prima). Они расположены на каждой створке ворот, над ними — трезубец

Нептуна. Монограмма Петра помещена и в лепном картуше над входом. Затейливый картуш явно стилизован под российский герб: в лепных завитушках угадываются орлиные головы, а в пышных складках декора — контуры распростертых крыл и растопыренных лап со скипетрами. Большая раковина замещает хвост орла. Другая океанская раковина как нельзя лучше пришлась на место императорской короны. В изобразительном искусстве эта «рогатая» раковина традиционно венчает голову Нептуна. Центральное поле картуша занимает овальный щит с вензелем царя. Грот — единственная постройка в резиденции, отмеченная монограммой Петра; на Летнем дворце, например, ее нет. Итак, декоративному картушу с инициалами Петра I придана форма государственного герба, но с атрибутами морского владыки. В главном зале находился каскад «Колесница Нептуна»; фигуру морского бога венчала позолоченная корона с изображением двуглавого орла. Трезубец грозного бога направлен в сторону Запада; туда же, к Балтийскому морю, неудержимо несется по течению Невы его колесница! Прозрачная аллегория была понятна современникам: повелитель морей обосновался на берегах Невы.

Автор статьи вел в 1970-х гг. раскопки в Летнем саду, в ходе которых обнаружены остатки фонтанов, каскадов и пр. В частности, найдены фрагменты декоративного убранства Грота, раковины, фрагменты мраморной скульптуры. Результаты многолетних изысканий легли в основу реализованного проекта реставрации Летнего сада.

Воронежское водохранилище: проблемы и перспективы развития

Лисова О.С.¹, Дмитриева В.А.²

¹ Воронежская государственная лесотехническая академия,
ст. преподаватель, к.г.н.

² Воронежский государственный университет, доцент, к.г.н.

Воронежское водохранилище является уникальным рукотворным водоемом, большая часть площади которого находится в черте одноименного города. Его протяженность составляет 35 км,

ширина — 2 км, средняя глубина — 2,9 м, площадь водного зеркала — 70 км², а объем воды в чаше — 204 млн м³. Наибольший подъем воды над меженным уровнем достигает 7,8 м. Работы по созданию рукотворного моря проводились в крайне сжатые сроки — в течение трех лет вместо запланированных 15 лет. В 1972 году состоялось его заполнение и с этого года начинается история искусственного водного объекта. Водохранилище предназначено для водоснабжения крупных промышленных предприятий Воронежа, орошения земель и отдыха горожан, сброса сточных промышленных и ливневых вод. Примечательно, что Воронежское водохранилище отмечено ЮНЕСКО, как уникальный водоем.

В настоящее время водный объект терпит сильнейшую антропогенную нагрузку: мелководные зоны чередуются с углублениями искусственного происхождения; водоем является накопителем железа, марганца, соединений азота; донные отложения загрязняются нефтепродуктами, тяжёлыми металлами, аммиаком и т.д.; происходит заражение рыбы гельминтами и отравление тяжёлыми металлами; в верховьях формируется обширный пойменно-болотный массив, активно образуются мелководья. Особое место в списке загрязнений отведено промышленным, сточным и коммунально-бытовым водам. В годы интенсивного хозяйственного водопользования в водохранилище ежедневно поступало до 500 тыс. куб. м возвратных вод. Годовой объем достигал 182,5 млн. куб. м. К этому объему нужно прибавить ливневые и талые воды, которые в разные годы составляют 20-50 млн. куб. м. Таким образом, Воронежское водохранилище за год принимало объем сточных вод, сопоставимый с собственным объемом в чаше водоема. В настоящее время в связи с разладом экономики объемы сточных вод уменьшились. По составу сточные воды отражают специфику предприятий, городских канализаций и т.д., спустивших их в водоём.

Совокупный нерегулируемый сброс отходов в водохранилище способствует эвтрофикации водоема — обогащению питательными веществами, приводящему к чрезмерному развитию водорослей, и к гибели других водных экосистем. Остро стоит вопрос о принятии мер по реабилитации акватории. По словам некоторых

экспертов через 15 лет водохранилищу грозит полное заболачивание, что может привести к дефициту технической воды в городе-миллионере.

С целью решения существующих проблем распоряжением правительства Воронежской области от 25 июня 2012 года № 379-р создана рабочая группа по вопросам экологического оздоровления Воронежского водохранилища, по результатам работы которой в конце 2012 г. была проведена конференция «Приоритетные направления экологической реабилитации Воронежского водохранилища», где были предложены пути выхода из кризиса, дополненные авторами статьи.

1. Провести гидрологические изыскания, морфологические, геоботанические обследования, экономические обоснования и научные разработки, планы и расчеты для реализации оздоровительных мероприятий.

2. Провести чистку дна водоема совокупными механическими и биологическими методами. На данный момент есть предложения по использованию таких механизмов, но их применение без предварительных тщательных исследований может нанести еще больший урон экосистемам.

3. Снизить и ликвидировать бесконтрольный сброс неочищенных вод промышленными предприятиями и ливневыми канализациями, что требует ужесточения экологического законодательства и экономического обеспечения по реконструкции муниципальных коммуникаций.

4. Организовать первоначально ряд ландшафтно-экологических и рекреационных мероприятий по санации прибрежной водоохраной зоны, прежде всего с целью очистки береговой линии от бытового мусора. Вторым этапом будет создание взаимосвязанных функциональных зон отдыха вдоль всей акватории, что превратит водохранилище в полноценный коридор городского экологического каркаса.

5. Контролировать и пресекать несанкционированные сбросы загрязняющих веществ в водохранилище. Лишь четкая система отслеживания загрязняющих веществ антропогенного происхож-

дения позволит спрогнозировать изменчивость в гидрохимическом составе вод, а, следовательно, предотвратить нежелательные гидроэкологические последствия.

6. Привлекать к решению городских проблем жителей города (организация марафонов по очистке прибрежных территорий, городских субботников, привлечение к очистке сотрудников муниципальных учреждений, учебных и общественных организаций).

7. Поддерживать водохранилище в удовлетворительном состоянии путем систематического удаления из толщи воды растительной биомассы и мусора с помощью механических средств (камышекосилки, драги и пр.), аэрированием мелководий путем развития пунктов проката плав. средств (лодок, катамаранов, водных велосипедов и др.), спортивных секций по гребле на байдарках и каноэ, созданием яхт-клубов и пр., что значительно улучшит кислородный режим, ежегодным зарыблением растительноядными видами рыб, удалением на ливневых пусках песчаных конусов и частичным обустройством берегов в районах мелководий.

8. Эксплуатировать водохранилище и прибрежную зону с соблюдением Водного кодекса РФ.

Весь спектр предложенных мер реализуем в полном объеме при заинтересованности, финансовом обеспечении и участии населения и административных структур.

Особенности прибрежных ландшафтов правого берега реки Ока вблизи наукограда Пушино Московской области

Леонова В.А., Варламова М.В.

Традиционно система расселения России и всего мира формировалась вдоль русел рек, что обеспечивало возможность использования потенциала рек: водного транспорта для связи с другими регионами страны, воды для сельского хозяйства, производственных нужд, естественной защиты от нападений. Сегодня мы — свидетели продолжения этой традиции. Однако, особенностью нашего времени является появление не одиночных разномасштабных поселений, а их слияние в урбанизированные агломера-

ции, захватывающие обширные территории вдоль водных артерий и поглощающие естественные природные комплексы, угнетая их вплоть до полного уничтожения. В связи с этим встает острая проблема сохранения наиболее значимых природных комплексов, их восстановление и реабилитация, что необходимо для нормального функционирования агломераций, для создания здорового микроклимата в них, для поддержания высокой творческой активности населения.

Основой стратегии возрождения красоты русской земли в зонах урбанизированных комплексов, является тщательное изучение структурных особенностей естественных ландшафтов, выявление таких элементов, как «роща», «урочище», «поляна», «луг» и т.д. В естественных условиях они чередуются в органичной последовательности открытых, полуоткрытых и закрытых пространств, создавая выразительные русские пейзажи, обладающие высокими эстетическими качествами.

В данной работе рассматривается система расселения южного Подмосковья в районе города Пущино на Оке, начиная от села Подмоклово до села Липицы и далее до сел Тульчино и Жерновка. Изучается пространственная структура ландшафтов, окружающая данные поселения на уровне урочищ, рощ и полей, типичных для центральной России и формирующих лиричные «есенинские» ландшафты лесостепной зоны Подмосковья.

В работе также затрагиваются вопросы о сохранении красоты существующих ландшафтов, решение которых невозможно без создания целевой комплексной программы, предусматривающей законодательные мероприятия (придания статуса «заказник») и образовательные, влияющие на воспитание молодежи в духе любви к природе и развивающие экологическое мышление у взрослых. Создание целевых программ, подобных программе «Экополис» наукограда Пущино, показавшую свою эффективность в девяностые годы и позволившую сохранить городские зеленые пространства, становится сегодня актуальной необходимостью.

Выявление типичных среднерусских ландшафтов, изучение их структурных особенностей, может служить основой для сохранения существующих природных комплексов и для формирования

на их каркасе экологически чистых пространств, к которым будут присоединены различные ландшафтные объекты будущих густонаселенных урбанизированных агломераций.

История и современность водных ландшафтов усадебных комплексов. Постановка проблемы их комплексного научного исследования, сохранения и развития.

Леонова В.А.¹, Смагина Е.В.²

¹ доцент МГУЛ

² аспирант каф. ЛА и СПС МГУЛ (1 курс)

Электронная почта: simeiz456@yandex.ru

Утрата большей части историко-культурного и природного наследия, связанного с сельской усадьбой и неблагоприятное состояние сохранившихся памятников усадебной культуры, в том числе и водных объектов, как составляющих элементов усадебных комплексов, определяют высокую степень актуальности и их всестороннего исследования и изучения.

Усадебное устройство всегда было неразрывно связано с существованием водных объектов, наличие которых, а также выигрышного рельефа, во многом облегчало утилитарную и художественно-эстетическую задачу создания удобной и красивой усадьбы.

Сегодня в Конституции РФ, в документах, отражающих культурную политику государства, в частности, в «Основных направлениях государственной политики по развитию сферы культурных и массовых коммуникаций в Российской Федерации до 2015 года и плана действий по их реализации» большое внимание уделяется сохранению культурного наследия и «национальной культурной идентичности в условиях глобализации». Добавляя к этому появившуюся возможность приобретения объектов культурного наследия в частную собственность или долгосрочную аренду, встает вопрос обеспечения сохранения историко-культурных ландшафтов усадебных комплексов и их развития в современных условиях.

При передаче в собственность усадьбы зачастую не обеспечиваются результатами объективного комплексного научного анализа и, соответственно, обязательными для выполнения рекомендациями. Проблема кроется в кратких сроках выполнения проектов реконструкции и дефиците специалистов, способных их выполнить, в применении устаревших СНиПов, ориентированных либо на градостроительство, либо на сельскохозяйственное строительство, отсутствии достаточного финансирования проектов со стороны государства. Кроме того, на сегодняшний день нет методик комплексного подхода к процессам реконструкции и развития сельских усадебных комплексов.

Современное понимание природы и характера соотношения частного и общественного с учетом реалий XXI века не может не учитывать принципы частного предпринимательства и свободного рынка. Ландшафтная среда становится сферой воплощения концепций публичной и приватной жизни, отражающей интересы нового социального слоя и новую социальную культуру — усадебную.

В настоящее время практически все усадебные парки с водоемами, лишенные правильного ухода и рачительного хозяина, находятся в тяжелейшем состоянии. Природоприближенная реконструкция основных элементов водных систем и прилегающих к ним территорий является приоритетной задачей.

На данный момент мы можем говорить о необходимости статистического исследования удачно и неудачно выполненных реконструкций усадебных комплексов и принадлежащих им водных систем. Степень общей рентабельности объекта должна оцениваться по стабильности развития усадебного комплекса, как с экономической точки зрения, так и с точки зрения устойчивости биогеоценозов.

На базе данных статистических исследований необходимо вывести комплексную методику разработки проектов реконструкции усадебных комплексов.

Будь то новые частные усадебные комплексы или же объекты культурного наследия, они сами, и, соответственно, их элементы должны быть продолжением окружающего ландшафта, их архитек-

турно-художественная концепция должна базироваться на принципе топослияния. Приоритет природного ландшафта обязывает встраивать концепцию усадьбы в экологический каркас.

Необходимо приспособлять функции к памятнику, а не памятник к функциям. Важно, чтобы средство достижения цели (покупка усадебных комплексов) не заменило собой цель (сохранение природного и культурного наследия) и не привело к их разрушению.

Проблемы развития зелено-голубой инфраструктуры Санкт-Петербурга

Мельничук И.А.¹, Игнатьева М.Е.², Уткина АЛ.³

¹ Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова

² Шведский университет сельскохозяйственных наук

³ Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова

Невозможно представить себе Санкт-Петербург без водных пространств: гладь Финского залива, стальной цвет невской воды и ее многочисленных протоков и каналов, блеск струй грандиозных фонтанов. Это город, который совершенно парадоксальным образом по повелению российского императора Петра I вырос из болот Невской дельты на окраине государства на 60-й параллели.

Местность, где решил заложить город Петр I была terra incognita. Не существовало ни одной русской карты местности. Главной особенностью территории, занимаемой городом, являлось обилие воды. Здесь размещалось свыше 100 озер и прудов, протекали 93 реки.

Водная стихия, конечно, создавала и огромные проблемы при освоении территории и строительстве города: постоянные наводнения, болотистая местность, все это заставило в первую очередь решать вопросы, связанные с осушением территории и защитой от наводнений. По указанию Петра I подсыпка грунта велась на Васильевском и Березовом островах, а впоследствии и на других тер-

риториях. Уровень земли поднимался на 1,5 сажени выше среднего уровня воды в устье Невы за счет грунта, извлекаемого при рытье каналов.

Закладка садов и парков, строительство парадных царских резиденций, осуществлявшиеся одновременно с закладкой города, были привязаны к водной инфраструктуре. Все сады и парки Петербурга так или иначе связаны с Финским заливом, Невой и ее притоками.

В настоящее время Санкт-Петербург — это 5-миллионный город, требующий развития зелено-голубой структуры и повышения ее устойчивости.

Основными задачами при развитии и совершенствовании зелено-голубой инфраструктуры являются:

- поддержание экологического баланса территорий, окружающих акваторию Финского залива, контролируемую дамбой, сохранение естественных биоценозов и биоразнообразия лесопарковой зоны;
- освоение новых намывных территорий в районе Васильевского острова, Лахтинского разлива, вдоль акватории Финского залива, создание новых парков с учетом особенностей намывных грунтов;
- ландшафтное преобразование набережных в историческом центре Петербурга с активным использованием растений, которые бы позволили внести дополнительное разнообразие и выразительность в облик обновленной городской среды;
- сохранение прибрежных исторических садов и парков, прежде всего блистательного ожерелья дворцо-парковых ансамблей на юго-западном побережье Финского залива (Петергоф, Стрельна Ораниенбаум);
- регенерация промышленных и портовых территорий, оформление контуров существовавших ранее гаваней и каналов, использование приемов геопластики и озеленения для формирования нового экологического качества пространства;
- использование инновационных подходов при проектировании и строительстве новых жилых районов вдоль реки Невы и побережья Финского залива, основанных на принципах экологического дизайна, сохранения биоразнообразия, гуманизации город-

ской среды и повышения ее устойчивости.

Водные основы развития Санкт-Петербургской агломерации

Митягин С.Д.

Специфические природные условия зоны водосборного бассейна восточной части Финского залива определили исторические закономерности хозяйственного освоения побережий элементов гидрографической сети и акваторий и соответственно этапы заселения этих территорий, создали предпосылки развития здесь крупной урбанистической структуры. Здесь сходятся две главные геологические структуры Северо-Запада Европейского континента — Русская равнина и Скандинавский кристаллический щит. На их стыке возникла и функционирует водная система «Ладога-Балтика» с главной водонесущей артерией — рекой Невой, играющей по существу роль транзитного водопропускного канала из крупнейшего на территории Европы пресноводного Ладожского озера в Балтийское море.

При этом естественные очертания береговых линий продолжают сохранять свою роль как природной основы планировочной организации территории. В то же время выбор наиболее удобных мест для фортификации, судостроения, причалов, сопутствующих производств и складов определяли местоположения главных функциональных зон города, которые в сочетании с характерными точками размещения административных и религиозных объектов, резиденций аристократии, иных территорий светского назначения и участков размещения слобод, торговых гостиных дворов — сформировали основной коммуникационный остов — планировочную структуру будущего городского ядра.

Несмотря на то, что новый город изначально задумывался как столица, строится он начал без целостного представления и единого Генерального плана. В соответствии со средневековыми представлениями город начал формироваться по отраслевому принципу с использованием реальных ресурсов административной системы управления государством и привлечением экономических и людских ресурсов, которыми обладала старая и новая аристокра-

тия. В топонимике Санкт-Петербурга до наших дней сохранились следы этого процесса: Литейный и Аптекарский проспекты, улицы Зеленина и Пушкарская, Адмиралтейский район и др. названия берут свое происхождение от отдельных функциональных частей складывающегося города — слобод, линий, рот, рядов и т.п. планировочных элементов.

На карте, изданной И. Б. Хоманном в Нюрнберге в 1716-1718 годах, зафиксирована планировочная организация этих районов, а также отдельные постройки на месте Александро-Невской Лавры, по обоим берегам р. Фонтанки, на острове между руслом современного канала Грибоедова и р. Мойкой, а также уже показаны просеки и дороги, которые впоследствии превратились в знаменитый Санкт-Петербургский трезубец.

В совокупности это формировало Санкт-Петербург изначально как сильно расчлененную форму агломерированного поселения, состоящего из отдельных кусков усадебной застройки и слобод при ремесленных дворах, складах и пристанях, между которыми сохранялись и преобразовывались в парки лесные массивы, активно использовались градостроительные возможности, которыми обладала местная гидрографическая сеть и транспортные коммуникации.

Сегодня реальная застройка и градостроительные формы освоения территории в регионе «Ладога-Балтика» подсказывают целесообразность формирования многолучевой планировочной структуры Санкт-Петербурга как крупной приморской агломерации.

Концепция интегрирования голубой инфраструктуры в пространство современной малоэтажной застройки

Осинцева М.С., Родюшкина А.Р.

¹ Электронная почта: osintseva.m@gmail.com

² Электронная почта: alen_cha@mail.ru

Создание уникального модуля, включающего в себя водную среду с рекреационными зонами для разных возрастных и социальных групп населения.

Задачи:

- создание полноценного контакта жилой застройки и водной акватории;
- проектирование разветвленной сети каналов для каждой линии жилой застройки;
- создание искусственного рельефа для визуального и шумозащитного разграничения пешеходных и транспортных пространств;
- выбор контрастного рисунка на поверхности для зрительного разграничения отдельных береговых зон, которое позволяет при этом сохранить композиционное единство пространства у воды;
- создание комфортной и безопасной среды для жителей путем использования новых технологий, отвечающих критериям эстетики, функции и экологии;
- предметное оборудование открытых пространств, оптимальное размещение МАФ и уличных сооружений с учетом взаимодействия с водной составляющей;
- улучшение санитарно-гигиенических условий жилой застройки;
- внедрение в структуру малоэтажной застройки оборудованных участков с очистными сооружениями.

Концепция.

Малоэтажное жилищное строительство является динамично развивающимся сегментом рынка недвижимости. Увеличение доли малоэтажной застройки в общем секторе строительства связано, прежде всего, с изменением представлений горожан о качестве жизни за городом в природном окружении и предполагает вовлечение в работу обширных природно-антропогенных территорий.

Дизайн-идея направлена на создание разветвленной сети каналов, напоминающих Венецию. Так как малоэтажная застройка имеет несколько линий, жители отдаленных, от первой береговой линии, домов также должны иметь непосредственную связь с водным компонентом ландшафта. В сложившихся условиях формирование территорий малоэтажной застройки требует проработки и решения вопросов преобразования среды малоэтажных поселе-

ний, где должно быть предусмотрено пространство и для совместного досуга проживающих рядом людей, и для их контактов с природным окружением.

Правильный подбор растений и их посадка один из самых главных этапов благоустройства малоэтажной застройки. Зеленый массив — это самый мощный в эстетическом плане элемент дизайна. Здесь очень важно знать особенности роста и развития растений, их сочетаемость друг с другом, их декоративные свойства в зависимости от времени года, а также устойчивость к различным климатическим условиям.

Принципы подбора биоценозов при использовании высшей водной растительности для фиторемедиации — один из необходимых принципов устойчивого развития малоэтажной застройки.

Приморские дачи Петергофа

Евгения Петрашень¹, Olivier Damee²

¹ Санкт-Петербургский Государственный Университет, Факультет Искусств, старший преподаватель кафедры Дизайна, руководитель образовательной программы «Дизайн среды»

Электронная почта: eugenia.petrashen@yandex.ru

² DVA Paysages, France

Электронная почта: olivier.damee@dvapaysages.com

Балтийское побережье удивительно богато разнообразием как природных, так и рукотворных ландшафтов. Приморские пейзажи всегда волновали душу человека контрастом бескрайних водных просторов и ограниченности береговых пространств. Не случайно именно на Балтийских берегах возникли такие знаменитые колонии художников, как Нида и Аренсхооп, давшие стимул для творчества сотен художников начала XX века.

Южный берег Финского залива вблизи Петербурга стал основой для невероятного по масштабу и живописности природно-культурного ландшафта, центром которого, несомненно, является Петергоф.

Хотя здесь не сформировалась единая колония художников, известно, что между Петергофом и Ораниенбаумом снимали дачи такие знаменитые мастера, как И. Е. Репин, И. И. Шишкин, многие «мирискусники» и другие деятели искусств. Для многих из них очарование этих мест открылось благодаря знаменитой художественной династии Бенуа, жизнь которой была неразрывно связана с Петергофом с 1846 года, когда Николай Леонтьевич Бенуа, главный архитектор Петергофа во второй половине XIX века, начал там свою деятельность.

В деревне Бобыльской, вблизи Петергофской Собственной дачи его Величества, Бенуа обосновались с 1883 года, когда там снял дачу Альберт Николаевич Бенуа. Мастер акварели, он первый почувствовал так характерное для этого места сочетание тонкого лиризма пейзажа и драматического влияния подчас суровых просторов Финского залива.

Позднее, его брат, знаменитый архитектор Леонтий Николаевич Бенуа, построил здесь для семьи три дачи, как единый ансамбль на самом берегу залива. Сохранилась одна из них, дача Михаила Николаевича Бенуа, с живописной, асимметрично расположенной башней.

Сюда часто съезжались гости, очень многие из которых тоже были архитекторами и художниками. Некогда пустынный берег стал чудесным садом, выходящим в море тонкими деревянными мостками.

После революции уникальный пейзаж и микроклимат стали причиной превращения дачи в здравницу, а затем в дом отдыха работников просвещения.

В настоящее время запущенная, не использовавшаяся более тридцати лет территория принадлежит Санкт-Петербургскому Государственному Университету. Новую жизнь этому ландшафту может дать возрождение художественной деятельности, как главной традиции этого места. Факультет Искусств СПбГУ планирует создание на этой территории международного межвузовского научно-образовательного творческого центра в сфере дизайна среды, ландшафта и архитектуры, реставрации и изобразительных искусств. Первые практики студентов СПбГУ уже состоялись в 2012 году. Раз-

рабатываются междисциплинарные международные программы для русских, французских, немецких и других заинтересованных участников.

Особенности водных систем в садово-парковом наследии Правобережья Поволжья

Сокольская О.Б., Кузнецова Е.А., Вергунова А.А.

Строительство большинства парковых водных систем в Поволжье осуществлялось немецкими помещиками, которые заселили после реформы 1861 года большую часть региона. Со второй половины XVIII–начала XX веков идет активное обустройство немецких поселений и усадебных комплексов на правом берегу Волги. Целью нашего исследования стало воссоздание исторических водных систем на территориях садово-паркового наследия Поволжья. Мы обследовали водные системы региона и определили их композиционные приемы. Методика исследований включала: изучение литературных, архивных источников и проектных материалов; натурные обследования, фото фиксации и зарисовки ряда водных систем в усадебных парках; сопоставление ряда водных объектов в провинциальных усадебных парках Правобережья Волги с аналогами.

Результаты исследований

На территориях Правобережья Поволжья выявлены следующие водные системы: водные потоки естественные — ручьи и реки; водные потоки искусственные — каналы; водоемы с замедленным водообменом — пруды-копани; пруды на ручьях и реках, а также каскады, фонтаны. Основными элементами, образующими парковые водные системы являются гидротехнические сооружения. Их в исследуемом регионе мы классифицируем по следующим признакам: водоподпорные; для создания и поддержания напора; водосбросные, регуляционные; водопроводящие; гидроэнергетические; отдельные малые формы — фонтаны, мостики, пристани, купальни и декоративные источники.

Основными водными поверхностями усадебных парков в Поволжье являются система прудов (58%). Системы прудов возникали при использовании архитектором многообразия природных ландшафтов, а также гидрогеологического потенциала местности в качестве средства обогащения композиционного решения парковой зоны усадьбы. Как правило, в регионе встречаются системы из двух — трех прудов, соединенные друг с другом небольшими каскадами или сообщались друг с другом посредством протоков, канальцев. Системы прудов насыщались элементами парковой архитектуры — мостиками, беседками (например, в с. Лермонтово, усадьба «Тарханы» Пезенской области), элементами ландшафтной архитектуры — искусственными островками, небольшими перекатами — водопадами (усадьба графа Медем в п.Северный Саратовской области). Большинство прудов в водных системах имеют глубины от 1,5–8,0 м (например, в усадьбе губернатора Панчулидзева, ныне ПКЮ г.Саратова).

Отдельные пруды, как естественного, так и искусственного происхождения занимает по удельному весу второе место в исследуемом регионе (23%). Искусственные пруды устраивались путем перегораживания оврагов, пруды-копаны — полностью искусственный водоем. Под пруды использовались карьеры местного грунта, образовавшиеся при строительстве усадьбы. Пруды имели хозяйственное значение. Их применяли для водоснабжения, разведения рыбы, они являлись противопожарными водоемами. Однако часто такие пруды исполняли декоративную роль — на их берегах устраивали беседки для отдыха. Смешанный характер использования — наиболее привлекательный для региона. Например, на одном из прудов князя Нарышкиных в с.Пады в Саратовском Правобережье купались. Форма прудов: неправильная — естественная, правильная — квадратная или прямоугольная (усадьба с.Царевщина Саратовской области), круглая (усадьба в с.Зубриловка Пензенской области). Большинство прудов имеют небольшие размеры, копаны вручную, глубина их колеблется от 1,5–5,0 м. Часто дно таких водоемов было выстлано деревом.

Фонтаны присутствовали ни во всех объектах садово-паркового искусства (12%). Их облик скромнее по сравнению со столичными резиденциями. Например, часто в оформлении применялось

горки из необработанных кусков стекла, или небольшая статуя, или нагромождения из камня. Водные системы в садово-парковом наследии Правобережья Поволжья включались в общую структуру в виде локальных элементов или композиционных центров, или как самостоятельные функциональные зоны, соединенные с прилегающим пространством.

Ландшафтный анализ приречных территорий г.Москвы

Теодоронский В.С., Федосеева О.С.

МГУЛ

Электронная почта: fo_@bk.ru

К настоящему времени, в связи с ростом численности населения в г. Москве возросла потребность в кратковременном отдыхе в черте самого города. Одним из главных градообразующих компонентов г. Москвы являются её реки (в частности реки Москва, Сетунь, Сходня, Лихоборка). Приречные территории для многонаселенного города имеют важное санитарно-гигиеническое, эстетическое и социальное значение. Существующие схемы организации благоустройства и озеленения приречных территорий для кратковременной рекреации и транзита не могут свести к минимуму значения рекреационных нагрузок на этих территориях. Как следствие, возникает потребность в функциональной организации этих территорий, отвечающей современным социальным и градостроительным условиям. Целью исследования является разработка методов функциональной организации приречных территорий на основе их комплексного изучения. Практическое значение работы состоит в том, что внедрение результатов исследования в практику проектирования благоустройства и озеленения приречных территорий позволит ландшафтным архитекторам принимать более эффективные решения, которые бы привели к повышению устойчивости приречных территорий к антропогенным воздействиям. С практической точки зрения важно иметь систему методов, позволяющих комплексно оценить состояние приречных территорий для целей их эффективной функциональной организации. Объектами исследования стали: природные заказники «Воробьёвы горы»,

«Долина р. Сетуни», природно-исторический парк «Москворецкий», ландшафтный заказник «Долина р. Сходни» в Куркино. Выбор объектов определен тем, что объекты исследования расположенные в черте многонаселенного города, имеют различные юридические статусы и включают различные режимы регулирования градостроительной деятельности. Специфика приречных территорий определяется особым пойменным рельефом местности и их значительной линейной протяжённостью. На всём протяжении территории степень её использования населением различна. Это определяет существующие механизмы и подходы к разработке мероприятий по благоустройству и озеленению приречных территорий. Сегодня мероприятия осуществляются локальными зонами и учитывают только существующую градостроительную ситуацию. Результатом такого подхода является современное состояние всех приречных городских территорий. Здесь — развитая сеть спонтанных очагов рекреации, высокая степень загрязненности территорий ТБО (в т.ч. территорий, имеющих статус особо охраняемых природных) и пр. Снижен уровня личной безопасности для отдыхающих горожан. Нами предложена методика, включающая в себя два вида исследований. Первый вид исследований позволяет провести комплексный анализ состояния природных комплексов приречных территорий, второй — описать существующее функциональное зонирование и состояние благоустройства на данных территориях.

Роль усадебно-парковых комплексов в преобразовании гидросети

Топорина В.А.

Научный сотрудник, МГУ имени М.В Ломоносова, Географический факультет, кафедра рационального природопользования
Электронная почта: valya-geo@yandex.ru

Строительство дворянской усадьбы было направлено на обустройство природного ландшафта с целью выполнения им функций комфортного жилья, материального жизнеобеспечения владельцев, эстетической привлекательности окружения. На реализацию этих задач были направлены функциональная организация терри-

тории усадьбы и приемы трансформации природных компонентов ландшафта. Исследование показало, что в большинстве обследованных усадеб гидросеть и рельеф подвергались сопряженным трансформациям различного масштаба.

Исследования позволяют выделить следующие типы размещения усадебно-парковых комплексов: 1) на небольших реках и ручьях; 2) на берегах крупных рек; 3) на временных водотоках, в том числе балках и оврагах; 4) в местах слияния рек; 5) на берегах озер; 6) на равнинах (холмистых и слабоволнистых).

Для каждого из этих типов размещения характерны свои особенности преобразования естественной гидросети:

1. Для усадебно-парковых комплексов на небольших реках и ручьях (59 % из числа рассмотренных) характерно повсеместное преобразование гидросети: естественную расширяли (устройство запруд, каскадов — Горенки, Никольско-Архангельское (Московская обл.), искусственную формировали (пруды-копани, питавшиеся от выходов родников — Садки (Московская обл.), Костино, Дубки (Владимирская обл.). Искусственная гидросеть существенно обогащала природный ландшафт.

2. Усадебно-парковые комплексы на берегах крупных рек «открыты» для обзора благодаря перспективным видам широких долин (рис. 1) (Усово, Уборы, Иславское, Успенское на р. Москва, Отрада, Новоселки на р. Лопасня (Московская область); усадьба Воронцовых-Дашковых, Ильинское на р. Пекше, Крутец на р. Переделка (Владимирская область. Если на территории размещался овраг или балка, протекал приток реки или имелись выходы подземных вод, то имеющиеся «дополнительные» водотоки получали развитие — создание запруд, каскада прудов и т.п. (рис. 2).

3. Группа усадебно-парковых комплексов на временных водотоках (сезонных ручьях, оврагах и балках) малочисленна (1 %), характерна для южной части региона. Они обустраивались сходным образом с усадьбами на небольших реках. Обязательным было создание постоянного источника воды, в противном случае устраивали дополнительные — копани.

4. Несмотря на специфическое расположение усадебно-парковых комплексов в местах слияния рек (например, Петрово-Даль-



Рис. 1. Окрестности села Полибино (Данковский р-н, Липецкая обл.) Вид на Дон и храм в Стрешнево (XVIII в.).



Рис. 2. Гагарино (Гаврилов-Ямский р-н, Ярославская обл.). Запруды, устроенные на реке, проходящие через усадьбу.

нее, Московская область) в ландшафте, по характеру преобразования эта группа сходна с усадьбами, приуроченными как к крупным, так и небольшим рекам.

5. Группа усадебно-парковых комплексов на берегах озер — также одна из малочисленных и составляет 3%. Эта группа усадеб по своим планировочным особенностям схожа с «речными».

В усадебно-парковых комплексах, приуроченных как к рекам, так и озерам, проявилась общая тенденция: их структура ориентирована на естественный водный объект, который являлся эстетической и хозяйственной доминантой дворянской усадьбы. Берега озер и рек оформляются в зависимости от возможности владельцев, но главное — создавались формы рельефа и рисунок дорожно-тропиночной сети, которые позволяли снизить интенсивность эрозионных процессов.

6. Группа усадебно-парковых комплексов на равнинах (слабоволнистых и холмистых) достаточно многочисленна (14%). Типичная особенность этой группы усадеб — обязательное наличие копаней: от одной (Пятницкая гора, Ярославская область до грандиозных водных систем из прудов, соединенных каналами, с искусственными островами и горками, насыпными прогулочными валами (Алмазово, Московская область).

Учитывая закономерности преобразования гидросети в зависимости от различного типа размещения, мы способны выработать рекомендации не только по поддержанию самого водного объекта, но и облика усадьбы.

Проблемы формирования береговой линии дельты Невы и акватории финского залива в рамках ландшафтного сценария Санкт-Петербурга

Уралов А. В.

Генеральный директор архитектурного бюро «Аура»

Санкт-Петербург как и все морские города, должен иметь достойную и благоустроенную береговую линию не только в центре города, но и по всей акватории Невы и Финского залива. В настоящее время в городе и пригородах (кроме северного побережья Финского залива) существенно ограничен доступ к визуальному восприятию воды и использованию береговых территорий в интересах спорта и отдыха.

В ранних генпланах развития города этому придавалось значение, но в силу ряда причин проекты выхода к морю не были осуществлены. Завершение строительства защитных сооружений Санкт-Петербурга от наводнений изменили условия возможного использования полосы морского побережья Финского залива. Общая протяжённость береговых линий Санкт-Петербурга составляет более 214 км.

Разработанный Ларисой Канунниковой главный ландшафтный сценарий города включает в себя как составную часть и сценарий развития и благоустройства береговой линии в соответствии с которым идёт развитие береговых территорий рек и каналов в черте города, и акватории Финского залива. Просчитывается длина участков всех береговых линий, на которых можно провести работы по созданию новых объектов зелёных насаждений, разработан водный регламент в части архитектурно-художественного оформления причальных сооружений, который подразумевает единую систему дизайна причалов и адресную программу их размещения, бережного по отношению к ансамблю города.

Рациональное и планомерное использование береговых территорий существенно повысит качество жизни горожан, заинтересованность которых в создании дополнительных зон отдыха и спорта очевидна. Особое внимание следует уделить комплексному обустройству этих территорий. Самыми актуальными являются такие направления:

- особо охраняемые природные территории
- рекреационные зоны, включая пляжи и бивуачные стоянки
- стоянки маломерных судов, коих в Санкт-Петербурге насчитывается 59800 шт.
- яхт-клубы и их инфраструктура;
- гребные клубы и другие водные виды спорта;
- объекты культурного наследия, включенные в состав парковых комплексов;
- благоустройство территорий входящих в состав причальных сооружений и находящихся в промышленной зоне.

Число граждан, непосредственно заинтересованных в этих преобразованиях, являются значительной социальной группой, превышающей 1,5 миллиона человек. В нашем городе сложилось целое общественное движение, выступающее за преобразования пространства у воды. Под руководством Ларисы Канунниковой действует рабочая группа по разработке ландшафтного сценария береговой линии дельты реки Невы и акватории Финского залива, разработана и осуществляется частично программа «Паруса России».

Особо учитывается что большинство береговых территорий входят в единый объект охраны культурного наследия ЮНЕСКО.

Основными условиями планомерного гармоничного преобразования береговой линии являются:

1. Развитие рекреационных функций в прибрежной зоне с сохранением существующего природного потенциала береговых территорий на основе закрепления экологического каркаса.
2. Создание комплексной или целевой программы формирования и развития береговых территорий с разработкой предложений по федеральной программе дноуглубительных и берегоукрепляющих работ.

3. Совершенствование существующих отраслевых программ и постановлений правительства СПб по базированию маломерного флота, развития парусного, гребного и других видов летнего и зимнего спорта (постановление правительства СПб № 151 и №783

4. Внесение предложений по изменению законодательства города и генерального плана Санкт-Петербурга, в части береговых территорий.

Предлагаемый Ларисой Канунниковой ландшафтный сценарий закладывает возможность для объединения территории вдоль берегов с целью создания общественных пространств и зеленых зон. Вдоль берегов предполагается разбить дорожки для бега и катания на роликах, которые зимой будут использоваться как лыжные освещенные трассы и скандинавской ходьбы с палками.

Назрела необходимость в том, чтобы выполнить общий расчет зеленых массивов побережья, пересмотреть их статус, защитить от застройки и наладить систему их обслуживания. Сегодня только 4 парка в черте города располагают доступом к воде.

Южный берег Финского залива имеет колоссальные резервы для организации парковых пространств. Управление ландшафтной архитектуры предлагает создать так называемое «Парковое ожерелье» Финского залива, упорядочив управление зелеными зонами и создав защиту от посягательств застройщиков.

Ландшафтный сценарий береговых линий потребует корректировки не только Генплана города, но и федерального законодательства.

Живые пространства болот. Возможности развития и значимость особо охраняемых природных территорий в мегаполисе

Фролова В.А.¹, Румянцев Д.Е.²

ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет леса»

¹ доцент, к. с.-х. наук, декан факультета ландшафтной архитектуры

² д. биол. наук, профессор кафедры
ботаники и физиологии растений

Природные территории болот относятся к редким ландшафтам в черте города и в первозданном виде встретить их практически невозможно. В Москве болота имеют особую ценность, так как это почти единственные сохранившиеся следы древних естественных ландшафтов, они имеют статус особо охраняемых природных территорий (ООПТ), а некоторые из них — памятников природы. Несмотря на то, что болота часто расположены вблизи жилых кварталов, контакты современных жителей мегаполиса с данными объектами живой природы крайне затруднены.

Общая площадь сохранившихся московских болот составляет около 100 га, из них верховые болота занимают всего 12 га и все они сконцентрированы в сложно доступном районе «Молжаниновский» за пределами московской кольцевой автодороги (МКАД). В настоящее время стоит вопрос создания уникальных природных парков вблизи крупных мегаполисов, международных туристических экологических центров доступных для жителей Москвы и Подмосковья.

Ряд зарубежных стран имеет положительный опыт создания на базе болотных ландшафтов уникальных природно-рекреационных комплексов, таких как Wetland Park в Гонконге и London Wetland Center в Великобритании. Эти парки являются не просто охраняемыми резерватами, они активно включены в жизнь мегаполисов, используются для целей рекреации, науки, экологического просвещения и туризма. Посещаемость их огромна, например болотный парк в Гонконге в 2011 году посетили 470 000 человек. Высокий спрос говорит и о коммерческой успешности инвестиций в подобные проекты.

Наличие парка как такового еще не гарантирует его популярности и посещаемости. Определяющую роль в этом процессе может играть качество проектирования так называемых «экологических троп». В связи с тем, что свободное перемещение по болотному парку для отдыхающих невозможно, мера ответственности проектировщика маршрутов за успешность реализации парком своих природоохранных и социокультурных функций будет выше, по сравнению с любыми другими объектами экологического туризма.

Другой аспект связан с эстетическими свойствами болотных ландшафтов. Для малонарушенного верхового сфагнового болота типичен крайне однообразный ландшафт. Решение проблемы должно быть увязано с особенностями местности, но самыми общими принципами проектирования здесь должны быть изогнутость линий маршрута и введение в состав ландшафта малых архитектурных форм.

Третья особенность, которую необходимо учесть — подбор объектов наблюдения. Экологическая тропа представляет собой стационарный маршрут. Высадка вдоль нее тех или иных растений обеспечит ее наполненность объектами для наблюдения. Однако эмоциональная наполненность маршрута, на котором присутствуют только объекты местной болотной флоры для большинства отдыхающих может оказаться невысока. Необходимо предусмотреть возможность наблюдения динамичных объектов: насекомых, рептилий, земноводных, птиц, мелких млекопитающих. Привлечь их можно созданием для них вблизи тропы площадок с привлекательными условиями.

Таким образом, развитие доступности болотных ландшафтов для организованных посещений детей и взрослых, может сделать заброшенные территории, которые сейчас из-за низкой привлекательности находятся под угрозой уничтожения, по-настоящему живыми пространствами. В свою очередь, развитие среди горожан экологического туризма привлечет внимание общественности к проблемам охраны природы, будет способствовать формированию представлений о сложности биологических процессов и необходимости высокого уровня профессионализма при управлении природными ресурсами.

Водно-ландшафтный каркас г. Екатеринбурга

Фролова Т.И., Вишнякова С.В.

Уральский государственный лесотехнический университет

¹ Электронная почта: tah946@yandex.ru

² Электронная почта: svvish@rambler.ru

Город Екатеринбург — крупный мегаполис, расположенный на восточном склоне Уральских гор, на условном рубеже между Европой и Азией.

Главной водной артерией является река Исеть. Она пронизывает город с северо-запада на юго-восток, разделяя его на левобережную и правобережную части. Длина реки в пределах города — 35–40 км вместе с прудами: Нижне-Исетский, Верхне-Исетский и Городской (Исетский). Правым притоком является река Патрушиха (ранее р. Уктус), вытекающая из оз. Карасье. Левыми притоками являются реки — Ольховка, Черная, Исток.

Не менее значимыми для формирования ландшафта являются искусственные водоемы: Уктусское, Спартак, Калиновские разрезы и пруды в лесопарке имени Лесоводов России.

Большое количество малых рек Екатеринбурга (Мельковка, Основинка, Малаховка, Черемшанка, Камышенка, Монастырка, Банная, Акулинка, Калиновка, Березовка) протекают сейчас под землей по трубам и коллекторам и не являются частью городского ландшафта.

Помимо известных искусственных прудов на Исети, в черте города находятся достаточно крупные естественные озера Шарташ, Шувакиш и несколько зарастающих озерков (Карасье, Щучье, Малый Шарташ, Здохня и др.).

По рекреационной освоенности все объекты можно разделить на три категории: 1 — резервные или неосвоенные (Шувакишское озеро); 2 — частично освоенные (Калиновские разрезы, Нижне-Исетский пруд, долина реки Патрушихи с ее притоком Шиловкой); 3 — освоенные (Городской пруд, часть Верх-Исетского пруда, часть Уктусского водохранилища, озеро Шарташ).

При обследовании природных ландшафтов г. Екатеринбурга установлено, что:

1) в результате градостроительной деятельности все перечисленные водные объекты города разъединены и не составляют единый экологический водно-ландшафтный каркас;

2) большая часть прибрежной территории (более 70%) может быть отнесена к первой и второй категориям рекреационной освоенности, соответственно потенциал существующих водных объектов используется недостаточно;

3) геоморфологические особенности подстилающих пород, в пределах города Екатеринбурга, способствуют формированию многочисленных водных объектов небольших размеров (до 1 га) смешанного атмосферно-грунтового питания (водоемы в Юго-Западном лесном парке, в парке им.50-летия ВЛКСМ, в парке Камвольного комбината), поэтому водно-ландшафтный каркас Екатеринбурга может быть дополнен созданием искусственных водоемов карьерного типа;

4) при дальнейшем развитии застройки и формировании городских ландшафтов необходимо включение водоемов в ландшафтно-архитектурные композиции.

Водная прогулка по дворцам и садам Государственного Русского музея

Черданцева О.А.

Главный хранитель садов Русского музея

Если посмотреть на Санкт-Петербург с высоты птичьего полета, то кажется, что город весь пронизан реками, речушками, каналами, как кровеносными сосудами, и главной артерией, определяющей жизнь и панорамные виды города, является река Нева, величественно направляющая свои воды в Финский залив.

Именно с её берегов по велению Петра I в 1703 году началось строительство города Санкт-Петербурга.

Время распорядилось так, что дворцы и сады, расположенные в центральной части города и принадлежавшие ранее династии Романовых, 400-летие которой отмечается в этом году, ныне находятся под эгидой Государственного Русского музея.

В его составе находится не только Михайловский дворец, являющийся основным экспозиционным центром коллекции произведений русских художников и скульпторов, но также Мраморный дворец на берегу Невы, Строгановский дворец на углу Невского проспекта и реки Мойки.

За Михайловским дворцом от Храма «Спас-на-Крови», что на канале Грибоедова, до Михайловского замка можно прогуляться по Михайловскому саду (бывшему третьему Летнему саду), пруды которого соединяются подземным каналом с рекой Мойкой, а некогда соединялись с Воскресенским каналом у Михайловского замка и далее с рекой Фонтанкой. На берегу Мойки виден павильон Росси, рядом с которым находится гранитная пристань — прекрасный образец классического стиля, созданный в 1823 году архитектором Карлом Росси, занимавшимся реконструкцией Михайловского сада по велению Александра I.

На пересечении реки Мойки и Фонтанки блистает золоченым шпилем Михайловский замок с окружающим его садом. От него в сторону Невского проспекта к двум Кордегардиям ведет Кленовая аллея с памятником Петру I, с обеих сторон от которой расположен Инженерный сквер. Во времена царствования императора Павла I вся эта территория была окружена водными каналами.

Напротив Михайловского замка до самой Невы раскинулся самый первый сад Санкт-Петербурга — Летний сад. Он до сих пор остался островом, окруженным со всех сторон водой, со своей собственной водной системой прудов и фонтанов, которые частично воссозданы при реставрации, проведенной Русским музеем с 2009 по 2012 годы. Теперь многочисленные посетители сада могут увидеть водные затеи петровского времени и даже музеефикацию фундамента подлинного фонтана «Лакоста», найденного при археологических раскопках. Четыре фонтана воссоздано на Главной аллее, так же появились фонтаны в Красном саду, в Крестовом гульбище, на Птичьем дворе, а самый нарядный и большой фонтан — Коронный — украшает Парадный партер. В овальном Менажерийном пруду отражается знаменитая беседка, в которую по преданию Петр I на ботике возил своих гостей угощать водкой. Около Летнего дворца Петра I можно увидеть раскрытую чашу Гаванца, в который заходил корабль императора, подлинные причальные кольца нача-

ла XVII века. Так же пристань расположена на Фонтанке в центре Летнего сада. В Карпиевом пруду, который соединен подземными каналами с Фонтанкой и Лебяжьим каналом, величаво плавают лебеди.

А настоящей жемчужиной ансамбля дворцов и садов Русского музея является Домик Петра I, расположенный напротив Летнего дворца — на противоположном берегу Невы. Петр еще при жизни позаботился о сохранении Первоначального дворца. В 1723 году для укрытия от непогоды вокруг Домика по проекту архитектора Д.Трезини возвели «футляр» — открытую каменную галерею с крышей. Этим распоряжением, по сути, был создан первый музей в России.

С этого маленького здания начиналось строительство того блистательного Санкт-Петербурга, которым мы восхищаемся до наших дней и стараемся сохранить это великолепие для будущих поколений.

