

ЛЕСНОЙ ВЕСТНИК / FORESTRY BULLETIN

Научно-информационный журнал
№ 4 ' 2018 Том 22

Главный редактор

Санаев Виктор Георгиевич, д-р техн. наук, профессор, директор
Мытищинского филиала МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Редакционный совет журнала

Артамонов Дмитрий Владимирович, д-р техн. наук, профессор,
Пензенский ГУ, Пенза

Ашраф Дарвиш, ассоциированный профессор, факультет
компьютерных наук, Университет Хелуан, Каир, Египет,
Исследовательские лаборатории Machine Intelligence
(MIR Labs), США

Беляев Михаил Юрьевич, д-р техн. наук, начальник отдела,
зам. руководителя НТЦ РКК «Энергия» им. С.П. Королёва, Москва

Бемманн Альбрехт, профессор, Дрезденский технический
университет, Институт профессуры для стран Восточной
Европы, Германия

Бурмистрова Ольга Николаевна, д-р техн. наук, профессор,
кафедра технологии и машин лесозаготовок и инженерной
геодезии, ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический
университет», zav_tml@ugtu.net

Деглиз Ксавье, д-р с.-х. наук, профессор Академик IAWS,
академик Французской академии сельского хозяйства, Нанси,
Франция, xavier.deglise@univ-lorraine.fr

Драпалюк Михаил Валентинович, д-р техн. наук, профессор,
проректор по науке и инновациям ФГБОУ ВПО «ВГЛТА», Воронеж

Евдокимов Юрий Михайлович, канд. хим. наук, профессор,
академик Нью-Йоркской академии наук, чл.-корр. РАЕН, член
центрального правления Нанотехнологического общества
России, Москва

Залесов Сергей Вениаминович, д-р с.-х. наук, профессор, УГЛТУ,
Екатеринбург

Запруднов Вячеслав Ильич, д-р техн. наук, профессор,
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Иванкин Андрей Николаевич, д-р хим. наук, профессор,
академик МАНВШ, Мытищинский филиал
МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Исаев Александр Сергеевич, академик РАН, Международный
институт леса, Москва

Карелайнен Тимо, профессор, Университет Восточной
Финляндии, Лесной НИИ «Метла», Йозенсуу, Финляндия

Кирюхин Дмитрий Павлович, д-р хим. наук, ИПХФ РАН,
Черноголовка

Классен Николай Владимирович, канд. физ.-мат. наук,
ИФТТ РАН, Черноголовка

Кожухов Николай Иванович, д-р экон. наук, профессор, академик
РАН, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Козлов Александр Ильич, канд. техн. наук, ученый секретарь
Совета ОАО «НПО ИТ», Королёв

Комаров Евгений Геннадиевич, д-р техн. наук, профессор,
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Корольков Анатолий Владимирович, д-р физ.-мат. наук, профессор,
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Котиев Георгий Олегович, д-р техн. наук, профессор, кафедра
«Колесные машины» МГТУ им. Н.Э. Баумана, kafsm9@bmstu.ru

Кох Нильс Элсерс, д-р агрономии в области лесной политики,
профессор, Президент IUFRO, Центр лесного и ландшафтного
планирования университета, Копенгаген, Дания

Кротт Макс, профессор, специализация «Лесная политика»,
Георг-Аугуст-Университет, Геттинген, Германия

Леонтьев Александр Иванович, д-р техн. наук, профессор,
академик РАН, МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Липаткин Владимир Александрович, канд. биол. наук, профессор,
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Малашин Алексей Анатольевич, д-р физ.-мат. наук, профессор,
кафедра компьютерных систем и сетей МГТУ им. Н.Э. Баумана,
caf-vt@mgul.ac.ru

Мартынюк Александр Александрович, д-р с.-х. наук,
ФБУ ВНИИЛМ, Москва

Мелехов Владимир Иванович, д-р техн. наук, профессор,
академик РАЕН, САФУ им. М.В. Ломоносова, Архангельск

Моисеев Николай Александрович, д-р с.-х. наук, профессор,
академик РАН, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана,
МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Нимц Петер, д-р инж. наук, профессор физики древесины,
Швейцарская высшая техническая школа Цюриха

Обливин Александр Николаевич, д-р техн. наук, профессор,
академик РАЕН, МАНВШ, заслуженный деятель науки
и техники РФ, МГТУ им. Н.Э. Баумана Москва

Пастори Золтан, д-р техн. наук, доцент, директор
Инновационного центра Шопронского университета, Венгрия,
gorgbacheva-g@yandex.ru

Полещук Ольга Митрофановна, д-р техн. наук, профессор,
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Полуэктов Николай Павлович, д-р техн. наук, профессор,
секция физики МГТУ им. Н.Э. Баумана, poluekt@mgul.ac.ru

Родин Сергей Анатольевич, д-р с.-х. наук, профессор, академик
РАН, ВНИИЛМ, Москва

Рыкунин Станислав Николаевич, д-р техн. наук, профессор,
Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Стрекалов Александр Федорович, канд. техн. наук, РКК «Энергия»,
ЗАО «ЗЭМ», Королёв

Теодоронский Владимир Сергеевич, д-р с.-х. наук, профессор,
академик РАЕН, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

Титов Анатолий Матвеевич, канд. техн. наук, зам. начальника
отделения, ученый секретарь Совета ЦУП ЦНИИМАШ, Королёв

Федотов Геннадий Николаевич, д-р биол. наук,
МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва

Чубинский Анатолий Николаевич, д-р техн. наук, профессор,
СПбГЛТУ, Санкт-Петербург

Чумаченко Сергей Иванович, д-р биол. наук, профессор,
секция систем обработки информации и управления МГТУ
им. Н.Э. Баумана, chumachenko@mgul.ac.ru

Шадрин Анатолий Александрович, д-р техн. наук, профессор,
академик РАЕН, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Москва

Шегельман Илья Романович, д-р техн. наук, профессор,
Управление научных исследований, базовая кафедра
«Сквозные технологии и экономическая безопасность»,
главный научный сотрудник ПетрГУ, office@petrsu.ru

Шимкович Дмитрий Григорьевич, д-р техн. наук, профессор,
ООО «Кудесник», Москва

Щепашенко Дмитрий Геннадьевич, д-р биол. наук, доцент, старший
научный сотрудник Международного института прикладного
системного анализа (IIASA), Австрия, schepd@gmail.com

Ответственный секретарь Расева Елена Александровна

Редактор Л.В. Забродина
Перевод М.А. Карпухиной
Электронная версия Ю.А. Ряжской

Адрес редакции и издательства
141005, Мытищи-5, Московская обл.,
1-я Институтская, д. 1
(498) 687-41-33,
les-vest@mgul.ac.ru

Дата выхода в свет 23.08.2018.
Тираж 600 экз.
Заказ №
Объем 18,25 п. л.
Цена свободная

Учредитель МГТУ им. Н.Э. Баумана

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-68118 от 21.12.2016

Входит в перечень утвержденных ВАК РФ изданий для публикации трудов
соискателей ученых степеней

Материалы настоящего журнала могут быть перепечатаны и воспроизведены
полностью или частично с письменного разрешения издательства

Выходит с 1997 года

LESNOY VESTNIK / FORESTRY BULLETIN

Scientific Information journal
№ 4 ' 2018 Vol. 22

Editor-in-chief

Sanaev Victor Georgievich, professor, Dr. Sci. (Tech.), director of BMSTU (Mytishchi branch), Moscow

Editorial council of the journal

Artamonov Dmitriy Vladimirovich, Professor, Dr. Sci. (Tech.), Penza State
Ashraf Darwish, Associate Professor of Computer Science, Faculty of Computer Science, Helwan University, Cairo, Egypt, Machine Intelligence Research Labs (MIR Labs), USA
Belyaev Mikhail Yur'evich, Dr. Sci. (Tech.), Head of Department, Deputy Director of S.P. Korolev RSC «Energia», Moscow
Bemman Al'brekht, professor, the Dresden technical university, professorate Institute for countries of Eastern Europe, Germany
Burmistrova Olga Nikolaevna, professor, Dr. Sci. (Tech.), Ukhta State Technical University, Ukhta
Chumachenko Sergey Ivanovich, professor, Dr. Sci. (Biol.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Deglise Xavier, Dr. Sci. (Agric.), Academician of the IAWS, Academician of the French Academy of Agriculture, Nancy, France
Drapalyuk Mikhail Valentinovich, professor, Dr. Sci. (Tech.), Vice-Rector for Science and Innovation Voronezh State Academy of Forestry, Voronezh
Evdokimov Yuriy Mikhaylovich, professor, Ph. D. (Chemical); academician of the New York Academy of Sciences, corr. Academy of Natural Sciences, a member of the Central Board of Nanotechnology Society of Russia, Moscow
Zalesov Sergey Veniaminovich, professor, the Dr. Sci. (Agric.), USFEU, Ekaterinburg
Zaprudnov Vyacheslav Il'ich, professor, Dr. Sci. (Tech.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Ivankin Andrey Nikolaevich, professor, Dr. Sci. (Chemical), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Isaev Aleksandr Sergeevich, academician of the Russian Academy of Sciences, International institute of the wood, Moscow
Karjalainen Timo, professor, university of East Finland Joensuu, forest scientific research institute «Metla», Finland
Kiryukhin Dmitriy Pavlovich, Dr. Sci. (Chemical), IPCP RAS, Chernogolovka
Klassen Nikolay Vladimirovich, Ph. D. (Phys.-Math.), ISSP RAS, Chernogolovka
Kokh Nil's Elers, professor, the Dr. of agronomics in the field of forest policy, the President of IUFRO, the Center of forest and landscape planning of university Copenhagen, Denmark
Komarov Evgeniy Gennadievich, professor, Dr. Sci. (Tech.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Korol'kov Anatoliy Vladimirovich, professor, Dr. Sci. (Phys.-Math.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Kotiev George Olegovich, professor, Dr. Sci. (Tech.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Kozlov Aleksandr Il'ich, Ph. D. (Tech.), Scientific Secretary of the Board of «NPO IT», Korolev
Kozhukhov Nikolay Ivanovich, professor, academician of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Econ.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Krott Maks, professor of Forest politics specialization, George-August-Universitet, Goettingen
Leont'ev Aleksandr Ivanovich, academician of the Russian Academy of Sciences, professor, Dr. Sci. (Tech.), BMSTU, Moscow

Lipatkin Vladimir Aleksandrovich, professor, Ph. D. (Biol.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Malashin Alexey Anatolyevich, professor, Dr. Sci. (Physics and Mathematics), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Martynyuk Aleksandr Aleksandrovich, Dr. Sci. (Agric.), VNIILM, Moscow
Melekhov Vladimir Ivanovich, professor, Dr. Sci. (Tech.), academician of the Russian Academy of Natural Sciences, NARFU, Arkhangelsk
Moiseev Nikolay Aleksandrovich, professor, Dr. Sci. (Agric.) academician of the Russian Academy of Sciences, BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Niemz Peter, Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h.c., Prof. for Wood Physics, ETH Zurich (Swiss Federal Institute of Technology in Zurich); Eidgenossische Technische Hochschule Zurich)
Oblivin Aleksandr Nikolaevich, professor, Dr. Sci. (Tech.), academician of the Russian Academy of Natural Sciences and MANVSH, Honored worker of science and equipment of the Russian Federation, BMSTU, Moscow
Pasztory, Zoltan, Dr., Ph.D., Director of Innovation Center, University of Sopron, Sopron, Hungary
Poleshchuk Ol'ga Mitrofanovna, professor, Dr. Sci. (Tech.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Poluektov Nikolai Pavlovich, professor, Dr. Sci. (Tech.), professor, Dr.Sci.(Tech.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Rodin Sergey Anatol'evich, professor, the Dr. Sci. (Agric.), ARRISMF, Moscow
Rykunin Stanislav Nikolaevich, professor, Dr. Sci. (Tech.), BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Shegelman Ilya Romanovich, professor, Dr. Sci. (Tech.), PSU, Petrozvodsk
Shchepashchenko Dmitry Gennadievich, Associate Professor, Dr. Sci. (Biol.), Senior Researcher, International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Austria
Strekalov Aleksandr Fedorovich, Ph. D. (Tech.), Rocket and space corporation «ENERGIA», Korolev
Teodoronskiy Vladimir Sergeevich, professor, Dr. Sci. (Agric.), academician of the Russian Academy of Natural Sciences, BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Titov Anatoliy Matveevich, Ph. D. (Tech.), Deputy Chief of Department, Scientific Secretary of the Board of MCC TSNIMASH, Korolev
Fedotov Gennadiy Nikolaevich, Dr. Sci. (Biol.), Lomonosov Moscow State University, Moscow
Chubinskiy Anatoliy Nikolaevich, professor, Dr. Sci. (Tech.), Saint Petersburg State Forest Technical University, St. Petersburg
Shadrin Anatoliy Aleksandrovich, professor, Dr. Sci. (Tech.), academician of the Russian Academy of Natural Sciences, BMSTU (Mytishchi branch), Moscow
Shimkovich Dmitriy Grigor'evich, professor, Dr. Sci. (Tech.), OOO «Kudesnik», Moscow

Assistant Editor Raseva Elena Aleksandrovna

Editor L.V. Zabrodina
Translation by M.A. Karpukhina
Electronic version Yu.A. Ryazhskaya

Founder BMSTU

The journal is registered by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology, and Mass Media Certificate on registration ПИ № ФС 77-68118 of 21.12.2016 The journal is included in the list of approved VAK of the Russian Federation for editions for the publication of works of competitors of scientific degrees Materials of the present magazine can be reprinted and reproduced fully or partly with the written permission of publishing house It has been published since 1997

Publishing house
141005, Mytishchi, Moscow Region, Russia
1st Institut'skaya street, 1
(498) 687-41-33
les-vest@mgul.ac.ru

It is sent for the press 23.08.2018.
Circulation 600 copies
Order №
Volume 18,25 p. p.
Price free

СОДЕРЖАНИЕ

ИССЛЕДОВАНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Голосова Е.В. История и значение предпроектных изысканий при создании Главного ботанического сада РАН	5
Леонова В.А., Гришина Н.Ю. Архитектурная часть старых усадебных ансамблей Москвы	11
Киреева Т.В. История создания висячих садов Рокфеллер-центра	18
Леонова В.А. Культурно-исторические ландшафты г. Галича (Костромская обл.)	27

ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Теодоронский В.С., Шарафиева Л.Р. Об оценке взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой	33
Валькова Т.М., Фролова В.А. Влияние городских программ благоустройства и расширения событийного календаря на туристскую привлекательность территории (на примере г. Москвы)	44
Дормидонтова В.В., Ерёмкина А.М. Принципы композиционной гармонизации современного городского ландшафта	51
Ерзин И.В., Разумовский Ю.В. О функциях системы озелененных и природных территорий: терминология и классификация	59
Пилюева И.И., Макеева Г.Ю., Абязова А.С. Актуальность создания общегородского правобережного парка в г. Костроме (история и перспективы)	68
Занегина А.Б. Проблемы визуального дискомфорта территорий садоводческих товариществ	74
Черных Н.В. Городские общественные огороды: предпосылки появления и перспективы развития в современном мегаполисе	85

БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Чернышенко О.В. Особенности использования поглотительной способности древесных растений в современных фитотехнологиях	92
Александрова Ю.В., Петрик В.В. Развитие интродуцированных видов рода <i>Crataegus</i> L. в условиях Дендрологического сада имени И.М. Стратоновича (г. Архангельск)	99
Волкова О.В. Оценка состояния древесных насаждений на территориях общего пользования г. Костромы	109
Лепешкина Л.А., Клевцова М.А. Эколого-ценотические аспекты изучения инвазионного компонента сообществ ольховых лесов	117

МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПРЕПОДАВАНИЯ

Никифорова М.М. Основные дидактические принципы методики преподавания линейной и воздушной перспективы: от натурализма к новому мимесису	123
Васильева О.И. Изображение пейзажной картины как средство обучения бакалавров ландшафтной архитектуры	127
Дорменко А.К. Методика преподавания экспериментального курса «Графический проект» для студентов, обучающихся по направлению «Ландшафтная архитектура»	133

МНЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТА

Грачёв В.В., Мураев И.Г. Совершенствование системы профессионального образования в сфере лесоустройства на современном этапе	141
--	-----

CONTENTS

HISTORICAL OBJECTS OF LANDSCAPE ARCHITECTURE STUDY

Golosova E.V. History and significance of preliminary survey for the Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences creation	5
Leonova V.A., Grishina N.Yu. Architectural part of Moscow old farmstead ensembles.....	11
Kireeva T.V. The history of the Rockefeller Center hanging gardens.....	18
Leonova V.A. Cultural and historical landscapes of city of the Galich (Kostroma region)	27

URBAN ENVIRONMENT FORMATION ISSUES

Teodoronskiy V.S., Sharafieva L.R. Interaction assessment of people with architectural and landscape environment.....	33
Val'kova T.M., Frolova V.A. Public areas renewal programmes and event calendar updating impacts on Moscow tourist attraction.....	44
Dormidontova V.V., Eryomina A.M. Principles of modern urban landscape compositional harmonization.....	51
Erzin I.V., Razumovskiy Yu.V. About system functionality in landscaped and natural areas: terminology and classification	59
Pilieva I.I., Makeeva G.Yu., Abyazova A.S. Relevance of the citywide right-bank park in the city of Kostroma (history and prospects)	68
Zanegina A.B. Problems of visual discomfort in the territories of country house partnerships.....	74
Chernykh N.V. Urban public vegetable gardens: prerequisites and development prospects in the modern metropolis	85

BIOLOGICAL ASPECTS OF GREEN PLANTS FORMATION

Chernyshenko O.V. Specifics of woody plants absorptive capacity used in modern phytotechnology	92
Aleksandrova Yu.V., Petrik V.V. Development of introduced genus <i>Crataegus</i> L. species in the conditions of the I.M. Stratonovich Dendrological Garden (the city of Arkhangel'sk).....	99
Volkova O.V. Assessment of tree plantings condition in public areas of the city of Kostroma	109
Lepeshkina L.A., Klevtsova M.A. Ecological-coenotic aspects of invasive component alder forest communities study	117

METHODICAL ISSUES OF TEACHING

Nikiforova M.M. Main didactic principles of teaching method a linear and air perspective: from naturalism to a new mimesis.....	123
Vasil'eva O.I. Image of landscape pictures as means in training landscape architecture bachelors.....	127
Dormenko A.K. Methods of teaching the pilot course «Graphic project» for students of direction «Landscape architecture».....	133

SPECIALIST OPINION

Grachev V.V., Muraev I.G. Perfection of the system of professional education in forest management at the present stage	141
--	-----

ИСТОРИЯ И ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДПРОЕКТНЫХ ИЗЫСКАНИЙ ПРИ СОЗДАНИИ ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА РАН

Е.В. Голосова

ФГБУН «Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук» (ГБС РАН), 127276, Москва, Ботаническая ул., д. 4

eastgardens@mail.ru

За 70 лет существования Главного ботанического сада РАН не прекращался процесс развития территории; строились, переносились, а иногда и утрачивались экспозиции. Все это происходит потому, что ботанический сад — живой, постоянно изменяющийся организм, представляющий собой урбано-природную экосистему. Работа с архивными материалами, хранящимися в ботаническом саду и Центральном архиве РАН, позволила понять, как проходил процесс освоения территории и какие исследования были проведены на начальном этапе создания Главного ботанического сада. Перед началом разработки проектов изучали почвенные, гидрологические и лесоводственные характеристики территории. Было установлено, что на территории сада представлены в основном бедные, мало окультуренные суглинистые, сильно оподзоленные почвы, требующие сложной комплексной системы агротехнических мероприятий. Территория расположена в бассейне притока Москвы-реки — р. Яузы, протекающей в восточной части сада, где в нее впадают малые реки — Каменка и Лихоборка. Именно эти гидрологические условия и особенности рельефа местности (перепад высот на 35 м при продвижении с запада на восток) позволили создать искусственный ручей и систему прудов на территории сада. К началу строительства преобладающими ценными породами были дуб, сосна, береза, липа и ель (три четверти всех насаждений), менее ценные были представлены ольхой и осинкой. Существующие насаждения отличались высокой полнотой. На основании данных, полученных в ходе предпроектных изысканий, было проведено зонирование и распределение по территории основных экспозиционных отделов.

Ключевые слова: предварительные изыскания, почвы, вода, таксация, территория, ботанический сад

Ссылка для цитирования: Голосова Е.В. История и значение предпроектных изысканий при создании Главного ботанического сада РАН // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 4. С. 5–10. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-5-10

Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук (ГБС РАН) в 2015 г. отметил 70-летнюю годовщину со дня основания. Весь этот период не прекращался процесс развития территории, строились, переносились, а иногда и утрачивались экспозиции, что вполне естественно, поскольку ботанический сад — это живой, постоянно меняющийся организм, представляющий собой урбано-природную экосистему.

Цель работы

Цель работы — по архивным материалам, хранящимся в ботаническом саду и Центральном архиве РАН, понять, как проходил процесс освоения территории и какие исследования были проведены на начальном этапе создания Главного ботанического сада РАН [1–6].

Освоение территории ГБС РАН

Основной целью строительства ботанического сада была демонстрация в экспозициях и коллекциях растений отечественной и мировой флоры в условиях открытого грунта на территории Останкинского лесного массива (рис. 1).

Значимой характеристикой рельефа территории, выбранной для строительства Главного ботанического сада, было наличие моренного плато

(на западе), склона моренного плато (в средней части) и песчаной террасы (на востоке). Общий рельеф поверхности — волнистый; плоские участки чередуются с небольшими пологими повышениями и неглубокими понижениями, где может застаиваться вода и возникать частичное заболачивание почв. Поверхность склона плато прорезывается несколькими неглубокими лощинами и оврагами, которые являются важными путями стока весенних и дождевых вод.

Актуальной задачей начального периода строительства стали поиск и установление оптимальных методов освоения и окультуривания имеющихся почв, поскольку именно от почвенных условий местности во многом зависела успешность воплощения проекта, связанного, в отличие от городского парка и лесопарка, с демонстрацией растений, перенесенных в Москву из различных ботанико-географических районов с разными условиями природного местообитания.

В ходе предпроектных изысканий было установлено, что на территории сада представлены в основном бедные, мало окультуренные суглинистые, сильно оподзоленные почвы. Они потребовали сложного комплекса агротехнических мероприятий, таких как обработка почвы, углубление пахотного горизонта, известкование, внесение ор-

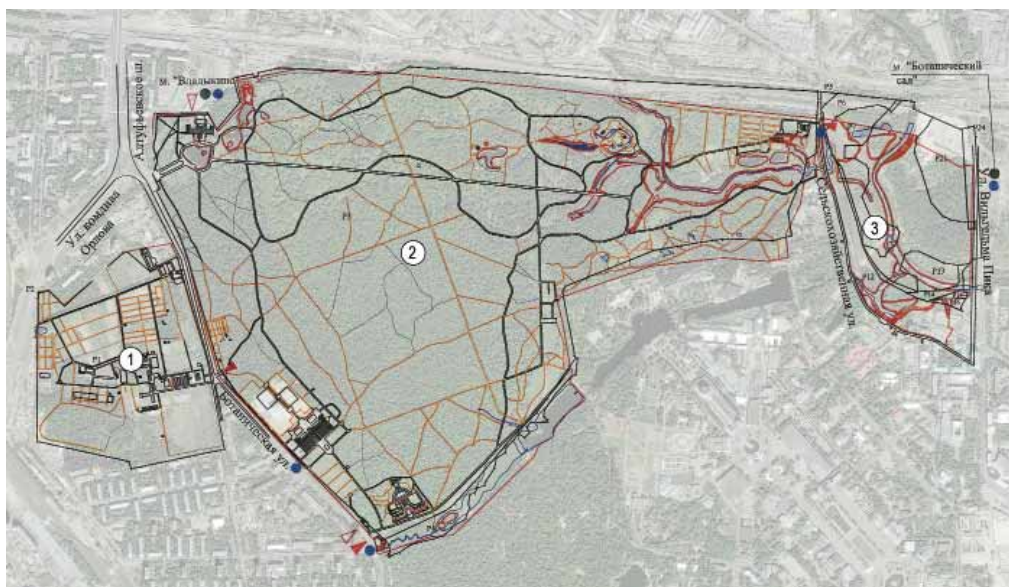


Рис. 1. Схема территориального деления ГБС РАН: 1 — производственная территория; 2 — основная экспозиционная территория; 3 — территория второй очереди строительства ГБС РАН

Fig. 1. Territorial division scheme of the MBG of the Russian Academy of Sciences: 1 — production territory; 2 — the main exposition area; 3 — the second stage construction territory of the MBG RAS

ганических и минеральных удобрений, применение сидератов и т. п. Обследование, проведенное в 1947–1949 гг., показало, что 85 % территории сада занято подзолистыми почвами с перегнойно-аккумулятивным горизонтом 10...25 см. Содержание гумуса в природных почвах на момент начала строительства не превышало 1,5...2 % [7].

На основании почвенного анализа было проведено предварительное распределение отделов сада по территории. Так, подзолисто-болотные почвы было рекомендовано использовать для культуры гидрофильных растений, а аллювиальные почвы на поймах рек Яузы и Лихоборки (отнесенные к категории лучших) — для создания экспозиций культурных растений.

Водные ресурсы территории ГБС РАН

Вторым по значимости ресурсом территории ГБС РАН было наличие воды. Главный ботанический сад расположен в бассейне Яузы (притока Москвы-реки), протекающей в восточной части сада, где в нее впадают малые реки — Каменка и Лихоборка. Горизонт грунтовых вод в конце 40-х гг. XX в. располагался в пределах пойменной террасы Яузы и питался водой основного водоносного горизонта и верховодки. Глубина залегания грунтовых вод составляла 0,5...1,0 м. Именно эти гидрологические условия и особенности рельефа местности (перепад высот на 35 м от современного главного входа на западе до русла р. Лихоборки на востоке) позволили создать искусственный ручей и систему прудов на территории сада. Однако в верхней части сада

(в районе современного лабораторного корпуса) значительных пополняемых источников воды не было, кроме небольшого пруда с ключами, оставшегося от села Вельяминово (Владыкино). Поэтому в первый пруд, расположенный на партере лабораторного корпуса, вода поступала из скважины, находившейся по другую сторону Ботанической улицы в Институте физиологии растений им. К.А. Тимирязева АН СССР. Второй пруд, расположенный чуть северо-восточнее первого, также питался этой водой. Излишки воды сбрасывались в расположенный рядом третий пруд, доставшийся в наследство от села Владыкино. Из него по длинному, узкому и извилистому водотоку вода заполняла пруд в центре дендрария, получившего устойчивое название «Лапинский» по имени П.И. Лапина — одного из создателей дендрария, бывшего долгое время руководителем отдела дендрологии и заместителем директора ГБС РАН. Далее поток пересекал центральную аллею и вода попадала в глубокий вытянутый пруд, носящий название «Комсомольский», а затем водный поток соединял водную систему с большим прудом в 20 м от р. Лихоборки. Два последних пруда подпитываются ключами. Позднее последний пруд системы был принудительно соединен с водоемом экспозиции «Японский сад», расположенным выше. Насосная станция Японского сада забирает воду из нижнего пруда, подавая ее к истоку каменного ручья на вершине искусственного холма. Вода, проходя по всему руслу, попадает в водоем Японского сада, а затем по перепускной трубе вновь сбрасывается в нижний пруд. Из этого нижнего пруда тоже есть возможность сброса излишков воды в Лихоборку,

но из-за многолетнего дефицита воды подобные мероприятия давно не проводились. Причина нехватки воды в том, что скважина на территории Института физиологии растений много лет не функционирует, поэтому только три пруда из водной системы, имеющие естественные ключи, заполнены водой, остальные заполняются дождевыми и паводковыми водами частично, а ручей временами превращается в сухое русло. Другая причина дефицита воды связана с изменением общей градостроительной ситуации вокруг Главного ботанического сада — увеличением площадей застройки с потерей природных источников воды (ключей) и уменьшением доли насаждений в прибрежных зонах малых рек.

Несколько маленьких прудов, расположенных на территории отдела природной флоры, также испытывают нехватку воды и постепенно заболачиваются, а ведь именно с их наличием было связано решение разместить здесь специфические экспозиции.

На левом берегу Лихоборки, на территории отдела культурных растений, цепочка из трех полноводных прудов образовалась на месте старицы русла реки и имеет с ней непосредственную связь, на даже там уровень воды постепенно снижается.

Данные лесоустройства и результаты таксации

Другими важнейшими материалами, предварявшими начало глобального преобразования территории лесного массива в ботанический сад, были данные лесоустройства и результаты таксации.

Таксационные и ботанические обследования 40-х гг. XX в. выявили следующие характеристики территории: сомкнутые древесные насаждения занимали 223,5 га, редины — 48 га, поляны — 80,2 га, прочие виды использования территории — 11,3 га, всего 363 га (по первоначальному проекту).

По данным П.И. Лапина (1948) [8] и Л.О. Машинского (1949) [7], к началу строительства сада три четверти общей площади насаждений было занято такими ценными породами, как дуб (50,8 %), сосна (19 %), береза (16 %), липа (0,2 %) и ель (1 %). На долю менее ценных древесных пород приходилось 13 % площади (11 % — осина и 2 % — ольха). Существующие насаждения отличались высокой полнотой. Так, насаждения с полнотой от 0,5 и выше занимали 171,2 га (76 %); в основном это показатели дубравы.

Имеющиеся на территории редины состояли в основном из осины и ольхи низких бонитетов, были и ольхово-осиновые редины с одиночными дубами, и редины с наличием дуба, березы, ели и других ценных пород. Поляны и редины располагались преимущественно на периферийных территориях.

Состав существующих насаждений и их территориальное размещение явились важным фактором, в значительной степени предопределившим устройство экспозиций, их структуру и содержание. На основании данных лесоустройства и таксационного анализа были разработаны рекомендации по площадям полей и редины, которые впоследствии использовались под ботанические экспозиции без замены и реконструкции существующих насаждений: преимущественно в восточной части массива и вдоль Владыкинского шоссе (Ботанической улицы) [9–12].

С учетом отечественного и зарубежного опыта формирования ботанических садов было принято решение создать заповедник на базе превосходных, хорошо сохранившихся дубовых насаждений, а смешанные насаждения разных типов использовать как буферную зону вокруг новых посадок и резерв для развития экспозиций в будущем.

По прошествии десятилетий породный состав естественных насаждений принципиально не изменился, однако изменилось соотношение преобладающих пород. По данным последнего полного лесоустройства, на основной экспозиционной территории дубовые насаждения сократились с 50,8 до 49,3 %, березовые — с 16 до 14,6 %. Больше всего сократилась площадь под сосновыми насаждениями: с 19 до 7,9 %. Тем не менее естественные насаждения занимают значительную часть ботанического сада — 65 % площади [10, 11].

Современная структура ГБС РАН (данные на 2018 г.)

Современная территория Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина Российской академии наук состоит из трех обособленных участков, разделенных городскими магистралями. На основной экспозиционной территории (рис. 2) площадью 261 га расположены практически все ботанические и ландшафтные экспозиции. От производственной территории площадью 41 га она отделена по западной границе Ботанической улицей. На востоке расположена так называемая Территория второй очереди строительства площадью 28 га, освоение которой начато до настоящего времени. От основной территории она отделена Сельскохозяйственной улицей [13–15].

На основной территории расположены экспозиции отдела флоры и дендрария, отдела декоративных растений, отдела культурных растений, ландшафтные экспозиции. Большая территория занята естественными насаждениями с доминированием дуба черешчатого. Особо ценная часть дубовых насаждений в самом центре выделена в заповедник площадью 21 га.

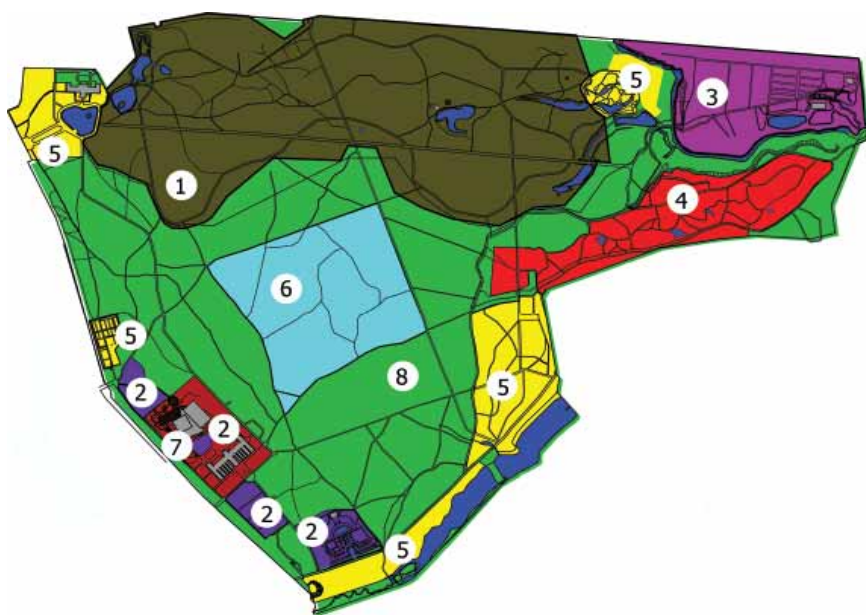


Рис. 2. Схема распределения земель основной экспозиционной территории ГБС РАН по отделам: 1 — дендрарий; 2 — декоративные растения; 3 — культурные растения; 4 — природная флора; 5 — ландшафтные экспозиции; 6 — заповедная дубрава; 7 — территория оранжерей; 8 — буферная лесная зона

Fig. 2. Land distribution scheme in the main exposition area of the MBG of the RAS for the departments: 1 — arboretum; 2 — ornamental plants; 3 — cultivated plants; 4 — natural flora; 5 — landscape expositions; 6 — reserved oak forest; 7 — the territory of greenhouses; 8 — buffer forest zone

Заключение

Судя по данным, полученным в ходе предпроектных изысканий, распределение по территории основных экспозиционных отделов Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН было подчинено определенной логике и агротехнической целесообразности. Успешность существования искусственных ценозов на территории ботанического сада в течение 70 лет во многом обусловлена серьезными предпроектными изысканиями и высокой научной квалификацией специалистов, стоявших у истоков создания главного ботанического сада России.

Список литературы

- [1] Проектное задание ГБС. Ч. VIII: Ботаническая часть и планировочное решение // Архивные материалы ГБС РАН, 1950.
- [2] Проектное задание ГБС в г. Москве. Ч. IV: Здания и сооружения // Архивные материалы ГБС РАН, 1946.
- [3] Ландшафтная архитектура главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН: история и перспективы. К 70-летию со дня образования / Е.В. Голосова, А.В. Котова, Е.А. Кириштейн, Е.И. Голосова, Н.А. Накапкина, И.Ю. Будилова, Т.И. Сорокина, Г.А. Куликова / отв. ред. А.С. Демидов. М.: Т-во науч. изданий КМК, 2015. 199 с.
- [4] Кузьмин З.Е., Головкин Б.Н., Демидов А.С., Золкин С.Ю. Фондовая оранжерея Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (история, коллекции, исследования). 2009. Пушино: ОНТИ ПНЦ РАН, 194 с.
- [5] Всесоюзная сельскохозяйственная выставка / под ред. акад. Н.В. Цицина. М.: Сельхозгиз, 1954. 252 с.
- [6] Зиновьева О.А. Восьмое чудо света. ВСХВ–ВДНХ–ВВЦ. М.: Центрполиграф, 2014. С. 181.
- [7] Машинский Л.О. Вопросы освоения территории // Бюллетень Главного ботанического сада, 1949. Вып. 2. С. 14–18.
- [8] Лапин П.И. Основы организации дендрария // Бюллетень Главного ботанического сада, 1948. Вып. 1. С. 28–40.
- [9] Соколов М.П., Розенберг Л.Е. Вопросы планировки дендрария // Бюллетень Главного ботанического сада, 1949. Вып. 4. С. 15–19.
- [10] Пояснительная записка к генплану ГБС // Архивные материалы ГБС РАН, 1952.
- [11] Пояснительная записка к форпроекту Главного ботанического сада // Архивные материалы ГБС РАН, 1945.
- [12] Проект санитарно-оздоровительных мероприятий на территории Главного ботанического сада АН СССР в г. Москве. Парколесоустроительная экспедиция. Таксационные описания. Кн. 2. М.: Центральное лесоустроительное предприятие, 1988.
- [13] Голосова Е.В. Организация пространства ботанических садов: проблемы и возможные пути решения // Сады в наших сердцах: Сб. матер. 3-й Международ. конф. «Жизнь в гармонии: ботанические сады и общество – диалог без границ», Тверь, 13–16 сентября 2013 г. М.: Полипресс, 2013. С. 181–190.
- [14] Голосова Е.В., Котова А.В., Журов В.Д. Лаборатория ландшафтной архитектуры ГБС РАН: история, задачи, перспективы // История науки и техники, 2010. № 5. С. 87–92.
- [15] Голосова Е.В. Перспективы развития территории Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН // Бюллетень Главного ботанического сада, 2015. № 2 (201). С. 83–89.

Сведения об авторе

Голосова Елена Владимировна — д-р с.-х. наук, заведующая лабораторией ландшафтной архитектуры Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина Российской академии наук, eastgardens@mail.ru

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.

HISTORY AND SIGNIFICANCE OF PRELIMINARY SURVEY FOR THE MAIN BOTANICAL GARDEN OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES CREATION

E.V. Golosova

The N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences, 4, Botanicheskaya st., 127276, Moscow, Russia
eastgardens@mail.ru

For 70 years of the Main Botanical Garden of Russian Academy of Sciences existence the territory development process has not been stopped, the objects were built, transferred and sometimes lost. This suggests that a botanical garden is a living and changing body. It represents urban-natural ecosystems. Studying an archive material allowed to understand what the process of development of the territory is and what studies have been conducted for the initial establishment of the main botanical garden of the country. Soils, silvicultural and hydrological characteristics of the area were studied before projecting options. It was found that the presented soil was mostly poor, little cultivated loamy strongly podzolic that required complex integrated agronomic measures in the garden. The area is located in the basin of a tributary of the Moscow River — the Yauza flowing in the eastern part of the garden. Small rivers the Kamenka and the Likhoborka are flowing in it. Hydrological conditions and the difference in height of 35 m from east to west allowed to create an artificial stream and pond systems in the territory. By the beginning of the construction the prevailing valuable species were oak, pine, birch, linden and fir (three quarters of all plantations). Less valuable species were aspens and alders. Existing plantings were of high density. Based on the data obtained during the preliminary survey, zoning and distribution in the territory of the main parts of the exposition were conducted.

Keywords: preliminary survey, soil, water, taxation, land, Botanical Garden

Suggested citation: Golosova E.V. *Istoriya i znachenie predproektnykh izyskaniy pri sozdanii Glavnogo botanicheskogo sada RAN* [History and significance of preliminary survey for the Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences creation]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 4, pp. 5–10. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-5-10

References

- [1] *Proektnoe zadanie GBS. Chast' VIII: Botanicheskaya chast' i planirovochnoe reshenie* [MBG project task. Part VIII: Botanical part and planning decision]. Arkhivnye materialy GBS RAN [Archival materials of MBG RAS], 1950.
- [2] *Proektnoe zadanie GBS v g. Moskve. Chast' IV: Zdaniya i sooruzheniya* [MBG project assignment in Moscow. Part IV: Buildings]. Arkhivnye materialy GBS RAN [Archival materials of MBG RAS], 1946.
- [3] Golosova E.V., Kotova A.V., Kirshteyn E.A., Golosova E.I., Nakapkina N.A., Budilova I.Yu., Sorokina T.I., Kulikova G.A. *Landschaftnaya arkhitektura glavnogo botanicheskogo sada im. N.V. Tsitsina RAN: istoriya i perspektivy. K 70-letiyu so dnya obrazovaniya* [Landscape Architecture of the N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences]. Moscow: Tovarishchestvo nauchnykh izdaniy KMK, 2015, 199 p.
- [4] Kuz'min Z.E., Golovkin B.N., Demidov A.S., Zolkin S.Yu. *Fondovaya oranzhereya Glavnogo botanicheskogo sada im. N.V. Tsitsina RAN (istoriya, kolleksii, issledovaniya)* [Stock greenhouse of the N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences (history, collections, research)]. Pushchino: ONTI PNTs RAN, 2009, 194 p.
- [5] *Vsesoyuznaya sel'skokhozyaystvennaya vystavka* [All-Union Agricultural Exhibition]. Ed. acad. N.V. Tsitsin. Moscow: Sel'khozgiz, 1954, 252 p.
- [6] Zinov'eva O.A. *Vos'moe chudo sveta. VSKhV–VDNKh–VVTs* [The eighth wonder of the world. VSKhV–VDNKh–VVTs]. Moscow: Tsentrpoligraf, 2014, p. 181.
- [7] Mashinskiy L.O. *Voprosy osvoeniya territorii* [Territorial development]. Byulleten' Glavnogo botanicheskogo sada [Bulletin of Main Botanical Garden], 1949, v. 2, pp. 14–18.
- [8] Lapin P.I. *Osnovy organizatsii dendrariya* [Fundamentals of arboretum organization] Byulleten' Glavnogo botanicheskogo sada [Bulletin of Main Botanical Garden], 1948, v. 1, pp. 8–40.
- [9] Sokolov M.P., Rozenberg L.E. *Voprosy planirovki dendrariya* [Questions of the arboretum layout] Byulleten' Glavnogo botanicheskogo sada [Bulletin of Main Botanical Garden], 1949, v. 4, pp. 15–19.
- [10] *Poyasnitel'naya zapiska k genplanu GBS* [The explanatory note to the general plan of MBG]. Arkhivnye materialy GBS RAN [Archival materials of the MBG RAS], 1952.
- [11] *Poyasnitel'naya zapiska k forproektu Glavnogo botanicheskogo sada* [Explanatory note to the for-project of the Main Botanical Garden]. Arkhivnye materialy GBS RAN [Archival materials of the MBG RAS], 1945.

- [12] *Proekt sanitarno-ozdorovitel'nyh meropriyatiy na territorii Glavnogo botanicheskogo sada AN SSSR v g. Moskve. Parkolesoustroitel'naya ekspeditsiya. Taksatsionnye opisaniya. Kn. 2* [Project of sanitary measures on the territory of the Main Botanical Garden of the USSR Academy of Sciences in Moscow. Paramesotriton expedition. Taxation descriptions. Book 2]. Moscow: Central'noe lesoustroitel'noe predpriyatie, 1988.
- [13] Golosova E.V. *Organizatsiya prostranstva botanicheskikh sadov: problemy i vozmozhnye puti resheniya* [The organization of the space of botanical gardens: problems and possible solutions]. Sady v nashikh serdtsakh: Sb. mater. 3-y Mezhdunar. konf. «Zhizn' v garmonii: botanicheskie sady i obshchestvo – dialog bez granits», Tver', 13–16 sentyabrya 2013 g. [Gardens in Our Hearts: Proc. of the 3rd International Conference «Life in Harmony: Botanical Gardens and Society – Dialogue without Borders», Tver, 13–16 September 2013]. Moscow: Polipress, 2013, pp. 181–190.
- [14] Golosova E.V., Kotova A.V., Zhurov V.D. *Laboratoriya landshaftnoy arkhitektury GBS RAN: istoriya, zadachi, perspektivy* [Laboratory of Landscape Architecture of the MBG RAS: history, problems and prospects]. *Istoriya nauki i tekhniki* [History of Science and Technology], 2010, no. 5, pp. 87–92.
- [15] Golosova E.V. *Perspektivy razvitiya territorii Glavnogo botanicheskogo sada im. N.V. Tsitsina RAN* [Prospects for the development of the territory of the N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of the RAS]. *Byulleten' Glavnogo botanicheskogo sada* [Bulletin of the Main Botanical Garden], 2015, no. 2 (201), pp. 83–89.

Author's information

Golosova Elena Vladimirovna — Dr. Sci. (Agriculture), Head of the Department of Landscape, Architecture of the N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of the RAS, eastgardens@mail.ru

Received 13.04.2018.

Accepted for publication 14.05.2018.

АРХИТЕКТУРНАЯ ЧАСТЬ СТАРЫХ УСАДЕБНЫХ АНСАМБЛЕЙ МОСКВЫ

В.А. Леонова, Н.Ю. Гришина

МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), 141005, Московская область, г. Мытищи, ул. 1-я Институтская, д. 1
leonovava@bk.ru

В последние годы (2017 г.) во многих странах мира возрос интерес к национальным историческим объектам ландшафтной архитектуры, их сохранению и использованию. В России большое внимание всегда привлекала усадебная культура как неповторимый элемент отечественной самобытности. Усадьбы в России являлись элементарной градостроительной единицей и были широко распространены и в столичных городах, и в провинции. С течением времени сложились определенные приемы и типология структуры усадебных территорий. В статье описаны некоторые из сохранившихся городских усадеб исторического центра Москвы, обследованных в ходе комплексного изучения сохранившихся объектов и процесса их исторической интеграции в структуру столицы. Приведены данные об архитектуре главного дома каждой из 24 исследуемых усадеб, их стилевых особенностях и их трансформации во времени. Упомянуты персоналии, связанные с ключевыми событиями в истории усадеб.

Ключевые слова: городская усадьба, архитектурные стили, главное здание, красная линия

Ссылка для цитирования: Леонова В.А., Гришина Н.Ю. Архитектурная часть старых усадебных ансамблей Москвы // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 4. С. 11–17.
DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-11-17

Под усадьбой понимается «комплекс жилых, хозяйственных и других построек, расположенных на одной территории и составляющих единое архитектурное и хозяйственное целое» [1], поэтому процесс изучения наследия усадебной культуры должен проводиться комплексно.

Изначально усадьбы были привилегией дворянского сословия. Воспитанный на идеалах эпохи Просвещения дворянин пытался на своем кусочке земли создать прекрасный и совершенный мир. Усадебное строительство в XVIII–XIX вв. повсеместно охватило Россию. Территории загородной и городской усадеб несколько отличались друг от друга. Загородные усадьбы вначале представляли собой подворье со службами, но со временем они превращались в продуманный ансамбль, имеющий свою четкую художественную структуру. Причем эта структура охватывала многие сферы деятельности человека — от воспитания до науки и сельского хозяйства.

Что касается городской усадьбы, ее утилитарная функция сводилась к минимуму. По мере роста и развития города приходилось подчиняться его правилам. Вследствие недостатка места расположить усадьбу в глубине участка было невозможно, поэтому главный усадебный дом все плотнее приближался к красной линии, становясь частью города. Некоторые здания даже выстраивались непосредственно вдоль красной линии. Выйдя на улицы, московские усадьбы стали украшением города и частью городской архитектуры.

Нас интересовали следующие вопросы: какие усадьбы дожили до наших дней, кто их авторы,

где сохранились озелененные территории и какую роль они сейчас играют. По картографическим материалам были отобраны усадьбы, сохранившиеся в пределах Садового кольца и на расстоянии не более двух километров от него, которые и стали объектом анализа.

Цель работы

Цель работы — обследование части сохранившихся городских усадеб исторического центра Москвы в ходе комплексного изучения сохранившихся объектов и процесса их исторической интеграции в структуру столицы.

Описание обследованных усадеб

Среди исследуемых усадеб выявлены две, у которых главный дом был выполнен из дерева. Это главный дом *усадьбы Трубецких в Хамовниках* (к сожалению, недавно совсем утраченный), являвшийся наиболее древним объектом деревянного зодчества среди усадебных домов Москвы. Он сгорел во время пожара в 2000 г. На сегодняшний день деревянное зодчество столицы представлено только *домом усадьбы Л.Н. Толстого* (рис. 1). Ее сходство с простым деревенским домом и небольшой сад, лишенный модных излишеств, сыграли решающую роль в том, что Толстой купил именно эту усадьбу.

Каменные строения московских усадеб представлены творениями многих архитекторов — М.Ф. Казакова и его школы, Р.Р. Казакова, А.Г. Григорьева, Д. Жилярди, О.И. Бове, А.С. Каминского, А.В. Иванова, К.К. Гиппиуса и др.



Рис. 1. Дом-усадьба Л.Н. Толстого в Хамовниках
Fig. 1. Farmstead of L.N. Tolstoy's in Khamovniki

Автором *главного дома графа Остермана* считается один из архитекторов школы М.Ф. Казакова. Потомок Ивана Андреевича Остермана в 1827 г. решил продать восстановленную после пожара 1812 г. усадьбу. Ее выкупили для Московской семинарии. Чтобы увеличить площадь помещений для занятий, дворец расширяли в глубину участка и строили новые здания со стороны сада. Такое бережное отношение позволило сохранить памятник архитектуры эпохи классицизма в неизменном виде [2].

Внешний вид усадьбы Долговых — Жемочкиных, возникшей в конце XVII в., через 100 лет изменился. На основе сводчатого подклета был построен трехэтажный дом в стиле раннего классицизма. Пожар 1812 г. нанес строению урон, но дом был восстановлен. Позже у его заднего фасада были сооружены пристройки с открытой террасой и спусками на территорию сада. Некоторые исследователи [3, 4] полагают, что в этих работах принимал участие архитектор О.И. Бове.

Главный дом усадьбы, которая ныне называется *усадьбой Черткова*, был построен во второй половине XVIII в. для генерал-майора С.Н. Салтыкова московским архитектором С.А. Кариним в строгом классическом стиле. Вид здания постепенно преобразился. Спустя почти век, в 1859–1863 гг., по проекту А.В. Булгарина были изменены фасады и сделаны некоторые пристройки. В начале XX в. Ф.О. Шехтель изменил интерьер лестницы. Приблизительно в это же время архитектор Ю.Ф. Дидерикс дополнил ансамбль постройкой павильона, который был снесен в конце XX в. в ходе реставрационных работ как элемент, не соответствующий духу времени [5].

Усадьба Хрущевых — Селезневых за время своего существования побывала в руках разных хозяев. Данный усадебный комплекс складывался постепенно. Как и многие другие здания в

Москве, объекты архитектуры на его территории пострадали при пожаре 1812 г. Авторы не всех строений точно установлены. Доменико Жилярди достаточно продолжительное время считался автором дома с мезонином, построенного на основе послепожарного остова здания XVII в. Однако позже авторство постройки 1814–1816 гг. стали признавать за учеником Жилярди — Афанасием Григорьевичем Григорьевым. Видимо, это одна из их коллективных работ, и выделить личный вклад каждого архитектора непросто. Вся территория усадьбы занимала целый квартал, имелось немало различных служебных построек и садовых павильонов, сгруппированных вокруг небольшого сада. Главный дом имеет два парадных фасада, выполнен в стиле ампир. До 1935 г. ансамбль дополняло здание церкви, на месте которой позже выстроили школу, повредив тем самым стройную законченность всего усадебного комплекса. В 1961 г. в усадебном доме разместился музей А.С. Пушкина, в 1991 г. провели реставрацию территории, часть зданий демонтировали, а в 1999 г. во дворе появилась купольная конструкция [6].

Усадьба Гагариных — это величественный особняк, памятник архитектуры раннего московского классицизма конца XVIII в., построенный для семьи князя С.В. Гагарина по проекту М.Ф. Казакова. Здание пострадало при пожаре 1812 г. В 1821 г. сам корпус дворца и его левое крыло отстроили заново. В 1828 г. здание было приобретено военным генерал-губернатором Москвы Д.В. Голицыным для устройства в нем больницы. Оно было полностью восстановлено архитектором О.И. Бове и приспособлено для нужд лечебного учреждения [4].

Архитектурный стиль главного усадебного здания *дачи Строганова на Яузе* — ампир. Это объект, выполненный по проекту Родиона Родионовича Казакова. В 1828 г. при новых владельцах — купцах Алексеевых — здание перестроили, позже, во время второй перестройки 1859 г. одноэтажный особняк был увеличен еще на один этаж [7].

Территория *Морозовского сада*, названного так по фамилии последних владельцев, была усадьбой еще в первой половине XVIII в., когда ею владел сын молдавского господаря Кантемира. Возможно, что история этого места началась еще раньше. По легенде, этот небольшой участок земли был частью садов, существовавших еще при Василии III. При Кантемире здесь уже стоял каменный дом, который был переделан в самом конце XIX в. по проекту свободного художника архитектуры Петра Александровича Дриттенпрейса, много работавшего по перестройке зданий в стиле поздней эклектики [8].

Главное здание *усадьбы Д.А. Давыдова* было построено во второй половине XVIII в. Территория усадьбы в то время была обширна и занимала достаточно большое пространство, равное целому кварталу. Архитектурный стиль здания — ранний классицизм. Оно построено на основе более древних палат первой половины XVIII в., возведенных для московского полицмейстера Н.П. Архарова. В это же время построены одноэтажные флигели, которые в купе с главным зданием образовали курдонёр. Усадьба пострадала при пожаре 1812 г., но была восстановлена. В 1830-х гг. крылья главного дома и флигели были надстроены, а в 1869–1874 гг. Александр Лаврентьевич Обер (один из организаторов первого творческого объединения московских архитекторов) выполнил перестройку здания с заменой деревянных строений на каменные [9].

Одним из самых шикарных строений столичной Разгуляевской площади в начале XIX в. считался *дворец графа А.И. Мусина-Пушкина*. Он был создан в последнее десятилетие XVIII в. М.Ф. Казаковым, поврежден пожаром при наполеоновском нашествии на Москву [10]. После московского пожара 1812 г. при восстановлении дома Мусина-Пушкина его архитектура была дополнена элементами стиля ампир [11].

Усадьба московского генерал-губернатора *Т.И. Тутолмина* выполняла важную градобразующую функцию при формировании образа Таганского холма (или «Швивой» горки) на рубеже XVIII–XIX вв. Авторы построек не указываются, но так как здание было включено в небезызвестный «Архитектурный альбом Матвея Федоровича Казакова», то, скорее всего, в перестройках участвовал он сам либо его ученики. Работы по постройке усадьбы были завершены в первом десятилетии XIX в. [4]

На территории городской *усадьбы Татищева* располагались несколько построек: сам усадебный дом, служебный корпус, традиционные флигели. Как и многие усадьбы из нашей выборки, постройки комплекса относятся к архитектурному стилю московского классицизма, а автором был кто-то из учеников М.Ф. Казакова. В 1860-е гг. усадьбу купил купец первой гильдии Л.И. Катуар, при нем дом и другие постройки были перестроены при участии архитектора А.С. Каминского [4].

Еще одна усадьба Москвы, которой не коснулся пожар 1812 г., это бывший *дом князя С.Б. Куракина* — двухэтажный жилой особняк. Строительство шло с 1789 по 1792 гг. предположительно. Этот дом внесен в знаменитый казаковский список лучших проектов архитектуры московского классицизма [12].



Рис. 2. Усадьба Баташевых
Fig. 2. Batashev's farmstead

Архитектор, построивший *усадьбу Баташевых* (рис. 2), точно не известен. Существует ряд предположений, в том числе называется имя Родиона Родионовича Казакова. История донесла до нас и имя крепостного архитектора, который руководил работами по постройке и выполнил скульптурные украшения, — М.П. Кисельников. Главное здание стоит чуть в глубине территории и вместе с двумя боковыми флигелями образует типичный для московских усадеб курдонёр. Галереи, соединявшие дом и флигели, не сохранились [13]. В сентябре 1812 г. здесь остановился французский маршал Мюрат, но затем он изменил свое местопребывание, а в усадьбе вспыхнул пожар, который нанес ей ощутимый ущерб. После пожара усадьбу реконструировали. Заслуживает внимания и ограда усадьбы Баташевых. Она, вероятно, отлита из чугуна с заводов Баташева, расположенных в г. Выкса Нижегородской области [14]. По эlegantности ее иногда сравнивают с решеткой петербургского Летнего сада [15].

Усадьбу продали московским властям, которые открыли в ней больницу для рабочих [16]. Работы по приспособлению здания для нужд лечебного учреждения выполнил в 1878 г. А.А. Мейнгард. Двадцатью годами позже на территории появилась больничная домовая церковь.

Особняк М.П. Губина построен в 1793 г. Кроме главного дома в стиле ампир, на территории усадьбы располагались флигели, служебные строения, регулярный сад и пруд. Главный дом был ориентирован вдоль красной линии застройки, а все постройки и элементы усадьбы прятались в глубине территории [17]. История строительства усадьбы Губина, как и многих других зданий московских усадеб, была непростой. Время первоначальной постройки точно не установлено; возможно, кроме палат первой половины XVIII в., в основании здания лежат и более древние сооружения. После пожара 1812 г.



Рис. 3. Усадьба Латышевых — Бахрушиных — Бардыгиных
Fig. 3. Latyshev — Bakhrushinyh — Bardygin's farmstead

в течение пяти лет (с 1823 по 1828 гг.) усадебное здание реставрировали, возобновили даже росписи интерьеров.

Усадебный дом, находящийся в *городской усадьбе Разумовского*, был построен в 1803 г. Имя зодчего до сих пор точно не установлено. Им могли быть и Н.А. Львов, и его ученик А.А. Менелас. Иногда авторство, с учетом стилистических особенностей, приписывают М.Ф. Казакову. А.Г. Григорьев, приспособив помещения бывшей усадьбы для нужд Воспитательного дома, выстроил двухэтажный корпус слева от главного здания. Размер усадебного сада составлял более 30 га. Боковые флигели, выполненные из кирпича, имели сквозные проезды во дворы. Трехэтажная центральная часть из дубовых брусьев была украшена нишей — лоджией и портиком ионического ордера. Именно здесь располагались личные покои графа, так как жить в каменном помещении Разумовский считал вредным для здоровья. Главный усадебный дом традиционно для Москвы выстроен так, что образует обширный парадный двор, а флигели вытянулись вдоль красной линии застройки [18].

Главный усадебный дом в бывшей *усадьбе Небольсиной*, ныне входящий в состав построек ансамбля Филатовской больницы, был создан в конце XVIII в., когда территория находилась во владении князей Волконских. Здание в сильно измененном виде сохранилось до наших дней. А.С. Каминский построил церковь и перестроил помещения усадьбы, чтобы приспособить ее здания для нужд больницы. Кроме того, на территории усадьбы присутствует постройка, выполненная по проекту Осипа Бове.

Ф.А. Ардалионов был одним из владельцев усадьбы, расположенной на Дубининской улице, дом построен в конце XVIII — начале XIX в. Другое строение усадьбы относится к первой

трети XIX в. и является памятником архитектуры XVIII—XIX вв. Главный дом представляет собой жилое двухэтажное здание с антресолюю и сводчатым цокольным этажом [19].

Строительство *усадьбы Барышниковых* вел М.Ф. Казаков с 1793 по 1802 г. Главное здание и правое крыло включали в себя палаты XVII—XVIII вв. Усадьба спланирована в форме каре, к портику сходились галереи с колоннами, ныне утраченные. Реставрирована в 1930-е гг. по проекту С.Ф. Кулагина [4].

Усадьба Высокие Горы (Усачевых — Хлудовых — Найденовых) считается последней постройкой, выполненной в Москве Д. Жиллярди в 1829–1836 гг. для чаепромышленников Усачевых. Территория усадьбы достаточно велика, но удачно связана с главным зданием при помощи округлого в плане пандуса, плавно спускающегося в парк [20].

Ансамбль строений *усадьбы Клаповской* состоит из главного дома и двух флигелей. Сохранилась также историческая ограда, обрамляющая территорию. Особняк М.П. Клаповской в основе, возможно, имеет более старую постройку XVII в. Современный вид ансамбля сложился уже к 1816–1823 гг. Усадьба была перестроена по заказу тогдашнего владельца, купца И.С. Руквишников. Усадебный комплекс был дополнен флигелями и оградой с мощными пилонами ворот, отделившей территорию от улицы, а центральную часть главного дома украсил портик с лестницей и шестью колоннами. Сложившийся ансамбль считается незаурядным образцом послепожарной городской усадебной архитектуры московского ампира [4].

До 1812 г. на месте, где теперь находится *усадьба Охотниковых*, располагалась усадьба Талызиных (она была уничтожена пожаром). Главный дом новой усадьбы П.Я. Охотникова строился с 1817 по 1820 г. Его фасад вытянулся вдоль красной линии улицы Пречистенки. Автором проекта особняка, возможно, был архитектор Ф.К. Соколов, который принимал участие в планировке и застройке центральной части Москвы и был одним из ведущих зодчих периода восстановления Москвы после наполеоновского нашествия [4, 21].

Усадьба Латышевых — Бахрушиных — Бардыгиных — относится к стилю раннего московского модерна. Главный дом усадьбы купцов Латышевых появился до 1821 г. В конце XIX в., в 1896 г. дом приобрел купец А.П. Бахрушин; по его заказу дом перестроил архитектор Карл Карлович Гиппиус. Вдова Бахрушина продала дом своим родственникам — Бардыгиным. В 1911 г. они изменили отделку фасада, и она приобрела черты раннего московского модерна (рис. 3) [22].

Выводы

Анализ данных, полученных при обследовании городских усадеб исторического центра Москвы, позволяет сделать следующие выводы.

1. Пять усадеб выстроены на основании существовавших ранее каменных подклетов. Это усадьбы Долговых — Жемочкиных, Хрущевых — Селезневых, Давыдова, Губина, Барышниковых.

2. Из обследованных усадеб наибольшее число созданы М.Ф. Казаковым и архитекторами его школы — восемь. Это усадьбы графа Остермана, Гагарина, Тутолмина, Мусина-Пушкина, Татищева, Куракиных, Губина, Барышникова. (Не везде имена авторов известны наверняка, но так как эти усадебные дома были внесены в «Архитектурные альбомы Матвея Федоровича Казакова», считается, что автором был либо он сам, либо его ученики).

3. Достаточно большую группу составляют усадьбы, у которых создатели первоначальных построек совсем неизвестны. Это четыре усадьбы: Ардалионова, Клаповской, Л.Н. Толстого и Трубецких. Для некоторых усадеб имеются сведения об авторах проектов перестроек и дополнений, внесенных в архитектуру строений со временем. Так, известны авторы перестроек усадьбы Давыдова и Охотникова: А.Л. Обер и Ф.К. Соколов.

4. По две усадьбы были спроектированы архитекторами Р.Р. Казаковым (усадьбы Строганова и Багашевых) и А.Г. Григорьевым (усадьбы Хрущевых — Селезневых и Разумовского).

5. Постройками в двух усадьбах занимался А.С. Каминский — мастер, работавший в основном в стиле эклектики. Его строения можно найти на территории усадеб князя Куракина и детской Филатовской больницы (бывшая усадьба Небольсиной).

6. Авторами одной усадьбы были: Д. Жиларди (усадьба Высокие Горы), П. Дриттенпрейс (строил здание усадьбы в Морозовском саду), Ф.С. Соколов (усадьба Охотникова). А.В. Иванов строил усадьбу Латышевых — Бахрушенных — Бардыгиных, а перестраивали ее К.К. Гиппиус и И.Т. Барютин.

7. Большинство сохранившихся усадебных строений можно отнести к стилю классицизма (от раннего московского до ампира), хотя имеются усадьбы с элементами эклектики и раннего московского модерна.

Список литературы

- [1] Советский энциклопедический словарь / гл. ред. С.М. Ковалев. М.: Советская энциклопедия, 1979. 1600 с.
- [2] Дворковский В.Б. Дом графа Остермана (Из истории здания Всероссийского музея декоративно-прикладного и народного искусства). Памятники культуры. Новые открытия, 1997. М.: Наука, 1998. С. 547–558. URL: <http://www.ostermanniana.ru/house/house.html#p> (дата обращения 15.02.2018).
- [3] Бусева-Давыдова И.Л., Нащокина М.В., Астафьева-Длугач М.И. Москва: архитектурный путеводитель. М.: Стройиздат, 1997. 512 с.
- [4] Александров Ю.Н. Москва заповедная. М.: Московский рабочий, 1991. 95 с.
- [5] Данилова Л.И. Улица Москвина, 6: путеводитель. М.: Московский рабочий, 1987. 61 с.
- [6] Еще одна московская усадьба и ее обитатели. URL: <https://galik-123.livejournal.com/92369.html> (дата обращения 12.02.2018).
- [7] Васильев Н. Дача Строгановых на Яузе — дом в стиле ампира. Узнай Москву. URL: http://um.mos.ru/houses/dacha_stroganovykh_na_yauze/ (дата обращения 12.02.2018).
- [8] Нащокина М.В. Архитекторы московского модерна. Творческие портреты. М.: Жираф, 2005. С. 169, 170.
- [9] Зодчие Москвы времени эклектики, модерна и неоклассицизма (1830-е – 1917 годы): ил. биогр. словарь / М.И. Аруин, В.А. Резвин, Государственный научно-исследовательский музей архитектуры имени А.В. Щусева, Ассоциация инвесторов Москвы, Компания «БАНСО». М.: КРАБиК, 1998. С. 189, 190.
- [10] Кириченко Е.И. Москва на рубеже столетий. М.: Стройиздат, 1977. 184 с.
- [11] Облюбование Москвы: усадьба Мусина-Пушкина. Репортаж Р. Рахматуллина. URL: <http://www.youtube.com/watch?v=-LOskYW1Bw>
- [12] Домашнева Н.А. Белый город в садах. Вып. 1. Путеводитель по Басманному району. М.: Новости, 2007. 96 с.
- [13] Москва. Энциклопедический справочник. М.: Большая Российская энциклопедия. 1992.
- [14] Милова М.Ф., Резвин В.А. Прогулки по Москве. Архитектурные зарисовки: путеводитель. М.: Московский рабочий, 1988. С. 286–292.
- [15] Лебедева Е. Домовая церковь в честь иконы Богоматери «Всех скорбящих Радость» при Яузской больнице. URL: <http://www.el-history.ru/node/1199>
- [16] Либсон В.Я. Возрожденные сокровища Москвы. М.: Московский рабочий, 1983. 256 с.
- [17] Баталов А.Л. Московское каменное зодчество конца XVI в.: проблемы художественного мышления эпохи. М.: Мейкер, 1996, 30 с.
- [18] Чернявская Е.Н., Бахтина И.К., Полякова Г.А. Архитектурно-парковые ансамбли усадеб Москвы. М.: Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы, 2004. 248 с.
- [19] Николаев Е.В. Классическая Москва. М.: Стройиздат, 1975, С. 246.
- [20] Усадьба Усачевых — Найденовых — Хлудовых. URL: http://apograf.ru/usadba_usachevyh_hludovykh_naydenovykh/ (дата обращения 30.01.2018).
- [21] Броновицкая Н.Н., Броновицкая А.Ю. Архитектура Москвы 1920–1960. Путеводитель. М.: Жираф, 2006, 308 с.
- [22] Распоряжение Мосгорнаследия от 23.04.2013 № 176 «Об утверждении предмета культурного наследия регионального значения «Усадьба Латышевых — Бахрушинных — Бардыгиных». URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=MLAW;n=147380;dst=100010> (дата обращения 10.11.2017).

Сведения об авторах

Леонова Валентина Алексеевна — канд. с.-х. наук, доцент МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), leonovava@bk.ru

Гришина Надежда Юрьевна — канд. с.-х. наук, старший преподаватель МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), gree-na@mail.ru

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.

ARCHITECTURAL PART OF MOSCOW OLD FARMSTEAD ENSEMBLES

V.A. Leonova, N.Yu. Grishina

BMSTU (Mytishchi branch), 1, 1st Institutskaya st., 141005, Mytishchi, Moscow reg., Russia

leonovava@bk.ru

In recent years interest in national historical objects of landscape architecture, their preservation and use has increased in many countries of the world. In Russia great attention was always drawn by farmstead culture as the unique element of domestic originality which has really become a phenomenon. Various researchers are engaged in studying of life and customs of farmstead culture, in particular, in the analysis of various collections and heritages of the Russian architects. Estates in Russia were elementary town-planning unit and were widespread also in capital cities, and in the province. Eventually there were certain techniques and typology of structure of farmstead territories. This article covers a part the remained city estates of the historic center of Moscow which have been surveyed during complex studying of the remained objects and process of their historical integration into structure of the capital. In this article the analysis on collecting and synthesis of data on architecture of the main house of each of 24 explored estates, style features and their transformation is provided in time. Milestones are shortly described and the personnel connected with key events in the history of estates is mentioned.

Keywords: farmstead, architectural styles, main building, red line

Suggested citation: Leonova V.A., Grishina N.Yu. *Arkhitekturnaya chast' starykh usadebnykh ansambley Moskvy* [Architectural part of Moscow old farmstead ensembles]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 4, pp. 11–17. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-11-17

References

- [1] *Sovetskiy entsiklopedicheskiy slovar'* [Soviet Encyclopedic Dictionary]. Ch. Ed. S.M. Kovalev. Moscow: Sovetskaya entsiklopediya [Soviet Encyclopedia], 1979, 1600 p.
- [2] Dvorkovskiy V.B. *Dom grafa Ostermana (iz istorii zdaniya Vserossiyskogo muzeya dekorativno-prikladnogo i narodnogo iskusstva). Pamyatniki kul'tury. Novye otkrytiya, 1997.* [The house of Count Osterman (From the history of the building of the All-Russian Museum of Decorative and Applied and Folk Art). Monuments of culture. New discoveries, 1997]. Moscow: Nauka, 1998, pp. 547–558. URL: <http://www.ostermanniana.com/house/house.html#p> (accessed 15.02.2018).
- [3] Buseva-Davydova I.L., Nashchokina M.V., Astaf'eva-Dlugach M.I. *Moskva: arkhitekturnyy putevoditel'* [Moscow: Architectural guide]. Moscow: Stroyizdat, 1997, 512 p.
- [4] Aleksandrov Yu.N. *Moskva zapovednaya* [Moscow reserved]. Moscow: Moskovskiy rabochiy, 1991, 95 p.
- [5] Danilova L.I. *Ulitsa Moskvina, 6: Putevoditel'* [Moskvina Street, 6: Guide]. Moscow: Moskovskiy rabochiy, 1987, 61 p.
- [6] *Eshche odna moskovskaya usad'ba i ee obitateli* [Another Moscow estate and its inhabitants]. URL: <https://galik-123.livejournal.com/92369.html> (accessed 12.02.2018).
- [7] Vasil'ev N. *Dacha Stroganovykh na Yauze — dom v stile ampir. Uznay Moskvu* [The Stroganovs' dacha on Yauza is a house in Empire style. Learn Moscow]. URL: http://um.mos.ru/houses/dacha_stroganovykh_na_yauze/ (accessed 12.02.2018).
- [8] Nashchokina M.B. *Arkhitektory moskovskogo moderna. Tvorcheskije portrety* [Architects of Moscow Art Nouveau. Creative portraits]. Moscow: Zhiraf, 2005, pp. 169, 170.
- [9] Aruin M.I., Rezvin V.A., Gosudarstvennyy nauchno-issledovatel'skiy. muzey arkitektury imeni A.V. Shchuseva, Assotsiatsiya investorov Moskvy, Kompaniya «BANSO». *Zodchie Moskvy vremeni eklektiki, moderna i neoklassitsizma (1830-e – 1917 gody): il. biogr. slovar'* [Moscow architects of the time of eclecticism, modernity and neoclassicism (1830s – 1917): ill. biogr. dictionary]. Moscow: KRABiK, 1998, pp. 189, 190.
- [10] Kirichenko E.I. *Moskva na rubezhe stoletiy* [Moscow at the turn of the century]. Moscow: Stroyizdat, 1977, 184 p.
- [11] *Oblyubovanie Moskvy: usad'ba Musina-Pushkina* [Moscow's fancy: The Musin-Pushkin Manor] URL: <http://www.youtube.com/watch?v=-L0sYw1Bw>
- [12] Domashneva N.A. *Belyy gorod v sadakh. Vyp. 1. Putevoditel' po Basmannomu rayonu* [White city in the gardens. Issue 1. Guide to Basmanny district]. Moscow: Novosti, 2007, 96 p.
- [13] *Moskva. Entsiklopedicheskiy spravochnik* [Moscow. Encyclopedic reference book]. Moscow: Bol'shaya Rossiyskaya Entsiklopediya [The Great Russian Encyclopedia], 1992.

- [14] Milova M.F., Rezvin V.A. *Progulki po Moskve. Arkhitekturnye zarisovki: Putevoditel'* [Walks around Moscow. Architectural sketches: Guide]. Moscow: Moskovskiy rabochiy, 1988, pp. 286–292.
- [15] Lebedeva E. *Domovaya tserkov' v chest' ikony Bogomateri «Vsekh skorbyashchikh Radost'» pri Yauzskoy bol' nitse* [House church in honor of the icon of Our Lady «Joy of All Who Sorrow» at the Yauza hospital]. URL: <http://www.el-history.ru/node/1199>
- [16] Libson V.Ya. *Vozrozhennyye sokrovishcha Moskvy* [The revived treasures of Moscow]. Moscow: Moskovskiy rabochiy, 1983, 256 p.
- [17] Batalov A.L. *Moskovskoe kamennoe zodchestvo kontsa XVI v.: problemy khudozhestvennogo myshleniya epokhi* [Moscow stone architecture of the late 16th century: Problems of the artistic thinking of the era]. Moscow: Meyker, 1996, 30 p.
- [18] Chernyavskaya E.N., Bakhtina I.K., Polyakova G.A. *Arkhitekturno-parkovye ansambli usadeb Moskvy* [Architectural and park ensembles of Moscow estates]. Moscow: Department of Nature Management and Environmental Protection of the City of Moscow, 2004. 248 p.
- [19] Nikolaev E.V. *Klassicheskaya Moskva* [Classical Moscow]. Moscow: Stroyizdat, 1975, p. 246.
- [20] *Usad'ba Usachevykh — Khludovykh — Naydenovykh* [Manor of the Usachevs — Khludovs — Naidenovs]. URL: http://apograf.ru/usadba_usachevyh_hludovyh_naydenovykh/ (accessed 30.01.2018).
- [21] Bronovitskaya N.N., Bronovitskaya A.Yu. *Arkhitektura Moskvy 1920–1960. Putevoditel'* [Architecture of Moscow, 1920–1960. Guide]. Moscow: Zhiraf [Giraffe], 2006, 308 p.
- [22] *Rasporyazhenie Mosgornaslediya ot 23.04.2013 № 176 «Ob utverzhdenii predmeta kul'turnogo naslediya regional'nogo znacheniya «Usad'ba Latyshevykh — Bakhrushinykh — Bardyginykh»* [Order of the Moscow City Heritage Committee of April 23, 2013, no. 176 «On the approval of the cultural heritage of regional importance «Homestead of Latyshev — Bakhrushiny — Bardygins»]. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=MLAW;n=147380;dst=100010> (accessed 10.11.2017).

Authors' information

Leonova Valentina Alekseevna — Cand. Sci. (Agriculture), Associated Professor of the BMSTU (Mytishchi branch), leonovava@bk.ru

Grishina Nadezhda Yurevna — Cand. Sci. (Agriculture), Senior Lecturer of the BMSTU (Mytishchi branch), gree-na@mail.ru

Received 13.04.2018.

Accepted for publication 14.05.2018.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ВИСЯЧИХ САДОВ РОКФЕЛЛЕР-ЦЕНТРА

Т.В. Киреева

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет», 603950, г. Нижний Новгород, ул. Ильинская, д. 65

tkireeva2005@yandex.tu

Подробно описаны история создания висячих садов Рокфеллер-центра английским ландшафтным садовником Р. Хэнкоком (landscape gardener Ralph Hancock), который пропагандировал сады на крыше («сад в небесах»), и приемы английского садоводства. За короткий срок (1934–1935) Хэнкок создал на крышах трех зданий сады, включая Сады наций, которые состояли из 13 публичных садов, отражающих ландшафты и флору различных стран. Это послужило доказательством возможности озеленения крыш в широких масштабах, которое в дальнейшем получило распространение во всем мире. Дан архитектурно-ландшафтный и композиционный анализ висячих садов, описаны образ и стиль каждого сада, конструктивные особенности Сада наций, а также средиземноморских садов и сада «Площадь Италии», автором которых был А.М. Ван ден Хоек (А.М. Van den Hoek). Благодаря своей популярности и доступности сады Рокфеллер-центра стали в США символ комфортной среды и высокого качества жизни.

Ключевые слова: висячие сады Рокфеллер-центра, «сад в небесах», сады на крыше, ландшафтный садовник Ральф Хэнкок, landscape gardener Ralph Hancock, А.М. Ван ден Хоек, А.М. Van den Hoek

Ссылка для цитирования: Киреева Т.В. История создания висячих садов Рокфеллер-центра // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 4. С. 18–26. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-18-26

Общественные сады на крышах появились в самом конце XIX в. В США при строительстве небоскребов крыши отелей стали использовать для привлечения публики, там строили бары, рестораны, а в дальнейшем и кинотеатры.

Озеленение здесь носило декоративный характер и представляло собой контейнеры, вазы и вазоны с летними растениями.

Цель работы

Цель работы — дать подробный архитектурно-ландшафтный и композиционный анализ висячих садов Рокфеллер-центра, описать образ и стиль каждого сада, конструктивные особенности Сада наций, а также средиземноморских садов и сада Площади Италии.

История создания висячих садов

В 1930 г. в Нью-Йорке произошло важное событие, повлиявшее на дальнейшее активное использование крыш с целью озеленения и создания висячих садов для общественных целей. На о. Манхэттен началось строительство Рокфеллер-центра, своеобразного «города в городе» площадью 7 га, включающего 14 (а позднее 19) высотных зданий. Он был задуман как деловой центр с объектами культуры и отдыха, транспорта, торговли, открытыми площадками, скверами и висячими садами. Идея столь амбициозного сооружения принадлежала семье миллиардера Джона Д. Рокфеллера. Над проектом работали 39 архитекторов и художников под руководством архитектора Раймонда Худа (Raymond Hood). Для создания садов был приглашен ландшафтный садовник англичанин Ральф Хэнкок (landscape gardener Ralph Hancock), активный поборник висячих садов на крышах [1]. В работе также принял участие А.М. Ван ден Хоек (А.М. Van den Hoek). Предполагалось создать

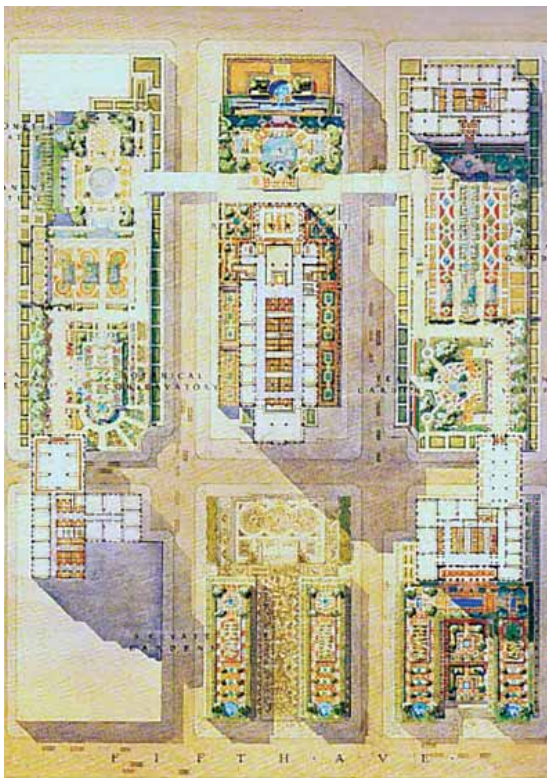


Рис. 1. Проект висячих садов на крышах Рокфеллер-центра (архитектор Р. Худ). 1930 г. [2]

Fig. 1. The project of hanging gardens on the Rockefeller Center roofs of (architect R. Hood.). 1930. [2]

единое пространство из 11 садов на крышах и террасах зданий, соединенных мостами для «живописного удобства и увеличения дохода от развития» (рис. 1) [2].

Грандиозный проект висячих садов был разработан в совместном творчестве архитекторов Рейнхардта и Гофмейстера, Корбетта, Гаррисона и Мак Мюррея, Худа и Фьюхо (Reinhardt and Hofmeister; Corbett, Harrison and Mac Murray; Hood and Fouihoux [2]) и Хэнкока. Регулярная планировка садов отличалась разнообразием приемов и композиционных построений, подчеркивала величие комплекса зданий, а также рационализм и жесткость нового архитектурного стиля.

Строительство 14 зданий комплекса началось в 1930 г. в годы Великой депрессии. Из-за финансовых трудностей проект был упрощен, и в конечном итоге в 1936 г. только у шести зданий появились сады на крыше [1].

Первая озелененная крыша венчала самое высокое здание комплекса — 72-этажный Джeneral Электрик Билдинг (General Electric Building), архитектор Р. Худ (1933). Смотровая площадка под названием «Вершина скалы», откуда открывается прекрасный вид на город, в те годы напоминала палубу гигантского лайнера: удобные шезлонги, вечнозеленые кустарники и цветники в контейнерах оформляли парящее пространство.

Комплекс, состоящий из разновеликих зданий, ступенчато спускался к Пятой авеню, где симметрично относительно центральной оси главного здания — Джeneral Электрик Билдинг выстроились четыре одинаковых шестиэтажных здания (размер в плане 70×50 м) в силе арт-нуво. На крышах этих зданий размещались висячие сады регулярного стиля (рис. 2). Первоначальную планировку садов предположительно выполнил архитектор Худ, а реализацией проекта занимался Хэнкок [1].

Первые два сада — сад Британской империи (British Empire Building) (рис. 3) и «Французский замок» (Maison Française) — на крышах шестиэтажных зданий по Пятой авеню были построены Хэнкоком по единой композиционной схеме. Британский сад, открытый осенью 1933 г., стал первым в системе «зеленых крыш» Рокфеллер-центра [1].

Планировочная структура садов основана на трехчастном делении с развитием по главной продольной оси. Входная зона — площадка с мощением из натурального камня — подходит к центральной зоне партера английского газона, приподнятого на три ступени. По бокам зеленой лужайки формованная посадка бирючины с тремя глубокими нишами, где высаживали розы, тюльпаны, альпийские карликовые растения. Завершает композицию прямоугольный декоративный бассейн, фоном для которого служит зеленая стена бирючины. Акцентными элементами композиции здесь выступают угловые посадки формованного в конус тиса, так же оформлен выход в сад. Ритм вазонов с бирючиной по длинным сторонам крыши завершает композицию.



Рис. 2. Здание Джeneral Электрик Билдинг (General Electric Building) и сады на крышах зданий Британии и Франции. 1935 г. [2]

Fig. 2. The General Electric Building and the roof gardens in Britain and France. 1935 [2]



Рис. 3. Сад Британской империи на крыше одного из зданий Рокфеллер-центра. 1936 г. [2]

Fig. 3. Garden of the British Empire on the roof of one of the buildings of the Rockefeller Center. 1936 [2]

Сад «Французский замок» на крыше соседнего здания был заложен в июле 1932 г. и выглядел так же, как сад Британской империи.



Рис. 4. Вид сверху на Сады наций Рокфеллер-центра. 1935 г. [2]

Fig. 4. Top view of the Gardens of the Nations in the Rockefeller Center. 1935 [2]



Рис. 5. Современный сад Рокфеллер-центра — выражение нового стиля в архитектуре [2]

Fig. 5. The modern garden of the Rockefeller Center, the expression of a new style in architecture [2]

Конструктивная основа садов Британии и Франции одна и та же: для формирования почвенного слоя зона посадки растений приподнята на высоту 45 см (партер, вазоны), а борта конструкции отделаны специально привезенным из Англии натуральным песчаником. Сады различались только тем, что в Британском саду поставили беседку для традиционного чаепития.

Следующим этапом озеленения крыш Рокфеллер-центра стало создание самого большого сада на 11-м этаже главного здания комплекса. Он был задуман как публичный сад, представляющий многонациональный мир, и получил название «Сад наций». Проектировщиком и строителем Сада наций был Хэнкок. На площади свыше 30 тыс. м² были созданы 13 тематических садов — сады Англии, Германии, Испании, Голландии, Франции, Италии, Японии, Современный сад, Детский сад, Выставочный сад сезонных цветов и кустарников, а также огород, Американский сад дикой природы (American Native Garden),

Международный альпийский сад (Rock Garden). Разнообразие местной флоры, японский сад камней, топиарии, фонтаны, скульптура, стены и дорожки из клинкера и известняка, альпинарий — все это было частью плана. Но важно было еще и создать точный, легко узнаваемый образ каждого сада, подчеркнуть его принадлежность к стилю и традициям определенной страны.

Сад наций имел П-образную форму, две трети территории центральной площадки были отданы под шесть садов разных стран (рис. 4). На боковых линейных участках размещались: с юга — Английский сад, с севера — Американский сад дикой природы и Международный альпийский сад горного ландшафта.

В центре Сада наций по главной оси располагался Современный сад, выполненный приемами новой регулярной композиции и отражающий жесткость, угловатость и искусственность современной архитектуры [3]: вазоны с цветниками ступенчато расходились по диагоналям от центральной скульптуры молодой девушки — символа нового времени (рис. 5). Невысокий пьедестал позволял приравнять к себе и примерить на себя «идеальный образ» молодости. Ритм повторяющихся форм, динамика движения, небольшой масштаб декларировали новый прием демократичного решения регулярной композиции с элементами нового дизайна (оригинальные металлические пирамиды для ампельных растений выполняли здесь роль угловых акцентов).

На продолжении центральной оси Современного сада находилась главная площадка Сада Германии, выполненного в строгой регулярной планировке с повторяющимся ступенчатым рисунком цветника, но уже в более традиционной форме. Ограждающая стена выделяла сад из общего пространства и позволяла организовать рядовую посадку туи. Вечнозеленые кустарники выполняли роль фона: они были высажены по периметру, а стриженные изгороди ограничивали углы площадки.

В Саду Голландии, по словам современников [3], витал дух причудливой старой суетности и строгости. Здесь планировка была выполнена в регулярном стиле с использованием стриженных прямоугольных рамок и зеленых изгородей (рис. 6). Контрастом к ним служат цветники и рабатки, изобилующие разнообразием цвета и формы. Всего около 20 тыс. голландских тюльпанов, нарциссов, гиацинтов и других луковичных растений разных цветов и оттенков было высажено в саду. Для создания атмосферы уединенности сад был выгорожен кирпичной стеной, а мощение выполнено из традиционного клинкера, который использовался также для подпорных стенок. Контраст — основа голландского стиля, и здесь применен контраст

материалов и цвета — красной кирпичной плоскости противопоставлены оштукатуренные белые скамьи, детали конструкций и декора, вносящие праздничное настроение в оформление сада. Природная естественность сада подчеркивалась зелеными стенами вечнозеленых кустарников.

Сад Японии воплощал вековые традиции садового искусства островного государства. Он начинался с бамбукового забора и тории (входного портала) — символа Страны восходящего солнца. Растущая рядом сакура в период цветения дополняла образ. Планировка естественного ландшафта была основана на плавных линиях и отражала три главных компонента японского сада: воду (водоем с традиционными мостиками, ручей, пронизывающий весь сад); камень (каменный фонарь, каменная пагода, камни различной формы и размера, искусно расставленные по всему саду); растительность (сакура, горная сосна, бамбук, сливы, клены) (рис. 7). Японские азалии, лилии, анемоны и многочисленные цветущие растения вызывали «благостное восхищение» у посетителей [3]. Небольшой традиционный японский чайный домик размещался в углу сада.

Справа от Сада Японии располагался Сад Испании — импровизированный внутренний дворик (патио) с традиционной мавританской аркадой, булыжной мостовой и каменным колодцем посередине (рис. 8). Подлинные испанские архитектурные детали были привезены из Гренады. Открытое солнечное пространство, розы, магнолии, олеандры, глицинии, мандариновые и лимонные деревья и пальмы завершали образ Испании.

Слева от Современного сада находился сад Италии пейзажного типа, спланированный по диагонали, образ которого поддерживался традиционным фонтаном с изысканной скульптурой и двойным портиком мраморной перголы. Серебристая листва ивы, голубые кедры, липы, магнолии и роскошные вазы с цветами выделялись на фоне стройных кипарисов и дополняли образ средиземноморского сада [4].

На планировке Сада Франции отразились новые веяния композиционного развития классического регулярного сада Андре Ле Нотра, о чем писал Р. Хэнкок в своей книге «Gardens of the Nations Rockefeller Center» («Сады наций Рокфеллер-центра») [3]. Вход с угла регламентировал диагональное построение регулярной композиции, где стриженные стены тиса были вставлены в рамки каменных оштукатуренных пилонов, выгораживали малое пространство с симметричными полукруглыми водоемами, а полукруглость стены на главной оси служила фоном для небольшой скульптуры. За зеленой стеной тиса был спрятан тихий уединенный уголок сада, где водные струи фонтана напоминали



Рис. 6. Сад Голландии, выполненный в традиционном голландском стиле [2]

Fig. 6. The garden of Holland made in the traditional Dutch style [2]



Рис. 7. Уголок Сада Японии с чайным домиком [2]

Fig. 7. Garden of Japan Corner with a tea house [2]



Рис. 8. Сад Испании, выполненный в мавританском стиле [2]

Fig. 8. The garden of Spain made in the Moorish style [2]

о классике регулярного стиля Версаля и других творениях великого французского мастера.

В работе над Английским садом Хэнкок реализовал идею старого английского сада Тюдоров. Узкий боковой участок крыши прекрасно подходил к созданию протяженной висты. Но для воссоздания образа требовалась определенная изолированность, что было достигнуто за счет

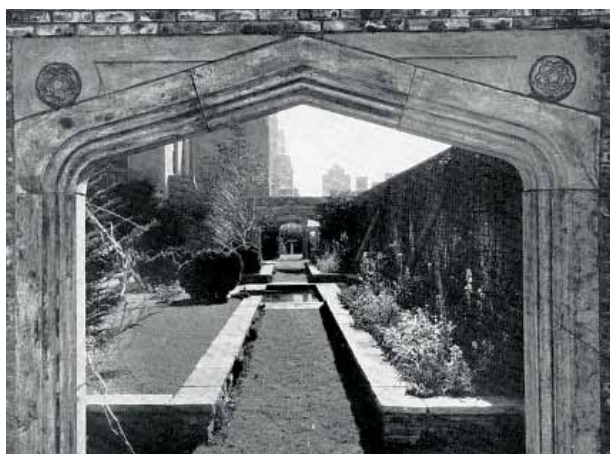


Рис. 9. Английский сад Тюдоров [2]
Fig. 9. The English Garden of the Tudors [2]



Рис. 10. Международный альпийский сад. 1935 г. [2]
Fig. 10. The International Alpine Garden. 1935 [2]



Рис. 11. Современное состояние альпийского сада [2]
Fig. 11. The current state of the alpine garden [2]

возведения со стороны города стены из красного кирпича и посадкой зеленой изгороди (рис. 9). Протяженное пространство сада получило традиционное трехчастное деление за счет поперечных кирпичных стен с проемами, оформленными арками Тюдоров из светлого камня. Первая арка стояла при входе в сад, за ней расстился настоящий

английский газон — гордость Хэнкока. Визуальная глубина сада увеличивалась за счет осевого расположения центрального прохода, отмеченного симметричными полосами светлого камня подпорных стенок и ритмом декоративных посадок миксбордера. Центром регулярной композиции сада стал небольшой заниженный водоем на пересечении осей. Дальняя часть сада, отделенная третьей аркой, была собственным участком Хэнкока; здесь стояли старинные солнечные часы, завершающие осевую композицию. Яблони, самшиты и стриженные бордюры не перегружали пространство, а делили его в правильной пропорции, создавая законченный образ традиционного английского сада.

Контрастом к регулярному саду Тюдоров служил сооруженный на противоположной стороне здания Американский сад дикой природы, передающий естественное состояние американского ландшафта («дикий сад»), и Международный альпийский сад — символ ландшафта горных стран.

Американский дикий сад начинался с небольшого водоема, который питался за счет бурлящего потока воды, спускающейся с гор. Наклонившаяся тонкая березка отражалась в его прозрачной воде, многочисленные полевые цветы украшали сад, а забор-плетень вызывал в памяти образ сельского пейзажа, характерного для многих стран [3].

Международный альпийский сад создавался как собирательный образ горных ландшафтов мира — Альп, Гималаев и, конечно, родного для Хэнкока севера Англии и Ирландии. Горный ландшафт был сформирован каскадом валунов, среди которых бежал извилистый протяженный ручей (рис. 10, 11). Природную основу сада слагали известняки, привезенные из английского Озерного края (The Lake District) [1].

Поскольку Сады наций должны были не только украшать здания, но и выполнять образовательную функцию, важен был состав камней и ассортимент растительных видов. Непревзойденный мастер альпийского сада, Хэнкок особенно тщательно подбирал почвы и оформлял горные ландшафты с учетом наличия склонов, инсоляции участков, глубины тени, влажности и заболоченности почвы, сыпучести гравийных участков. Коллекция разнообразных растений для альпийского сада насчитывала свыше 2000 наименований. Ручей по всей длине потока обрамляли альпийские растения: камнеломки, подснежники, эдельвейсы, ирисы, нарциссы, синие колокольчики, белая, желтая, оранжевая карагана. Двадцать сортов примулы из Канады и Китая и многочисленные карликовые хвойные растения украшали альпинарий [3]. В конце сада с высоты около 3,8 м низвергался настоящий водопад, воду для которого на одиннадцатый этаж поднимал электрический насос.

Ральф Хэнкок, являясь страстным поклонником английского садоводства, активно занимался продвижением его на американском рынке. Внутри здания на 11-м этаже было выделено несколько помещений для создания садового клуба, был открыт магазин для садоводов-любителей, проходили встречи и занятия для садоводов. Часть территории Садов наций, примыкающая к магазину, была приспособлена для огорода, а также сезонной выставки кустарников и цветов. Детский сад и птичий заповедник привлекали детей и были популярным местом встречи посетителей садов. Птичий заповедник собирал большое количество птиц, которые находили в садах разнообразный корм: семена, плоды и ягоды.

На открытии садов 15 апреля 1935 г. у каждого сада была своя хозяйка в национальном костюме, которая представляла сад и проводила экскурсии. Присутствовали свыше 400 гостей и послы всех стран, сады которых были устроены в Саду наций. За небольшую плату в 1 доллар сады были доступны для всех желающих, и, по данным [5], за семь месяцев их посетили 80 тыс. человек.

Конструкция зеленых кровель Р. Хэнкока

Анализ исторических фотографий и литературных описаний позволяет предположить, что все шесть Садов наций были подняты над основной крышей здания на высоту около 3 м за счет здания-подиума, конструкция которого давала возможность сформировать сады и осуществить полноценное озеленение крыши. Подиум имеет окна, что свидетельствует о наличии помещений, очевидно, хозяйственного назначения.

Боковые сады — Английский сад и альпийский — устроены непосредственно на крыше. Озеленение Английского сада выполнено в возвышенных вазонах, а Альпийского горного сада — в насыпном грунте за счет спланированного рельефа.

При устройстве данных садов применяли конструкции двух типов: 1) посадку растений в ниши-контейнеры высотой 45 см; 2) сооружение значительных по размеру площадей-карт насыпного грунта толщиной до 1 м с последующей фиксацией краев подпорными стенками. Этот метод был применен Хэнкоком впервые [1]. Для оформления краев и подпорных стенок использовали кирпич и натуральный камень.

Под слоем почвы располагался дренаж — зола, битый кирпич, щебень и дренажные трубы с отверстиями. По мнению Хэнкока, именно дренаж является основой хорошей работы всей системы зеленой крыши [3]. Для гидроизоляции перекрытий использовали несколько слоев битумной мастики. Ежедневно для работы водопадов, ручьев и

фонтанов, а также на полив уходило до 450 тыс. л воды, которую подавал наверх электрический насос [6–8].

Для возведения столь сложной и тяжелой по весу конструкции был проведен расчет несущей способности перекрытия и выполнено его усиление. Проблемой была и доставка строительных материалов на крышу 11-го этажа. С помощью строительного блока и лифтов было поднято 500 т кирпича, 100 т натурального камня и более 3000 т плодородной почвы [3]. Всего было высажено почти 2 тыс. деревьев и кустарников, более 20 тыс. различных цветочных растений.

Для композиционной завершенности садов, выделения пространства каждого сада, а также для снижения ветровой нагрузки все сады огораживались декоративными стенами с облегченной конструкцией. Так, Английский сад был огорожен тонкостенной конструкцией из традиционного красного кирпича и усилен дополнительными распорками. Альпийский сад по всей длине был защищен деревянным забором с распорками с внешней стороны.

Возвращаясь к проекту висячих садов Рокфеллер-центра, заметим, что в это же время продолжалось озеленение крыш зданий Северного строительного союза, выходящих на угол Пятой авеню и 51-й улицы. Здесь на двух симметрично расположенных крышах шестиэтажных зданий были разбиты Средиземноморские сады (рис. 12), а на центральной, заниженной, части — регулярный сад «Площадь Италии» (Palazzo d'Italia). Сады создал Ван ден Хоек в 1936 г. [2]. Два Средиземноморских сада располагаются на крышах размером 229×59 м каждая. Планировка у них одинаковая: прогулочная зона смещена к внешней стороне от центра и обрамлена декоративной полосой — низким боскетом из двух узких полосок стриженных кустарников, между которыми в ритмическом порядке высажены небольшие вечнозеленые деревца с раскидистой кроной и цветочные растения. Такая же декоративная полоса обрамляет стороны приподнятого центрального партера. Но здесь посадки деревьев акцентированы рамками боскетов, расширяющимися к центру. Терраса выложена итальянским природным камнем с традиционным рисунком и украшена вазами с цветами.

Сад «Площадь Италии» находится на четвертом этаже над главным входом в здание и решен в классическом регулярном стиле, с центральной площадкой, отделанной итальянским мрамором, и угловыми боскетами с акцентными деревьями. Эти сады с некоторыми изменениями сохранились до нашего времени и украшают здание Рокфеллер-центра, но они никогда не были доступны публике, за что их называют тайными садами (рис. 13).



Рис. 12. Средиземноморские сады на крыше здания Северного строительного союза. Архитектор А.М. Ван ден Хоек. 1949 г. [2]

Fig. 12. Mediterranean gardens on the roof of the building of the Northern Construction Union. Architect A.M. Van den Hoek. 1949 [2]



Рис. 13. Современное состояние Средиземноморских тайных садов [2]

Fig. 13. The current state of the Mediterranean secret gardens [2]

Небольшие сады, разбитые по проекту Хэнкока, располагались на 65-м этаже главного здания комплекса Джeneral Электрик Билдинг, где в 1936 г. открыли ресторан «Рейнбоу рум» (Rainbow Room). Это был первый ресторан в небоскребе с садами-террасами на свежем воздухе. Ресторан существует до сих пор, его террасы сдаются в аренду для различных мероприятий.

Сады наций, созданные во время относительной политической стабильности, в дальнейшем значительно пострадали — и по экономическим причинам, и в связи с изменением международной политики. В 1941 г. США вступили в войну с Японией, и в 1942 г. Сад Японии полностью снесли. На его месте устроили китайский сад с Лунными воротами и характерной пышной растительностью.

Эксплуатация висячих садов оказалась очень затратной: сады требовали постоянного ухода, замены растений, полива. Содержание садов обходилось в 45 тыс. долларов в год. Отъезд Хэнкока в декабре 1935 г. на родину в Англию для участия в очередном проекте по созданию висячих садов пагубно отразился на дальнейшем состоянии садов Рокфеллер-центра, хотя Хэнкок оставил подробные указания по их эксплуатации. В новом сезоне плата за вход была снижена до 40 центов, но больше сады дохода не приносили, вследствие чего в 1938 г. сады были закрыты для публики, а затем окончательно упразднены [5].

В настоящее время сохранившиеся висячие сады украшают крыши зданий Британии и Франции и используются как открытые террасы ресторанов. Небольшие участки Садов наций, общей площадью около 3 тыс. м², сохранились в измененном виде в зоне бывших Английского и Альпийского садов (см. рис. 11), но они недоступны широкой публике.

Выводы

Главной целью создания комплекса висячих садов Рокфеллер-центра было привлечение публики и получение дополнительных доходов за счет развития садов. Строительство комплекса зданий культурно-делового Рокфеллер-центра с садами на крыше определило новый элемент типологии архитектуры с зелеными общественными пространствами. Всему миру была продемонстрирована возможность создания висячих садов на больших площадях в условиях умеренно-континентального климата.

Устроитель садов Р. Хэнкок в своей работе впервые применил насыпку больших слоев почвы. Сады наций общей площадью почти 23 тыс. м², где были созданы разнообразные ландшафты и использованы многочисленные виды растений, оказались вполне жизнеспособными, «зеленые крыши» выглядели эстетично.

Являясь пионером озеленения крыш для общественного пользования, Хэнкок всю жизнь был страстным пропагандистом «садов в небесах», открытых для публики. Он говорил: «Дни сада у пентхауса прошли, и целые мили крыш в каждом крупном городе страны ждут своего применения и пейзажного садоводства» [3].

Список литературы

- [1] Durst S. Rockefeller Center. New York: Columbia University Libreres, 1930. 88 p.
- [2] Osmundson T. Roof gardens: history, design, and construction. New York: W.W. Norton & Company, 1999. 318 p.
- [3] Hancock R. Gardens of the Nations. New York: Rockefeller Center, 1935. 17 p.

- [4] Hancock R. When Make Garden, 1935, Reprinted 1950. URL: [https://wiki2.org/en/Ralph_Hancock_\(landscape_gardener\)](https://wiki2.org/en/Ralph_Hancock_(landscape_gardener)) (дата обращения 15.11.2017).
- [5] The Rockefeller Center's vanished sky gardens. URL: <http://www.ampleasteroid.com/rockefeller-center-gardens-of-nations-rooftop/> (дата обращения 26.11.2017).
- [6] America and The Rockefeller Center 1930–1936. URL: http://www.ralphhancock.com/america_and_the_rockefeller_center (дата обращения 20.11.2017).
- [7] Rock History. The Gardens of the Nations. URL: <https://www.rockefellercenter.com/blog/2014/06/17/rock-history-gardens/> (дата обращения 08.12.2017).
- [8] Hancock R. Landscape Artist. URL: <http://www.parksandgardens.org/explore/topics/176-historical-profiles/636-ralph-hancock-frhs-landscape-artist?showall=1&limitstart> (дата обращения 02.12.2017).
- [9] Ralph Hancock (landscape gardener). URL: [https://wiki2.org/en/Ralph_Hancock_\(landscape_gardener\)](https://wiki2.org/en/Ralph_Hancock_(landscape_gardener)) (дата обращения 15.12.2017).
- [10] Hancock R. English Gardens in America. URL: <http://www.ralphhancock.com/englishgardensinamerica> (дата обращения 15.12.2017).
- [11] Hancock R. Other Gardens — Lost and Found! URL: <http://www.ralphhancock.com/englishgardensinamerica> (дата обращения 15.12.2017).
- [12] The Roof Gardens at Derry & Toms. URL: <http://www.ralphhancock.com/theroofgardensatderry%26toms> (дата обращения 15.12.2017).

Сведения об авторе

Киреева Татьяна Валентиновна — канд. филос. наук, архитектор I категории, доцент кафедры ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета (ННГАСУ), tkireeva2005@yandex.ru

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.

THE HISTORY OF THE ROCKEFELLER CENTER HANGING GARDENS

T.V. Kireeva

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering (NNSAGU), 65, Il'inskaya st., 603950, Nizhniy Novgorod, Russia

tkireeva2005@yandex.tu

The article provides a detailed description of the history of the hanging gardens in the Rockefeller Center by the English landscape gardener Ralph Hancock who promoted roof gardens («garden in heaven») and the techniques of English gardening. In the short time of 1934–1935 Hancock created the gardens on the roofs of 3 buildings including Gardens of the Nations which consisted of 13 public gardens reflecting the landscapes and flora of different countries, which clearly demonstrated the ability of green roofs on a large scale and has spread around the world. Detailed architectural analysis and the compositional analysis are given, it describes the manner and style of each garden, the design features a garden of Nations as well as the Mediterranean gardens and garden «Italy Square», the author of which was A.M. Van den Hoek. The popularity and accessibility of the gardens made Rockefeller Center famous for its comfortable environment which became a symbol of quality of life in America.

Keywords: Rockefeller Center, hanging gardens, «garden in heaven», the roof gardens, landscape gardener Ralph Hancock, A.M. Van den Hoek

Suggested citation: Kireeva T.V. *Istoriya sozdaniya visyachikh sadov Rokfeller-tsentra* [The history of the Rockefeller Center hanging gardens]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 4, pp. 18–26. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-18-26

References

- [1] Durst S. Rockefeller Center. New York: Columbia University Librares, 1930, 88 p.
- [2] Osmundson T. Roof gardens: history, design, and construction. New York: W.W. Norton & Company, 1999, 318 p.
- [3] Hancock R. Gardens of the Nations. New York: Rockefeller Center, 1935, 17 p.
- [4] Hancock R. When Make Garden, 1935, Reprinted 1950. Available at: [https://wiki2.org/en/Ralph_Hancock_\(landscape_gardener\)](https://wiki2.org/en/Ralph_Hancock_(landscape_gardener)) (accessed 15.11.2017).
- [5] The Rockefeller Center's vanished sky gardens. Available at: <http://www.ampleasteroid.com/rockefeller-center-gardens-of-nations-rooftop/> (accessed 26.11.2017).
- [6] America and The Rockefeller Center 1930–1936. Available at: http://www.ralphhancock.com/america_and_the_rockefeller_center (accessed 20.11.2017).
- [7] Rock History. The Gardens of the Nations. Available at: <https://www.rockefellercenter.com/blog/2014/06/17/rock-history-gardens/> (accessed 08.12.2017).
- [8] Hancock R. Landscape Artist. Available at: <http://www.parksandgardens.org/explore/topics/176-historical-profiles/636-ralph-hancock-firhs-landscape-artist?showall=1&limitstart> (accessed 02.12.2017).
- [9] Ralph Hancock (landscape gardener). Available at: [https://wiki2.org/en/Ralph_Hancock_\(landscape_gardener\)](https://wiki2.org/en/Ralph_Hancock_(landscape_gardener)) (accessed 15.12.2017).
- [10] Hancock R. English Gardens In America. Available at: <http://www.ralphhancock.com/englishgardensinamerica> (accessed 15.12.2017).
- [11] Hancock R. Other Gardens — Lost and Found! Available at: <http://www.ralphhancock.com/englishgardensinamerica> (accessed 15.12.2017).
- [12] The Roof Gardens at Derry & Toms. Available at: <http://www.ralphhancock.com/theroofgardensatderry%26toms> (accessed 15.12.2017).

Author's information

Kireeva Tat'yana Valentinovna — Cand. Sci. (Philosophy), the architect of I category, Associated Professor at the Chair of Landscape Architecture of the Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering (NNSAGU), tkireeva2005@yandex.ru

Received 13.04.2018.

Accepted for publication 14.05.2018.

КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЕ ЛАНДШАФТЫ Г. ГАЛИЧА (КОСТРОМСКАЯ ОБЛ.)

В.А. Леонова

МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), 141005, Московская область, г. Мытищи, ул. 1-я Институтская, д. 1
leonovava@bk.ru

Дано краткое описание истории г. Галича Костромской обл., его природных и ландшафтных особенностей и архитектурных доминант, которые формируют своеобразный силуэт города. К ним относятся гора Балчуг, Николаевский Староторжский монастырь, Центральная площадь и Рыбная слобода. Проанализировано современное состояние данных объектов в сопоставлении с их историческим обликом.

Ключевые слова: культурно-исторический ландшафт, архитектурные доминанты, крепость, монастырь, Центральная площадь, Рыбная слобода

Ссылка для цитирования: Леонова В.А. Культурно-исторические ландшафты г. Галича (Костромская обл.) // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 4. С. 27–32. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-27-32

Изучение современного состояния культурно-исторических ландшафтов древнерусских городов является актуальнейшей проблемой настоящего времени. Прежде всего необходимо понять, как формировались исторические пространства, и выявить их особенности, которые создают неповторимый образ глубинки России, ее малых городов.

Галич — один из древнейших и самых красивых городов Костромской области, является археологическим памятником Средневековья (рис. 1). Культурно-исторические ландшафты Галича имеют глубокую историю и заслуживают изучения и осмысления с точки зрения ландшафтной архитектуры. Поэтому чрезвычайно важно оценить и проанализировать современное состояние исторических ландшафтов данного города, изучению которых автор посвятила более десяти лет.

Цель работы

Цель работы — изучить современное состояние культурно-исторических ландшафтов г. Галича, его природные и ландшафтные особенности и архитектурные доминанты, которые формируют своеобразный силуэт города.

История и географические особенности города

Галич расположен в юго-восточной части Костромской области вдоль Галичского озера, имеющего ледниковое происхождение. Озеро имеет овальную форму, вытянуто с запада на восток, длина его 17 км, максимальная ширина 6,4 км, максимальная глубина 4 м. Берега плоские и заболоченные, а северный берег представляет собой увал, возвышающийся над озером. Акватория озера является ядром уникального природного ландшафта, а линия южного берега диктует линейную планировку города.



Рис. 1. Галич Мерский (Мерский), вид с запада (реконструкция М.П. Кудрявцева). На заднем плане хорошо просматривается третья городская крепость

Fig. 1. Galich Mersky, view from the west (reconstruction by M.P. Kudryavtsev). In the background, the third city fortress can be easily seen

Достоверная дата основания городского поселения на месте Галича неизвестна. Но на северном склоне в с. Туровском найден клад, который датируется примерно XIII в. до н. э. и хранится в коллекции Эрмитажа под названием «Галичский клад» [1].

Город впервые упоминается в летописи Лаврентия (1237–1238) как Галич Мерский (Мерский). Согласно официальной версии, город был основан в 1158 или 1159 г. Юрием Долгоруким (рис. 2). В XIII в. Галич являлся центром удельного Галичского княжества, а XIV в. был присоединен к Московскому княжеству [2].

Галич — один из немногих городов, который пережил за свою историю строительство трех крепостей [3, 4]. До настоящего времени сохранились: схема укреплений середины XII в., план укреплений второй половины XV в. и план города XVIII–XIX вв. Территория Галича была небольшой (270×180 м), а длина вдоль береговой линии — 2,134 м [3].

Гора Балчуг и Николаевский Староторжский монастырь. В районе ул. Городище между берегом озера и подножием высокого холма в средние века была основана первая древнейшая крепость



Рис. 2. Макет исторического центра г. Галича. В юго-западной части находится третья крепость с сохранившимися двумя прудами, за ней Центральная площадь, а на севере у кромки озера — Староторжский монастырь, с восточной стороны которого расположена гора Балчуг

Fig. 2. Galich historical center model. In the south-western part there is a third fortress with two ponds remaining, behind it there is Central square, and in the north at the edge of the lake there is Starotorgsky monastery, on the east side of which there is Baltschug mountain



Рис. 3. Староторжский монастырь. Современный городской ландшафт

Fig. 3. Starogorsky Monastery. Modern urban landscape

Галича (Нижнее городище). С южной стороны располагалась торговая площадь. Крепость и «торг» представляли собой единый социально-экономический комплекс.

Во времена татаро-монгольского нашествия территория торгового центра стала называться Балчугом. Оживленная торговля в XIV–XV вв. способствовала росту города, который окружался посадом и слободами. На вершине холма рядом с древней крепостью была построена вторая крепость Галича (Верхнее городище). В конце XV в. в излучине р. Кешмы по плану Москвы была сооружена третья крепость

(см. рис. 1, 2) как опорный пункт для борьбы с Казанским ханством. У ее стен возникла новая торговая площадь. Старый торг запустел и был заброшен, поэтому получил название «Староторжье» [4].

На опустевшей площади старого торгового центра в конце XV в. преподобный Иаков Галичский, ученик и сродник преподобного Паисия Галичского, основал монастырь (рис. 3). Со времени основания до середины XVII в. он был мужским, в 1668 г. по указу царя Алексея Михайловича был обращен в женский. Монастырь окружала каменная ограда с пятью каменными и одной деревянной башнями, длина всей ограды составляла 176 сажен. По проекту архитектора Н.А. Львова в 1839–1959 гг. построен монастырский комплекс. Троицкий собор в стиле позднего классицизма был самым большим в Костромской губернии [5].

В 1919 г. монастырь был закрыт, длительное время в нем находился детский дом. В настоящее время (2017 г.) началась реставрация храма. Гора Балчуг — одно из любимых мест отдыха горожан. Это главная видовая точка, с которой открываются панорамные виды на город, озеро и прекрасные закаты.

Торговая площадь. Первоначально жилая застройка Галича была деревянной. Появление первого каменного дома датируется 1773–1779 гг. Для первой четверти XIX в. характерно строительство крупных зданий из кирпича в стиле классицизма. На данный момент в городе сохранилось 12 старинных жилых домов.

Петр I включил Галич в состав Архангельской губернии, а Екатерина II сделала его уездным городом Костромской губернии. В 1778 г. Галич стал центром уезда, что послужило основанием для составления регулярного плана города. Беспорядочная городская застройка была вписана в правильные прямоугольники, трапеции, треугольники, которые группировались вокруг Центральной площади [6].

Центральная площадь Галича является подлинным композиционным ядром планировочной и пространственной структуры города. В ее застройку входит ряд выдающихся памятников архитектуры разного времени — от XVII в. до середины XX в. Площадь расположена почти в геометрическом центре основной исторической территории города (без учета Рыбной слободы), на пересечении главных продольной и поперечной осей планировки.

Свой современный вид Центральная площадь приобрела в 1825 г. Петербургский архитектор П.И. Фурсов составил проект Гостиного двора в виде прямоугольника. Торговые ряды (рис. 4) вытянулись, организуя пространство площади,

через которую проходила линия главной магистрали, тянущаяся с юга на север через весь город. Нижние и верхние пары рядов с колоннами и арками придавали площади строгий и официальный вид [7].

Рыбная слобода. Озеро Галичское есть принадлежность города, утвержденная многими царскими грамотами, которые хранятся в городских музеях. На южном берегу озера в XV в. возникла целая слобода «Рыболовей Галичских». Екатерина II поселила в Рыбной слободе артель из датских рыбаков с 50 семьями казаков-староверов, потомки которых живут здесь до сих пор [8].

В Рыбной слободе было пять церквей. Центральный культовый комплекс — Введенской кафедральный собор, включающий два храма в стиле провинциального барокко с элементами архитектуры XVII в. [9]. Он был построен в 1798 г. на народные деньги и никогда не закрывался в течение двухсот лет (хотя колокольня была разрушена). В настоящее время ансамбль полностью восстановлен (рис. 5). Здесь находится чудотворный образ иконы Овиновской Божьей Матери, заступницы и покровительницы города Галича, которая в XV в. явилась в воскресный день боярину Иоанну Овинову [10].

Материалы и методы исследования

Современное состояние озеленения любого города влияет на восприятие не только его образа в целом, но и объектов культурного наследия [11–15]. Наши исследования по состоянию деревьев и кустарников Галича проводились с 2008 г. Изучена древесная растительность по исторической композиционной оси XVIII в., которая практически не изменилась до наших дней.

На первом этапе исследования проведена инвентаризация насаждений по общепринятой методике, разработанной Управлением коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова. Замерены следующие показатели: высота дерева, диаметр его кроны и ствола (на уровне 1,3 м от земли). Оценено биологическое состояние деревьев по трехбалльной шкале.

При изучении древесных насаждений, произрастающих по исторической градостроительной оси города, мы особо выделяли исторические ландшафты, находящиеся на месте третьей крепости, Центральной площади, Староторжского монастыря, горы Балчуг и комплекса Введенского храма. Эти объекты являются основными композиционными узлами, и к ним тяготеют наиболее крупные и значимые участки озеленения.

На втором этапе исследования мы работали с историко-архивными материалами (по об-



Рис. 4. Нижние торговые ряды. Современный вид
Fig. 4. Lower trading rows. Modern look



Рис. 5. Введенский собор. Современный городской ландшафт
Fig. 5. The Cathedral of the Presentation. Modern urban landscape

щепризнанной методике), отыскивая старинные фотографии, далее находили видовую точку, с которой была сделана старая фотография, и фиксировали современную ситуацию.

На третьем этапе исследования анализировали фотографии и фиксировали произошедшие за 150 лет изменения, чтобы определить, возможно ли восстановление визуальных исторических связей каждого композиционного узла.

Результаты и обсуждение

Образ древнего города хорошо передает реконструкция М.П. Кудрявцева (см. рис. 1). На рисунке виден северный увал у Галичского озера, рельефный контур которого в сочетании с озером доминирует над природным ландшафтом города. Данный природный комплекс сохранил свое доминирование над городом.

На рис. 3 видно, что современные рядовые посадки вдоль ул. Луначарского поднялись и своими кронами закрывают архитектуру Староторжского монастыря. Частично ситуацию спасает большой шаг посадки деревьев (6...8 м) и зимний пейзаж исторического ландшафта. Ранее монастырь был открыт для восприятия города с воды (в Галич добирались из Костромы водным путем) и выглядел как плывущий корабль. Именно архитектура «плывущего корабля»



Рис. 6. Пруды, сохранившиеся у крепостного вала третьей городской крепости

Fig. 6. Ponds retained near the ramparts of the third city fortress



Рис. 7. Гора Балчуг — лучшая видовая точка на прибрежные ландшафты Галичского озера

Fig. 7. Balchug mountain is the best view point on the coastal landscapes of Lake Galich

всегда была визитной карточкой города. В настоящее время восприятие данного исторического ландшафта с воды невозможно из-за разросшихся деревьев.

Рис. 4 позволяет увидеть современное озеленение Центральной площади. Оно решено в регулярном стиле с одиночными деревьями, растущими у верхних рядов. Живые изгороди периодически стригутся. Такой тип озеленения является идеальным фоном для восприятия архитектурного комплекса торговой площади, состоящей из двух пар верхних и нижних рядов. Вид данного исторического городского ландшафта полностью сохранился.

На рис. 5 показаны современные насаждения вблизи Введенского собора. Одиночные посадки деревьев фактически не мешают обзору архитектурного комплекса. Данный вариант озеленения приемлем для исторического поселения. Но на исторических фотографиях изображены липы со стриженной формой кроны, которые контрастируют с геометрическими формами архитектуры сооружений.

На рис. 6 можно видеть современный ландшафт исторических прудов у крепостных валов. Редкие кустарниковые посадки не мешают восприятию архитектуры города. На валу растут остатки березовой аллеи с большим шагом посадки (8...10 м). Они имитируют историческую вертикаль третьей крепости. В принципе, исторический ландшафт визуально читается, но если бы деревянная конструкция крепости была восстановлена, это украсило и обогатило бы сохранившийся пейзаж.

Из рис. 7 видно, как идет процесс зарастания городских ландшафтов. Древесная растительность фактически поглощает архитектуру Галича. Большой куст (справа на снимке) практически закрывает Староторжский монастырь. Исторически гора Балчуг всегда была открыта, ее силуэт в сочетании с монастырем доминировал в облике города и был визитной карточкой Галича.

Выводы

Анализ современного состояния озелененных территорий градостроительной оси г. Галича и сопоставление современного и исторического облика данных территорий позволят сделать следующие выводы.

1. Рельеф Галичско-Чухломской возвышенности формирует своеобразный рисунок местности, который базируется на сочетании водной акватории Галичского озера и северного увала с его лесными и луговыми биоценозами, а в сочетании с плоскими берегами и городом образует единый культурный ландшафт.

2. В Галиче сохранилась планировка с градостроительной осью XVIII в., которая включает три основных культурно-исторических ландшафта: гору Балчуг со Староторжским монастырем, Центральную площадь с включением каменных зданий в стиле классицизма и комплекс Введенского собора в Рыбной слободе.

3. Только у двух ландшафтов сохранился исторический вид и не изменилось их зрительное восприятие. Это крепостные валы с двумя прудами и Центральная площадь.

4. Современные ландшафты города, за исключением указанных в п. 3, формируются не столько архитектурными силуэтами сохранившихся зданий и церквей, сколько деревьями, которые, разрастаясь, практически закрывают застройку и нарушают исторические визуальные связи.

5. С целью восстановления и раскрытия культурно-исторических связей необходимо провести анализ охранных зон объектов культурного наследия города и определить основные видовые точки их восприятия, которые должны определять тип озеленения окружающего пространства.

6. Для увеличения привлекательности Галича и воссоздания его исторического облика необходимо разработать концепцию реконструкции озелененных территорий с раскрытием основных историко-культурных ландшафтов.

Список литературы

- [1] Белов Л., Касторский В., Соколов Н. Галич. К 800-летию города Галича. Кострома, 1959 г. 144 с.
- [2] Белоруков Д. Деревни, села, города Костромского края: материалы для истории. Кострома: Костромской общественный фонд культуры, 2000. 535 с.
- [3] Рудченко В.М., Щеболева Е.Г. Галичская земля в старых фотографиях. Кострома, 2008. 158 с.
- [4] Некрасов А.И. Древности Галича Костромского. Галич, Отделение Костромского научного общества по изучению местного края, 1926. 7 с.
- [5] Святыни и Святые земли Галичской. Галич, 2008. 15 с.
- [6] Раппопорт П.А. Оборонительные сооружения Галича Мерьского // Краткие сообщения Института истории материальной культуры АН СССР, 1959. Вып. 77. С. 4, 5.
- [7] Сытин С. Древний город Галич Костромской губернии. М.: Типография Т-ва И.Д. Сытина, 1905. 150 с.
- [8] Тиц А.А. На земле древнего Галича. М.: Искусство, 1971. 135 с.
- [9] Смирнов П.П. Древний Галич и его важнейшие памятники // Ученые записки Московского Городского Педагогического института им. В.П. Потемкина, 1948. Т. IX. Вып. I.
- [10] Свиньин П.П. Картины России и быт ее разноплеменных народов. СПб.: Типография Н. Греча, 1839. 436 с.
- [11] Йенсен Т.В., Кондратьева И.Ю. Исторические города и села Костромской области: «бывшие города». Кострома: Комитет по охране и использованию историко-культурного наследия, 2006. 95 с.
- [12] Алексеев С.И., Голикова С.Е., Кондратьева И.Ю., Конопатов С.Н., Матросова Л.П. Культурное наследие: охрана, реставрация, исследование. Кострома: Комитет по охране и использованию историко-культурного наследия, 2005. 71 с.
- [13] Йенсен Т.В., Кондратьева И.Ю., Ойнас Д.Б., Сорокин А.И. Костромская усадьба. Кострома: Комитет по охране и использованию историко-культурного наследия, 2005. 597 с.
- [14] Кудряшов Е.В. Художественная культура Костромского края XVI–XIX вв. Кострома: Комитет по охране и использованию историко-культурного наследия, 2004. 132 с.
- [15] Кудряшов Е.В. Архитектурный ансамбль центра Костромы. Кострома: Комитет по охране и использованию историко-культурного наследия, 1993. 64 с.

Сведения об авторе

Леонова Валентина Алексеевна — канд. с.-х. наук, доцент МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), leonovava@bk.ru

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.

CULTURAL AND HISTORICAL LANDSCAPES OF CITY OF THE GALICH (KOSTROMA REGION)

V.A. Leonova

BMSTU (Mytishchi branch), 1, 1st Institutskaya st., 141005, Mytishchi, Moscow reg., Russia

leonovava@bk.ru

Studying the current state of cultural and historical landscapes of old Russian cities is the actual problem of the present. The subject is not considered enough from the point of view of forming of historical spaces and detection of their features, which create a unique and individual image of the remote place of Russia, its small cities. Galich is one of the most ancient and most beautiful cities in Kostroma region. It is an archaeological monument of the Middle Ages. Cultural and historical landscapes of Galich and its area have a deep history and deserve studying and judgment from the point of view of landscape architecture. Therefore, it was extremely important to us to estimate and analyze current state of historical landscapes of this city. It has taken us more than ten years to study that. This article gives a short history of Galich, its natural, landscape features and architectural dominants which create a special image of the city. They include mountain Baltschug and Nikolay's Starotorzhsky monastery, floor space and Fish settlement. They have been analysed on the base of the following principle a current state of object and its image according to the remained photos.

Keywords: cultural and historical landscape, architectural dominants, fortress, monastery, floor space, Fish settlement
Suggested citation: Leonova V.A. *Kul'turno-istoricheskie landshafy g. Galicha (Kostromskaya obl.)* [Cultural and historical landscapes of city of the Galich (Kostroma region)]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 4, pp.27–32. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-27-32

References

- [1] Belov L., Kastorskiy V., Sokolov N. *Galich. K 800-letiyu goroda Galicha* [Galich. To the 800th anniversary of the city of Galich]. Kostroma, 1959, 144 p.
- [2] Belorukov D. *Derevni, sela, goroda Kostromskogo kraya: materialy dlya istorii* [Villages, villages, towns of the Kostroma region: materials for history]. Kostroma: Kostromskoy obshchestvennyy fond kul'tury, 2000, 535 p.
- [3] Rudchenko V.M., Shcheboleva E.G. *Galichskaya zemlya v starykh fotografiyakh*, [Galich land in old photographs]. Kostroma, 2008, 158 p.
- [4] Nekrasov A.I. *Drevnosti Galicha Kostromskogo*. [The antiquities of Galich Kostromsky]. Galich: Otdelenie Kostromskogo nauchnogo obshchestva po izucheniyu mestnogo kraya [Branch of the Kostroma Scientific Society for the Study of the Local Territory], 1926, 7 p.
- [5] *Svyatyni i Svyatye zemli Galichskoy* [Shrines and Holy of Galich land]. Galich, 2008. 15 p.
- [6] Rappoport P.A. *Oboronitel'nye sooruzheniya Galicha Mer'skogo* [Galich Mersky defensive structures]. *Kratkie soobshcheniya Instituta istorii material'noy kul'tury AN SSSR* [Brief Reports of the History of Material Culture Institute of the USSR Academy of Sciences], 1959, iss. 77, pp. 4, 5.
- [7] Sytin S. *Drevniy gorod Galich Kostromskoy gubernii* [Ancient city of Galich, Kostroma province]. Moscow: Tipografiya T-va I.D. Sytina, 1905, 150 p.
- [8] Tits A.A. *Na zemle drevnego Galicha* [On the land of ancient Galich]. M.: Iskusstvo, 1971. 135 p.
- [9] Smirnov P.P. *Drevniy Galich i ego vazhneyshie pamyatniki* [Ancient Galich and its most important monuments]. *Uchenye zapiski Moscovskogo gorodskogo pedagogicheskogo Instituta im. V.P. Potemkina*, 1948, v. IX, iss. I.
- [10] Svin'in P.P. *Kartiny Rossii i byt ee raznoplemennyykh narodov* [Pictures of Russia and the life of its diverse peoples]. Saint Petersburg: Tipografiya N. Grecha, 1839. 436 p.
- [11] Yensen T.V., Kondrat'eva I.Yu. *Istoricheskie goroda i sela Kostromskoy oblasti: «byvshie goroda»* [Historical towns and villages of the Kostroma region: «former cities»]. Kostroma: Komitet po okhrane i ispol'zovaniyu istoriko-kul'turnogo naslediya [Committee for the Protection and Use of Historical and Cultural Heritage], 2006, 95 p.
- [12] Alekseev S.I., Golikova S.E., Kondrat'eva I.Yu., Konopatov S.N., Matrosova L.P. *Kul'turnoe nasledie: okhrana, restavratsiya, issledovanie* [Cultural heritage: protection, restoration, research]. Kostroma: Komitet po okhrane i ispol'zovaniyu istoriko-kul'turnogo naslediya [Committee for the Protection and Use of Historical and Cultural Heritage], 2005, 71 p.
- [13] Yensen T.V., Kondrat'eva I.Yu., Oynas D.B., Sorokin A.I. *Kostromskaya usad'ba* [Kostroma manor house]. Kostroma: Komitet po okhrane i ispol'zovaniyu istoriko-kul'turnogo naslediya [Committee for the Protection and Use of Historical and Cultural Heritage], 2005, 597 p.
- [14] Kudryashov E.V. *Khudozhestvennaya kul'tura Kostromskogo kraya XVI–XIX vv.* [Art culture of the Kostroma region of the XVI–XIX centuries]. Kostroma: Komitet po okhrane i ispol'zovaniyu istoriko-kul'turnogo naslediya [Committee for the Protection and Use of Historical and Cultural Heritage], 2004, 132 p.
- [15] Kudryashov E.V. *Arkhitekturnyy ansambl' tsentra Kostromy* [Architectural ensemble of the centre of Kostroma]. Kostroma: Komitet po okhrane i ispol'zovaniyu istoriko-kul'turnogo naslediya [Committee for the Protection and Use of Historical and Cultural Heritage]. 1993, 64 p.

Author's information

Leonova Valentina Alekseevna — Cand. Sci. (Agriculture), Associated Professor of the BMSTU (Mytishchi branch), leonovava@bk.ru

Received 13.04.2018.

Accepted for publication 14.05.2018.

ОБ ОЦЕНКЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА С АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНОЙ СРЕДОЙ

В.С. Теодоронский¹, Л.Р. Шарафиева²

¹МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), 141005, Московская область, г. Мытищи, ул. 1-я Институтская, д. 1

²РОО «Арт-терапевтическая ассоциация», 187342, г. Кировск, Ленинградская область, ул. Горького д. 5

vst01@mail.ru

Обоснован экпсихологический подход к исследованию и оценке взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой. Актуальность проблемы состоит в необходимости разработки методов оценки архитектурно-ландшафтной среды, ее компонентов в практике исследований в области ландшафтной архитектуры. Для обоснования предложенных подходов привлечены работы в области экпсихологии развития, семиологии, социологии архитектуры и теории ландшафтной архитектуры. Рассмотрены уровни становления исследуемого взаимодействия в контексте символизации архитектурно-ландшафтной среды, соответствующие им этапы построения движения и эмоциональной саморегуляции. Даны характеристики каждого уровня взаимодействия — непосредственно-чувственного, эмоционально-опосредованного, знаково-опосредованного, лично-опосредованного и духовно-опосредованного. Показано значение выделенных уровней для оценки качества взаимодействия человека и архитектурно-ландшафтной среды, предложены схемы и примеры оценки.

Ключевые слова: архитектурно-ландшафтная среда, взаимодействие, восприятие, методы оценки, символизация среды

Ссылка для цитирования: Теодоронский В.С., Шарафиева Л.Р. Об оценке взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 4. С. 33–43. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-33-43

Искусство — зеркало, где каждый видит себя.

И.В. Гёте

Природа — это... зеркало пути каждого из нас к истине. Стоит только хорошо задуматься о своем пути и потом из себя поглядеть на природу, как там непременно увидишь переживание своих собственных мыслей и чувств.

М.М. Пришвин. Зеркало человека

Взаимодействие человека с архитектурно-ландшафтной средой и ее компонентами затрагивает уровни человеческого сознания и восприятия и влияет на его систему взаимоотношений с миром. Как отмечал известный советский ученый, культуролог и филолог Ю.М. Лотман, «...архитектурное пространство живет двойной семиотической жизнью; с одной стороны, оно моделирует универсум: структура мира, построенного и обжитого переносится на весь мир в целом. С другой, оно моделируется универсумом: мир, создаваемый человеком, воспроизводит его представление о глобальной структуре мира...» [1, с. 408]. Возникает необходимость исследования факторов, обуславливающих характер и результаты подобного взаимодействия. Это, в свою очередь, может обеспечить реальные возможности самой оценки архитектурно-ланд-

шафтной среды и ее компонентов на различных этапах ее формирования. *Компоненты архитектурно-ландшафтной среды* — это объекты визуального восприятия в их совокупности: городские площади, магистрали и улицы, межселенные территории, озелененные и природные территории, предназначенные для отдыха населения [2]. При этом важен *экологический подход к восприятию* среды, согласно которому человек в процессе восприятия отражает те свойства и отношения, которые обеспечивают возможность осуществления жизненно необходимых функций, отвечающих самой природе человека в процессе его жизнедеятельности [3]. В.И. Панов, руководитель лаборатории экпсихологии развития при Педагогическом институте Российской академии образования, выделяет несколько типов взаимодействия человек — среда в соответствии со степенью

признания субъектности человека и среды [4–6]. Нас интересует субъектпорождающий тип взаимодействия, при котором человек и природная среда становятся единым субъектом развития. Человек и окружающая среда выступают по отношению друг к другу как *условие и средство изменения* другого. При этом среда, с которой взаимодействует человек, способна качественно и количественно изменяться во времени. Человек способен проявлять себя в порождающем взаимодействии со средой обитания и с самим собой как субъект экологического и символического сознания, быть «субъектом процесса своего развития» [4, с. 191].

Цель работы

Цель исследований, проводимых на кафедре ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства Мытищинского филиала МГТУ им. Н.Э. Баумана, — поиски подходов к решению проблемы взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой и качественная оценка состояния ее компонентов.

Материалы и методы

Для решения поставленной задачи представляют интерес работы в области *экологической психологии*. Анализ зарубежных эколого-психологических концепций показал, что качество и интенсивность воздействия пространства на человека обеспечивает адаптивную настройку его нервных сетей, т. е. опыт взаимодействия со средой определяет направление развития его личности [7].

Большую роль в процессе поиска научных подходов к данной проблеме сыграли работы известных архитекторов и специалистов в области ландшафтной архитектуры.

Так, крупный специалист и теоретик архитектуры В.Т. Шимко в своей монографии «Архитектурно-дизайнерское проектирование городской среды» отмечает деформацию психологических установок, влияющих на организацию городских интерьеров. Среди вновь приобретенных установок Шимко выделяет: театрализацию форм жизни и усиление зрелищности средовых процессов, появление экспериментальных вариантов норм поведения и соответствующее изменение среды, активную роль жителей в создании образа среды, вторжение в устоявшиеся местные варианты образа жизни чуждых традициям установок, разрушающих привычный облик территории [8, с. 10]. При оценке взаимодействия человека со средой важно понимать, что «зритель воспринимает пространственный объект целостно, как определенную эмоционально-эстетическую согласованность его компонентов, и только потом начинает

рассматривать достоинства или недостатки этих компонентов...» [8, с. 18]. Как утверждает Р. Арнхейм, «...человеческий взгляд — это внезапное проникновение в сущность», основанное на творческой способности мгновенного схватывания действительности...» [9, с. 59]. Но за целостным, интуитивным схватыванием силуэта компонента архитектурно-ландшафтной среды, т. е. объекта ландшафтной архитектуры и его **образа**, следует погружение в среду, начинающееся с *непосредственно-чувственного уровня восприятия и взаимодействия*.

Ряд исследователей отмечает, что уровень эстетической организации среды влияет на восприятие других людей и на поведение в этой среде [10, с. 62]. Выдающийся архитектор и теоретик ландшафтной архитектуры Дж. Саймондс в своей работе «Ландшафт и архитектура» считает возможным проектировать эмоции: «...мы можем назвать относительные проектируемые качества или пространственные характеристики целого ряда объемов, каждый из которых решен специальным образом так, чтобы вызвать определенные эмоциональное или психологическое ощущение...» [11, с. 68].

Крупные теоретики и исследователи в области ландшафтной архитектуры И.О. Боговая и Л.М. Фурсова в своей работе «Ландшафтное искусство» [12] раскрывают особенности взаимодействия человека и объекта ландшафтной архитектуры. На примере классических парков они показывают, что такое взаимодействие обеспечивается определенными типами пространственной структуры и типами насаждений, которые созданы в соответствии с законами ландшафтной композиции, перспективы, масштаба, пропорциональности, ритма, гармонизации цвета, освещенности, контраста в их единстве и соподчиненности. Боговая и Фурсова считают, что при проектировании парков следует добиваться пейзажного разнообразия, изменчивости пейзажных картин при движении человека, смены ритма впечатлений [12]. По данным некоторых специалистов в области семиотики, понимание значимости типов пространственной структуры усиливается при их осмыслении как средства хранения, передачи и переработки информации в человеческом обществе [5]. Саймондс считает, что «в силу длительности и непрерывности воздействия, особой выраженности социальных и общечеловеческих ценностей архитектура играет большую роль в «воспитании чувств» [11, с. 57]. Автор книги «Искусство и визуальное восприятие» Р. Арнхейм говорит о кинестетическом взаимодействии человека с компонентами ландшафта: «...невидимыми пальцами мы скользим по окружающему нас пространству, нащупываем

предметы, касаемся их, затем тщательно разглядываем их поверхности, прослеживаем их границы, изучаем их текстуру...» [12, с. 54].

Обзор вышеприведенных источников свидетельствует о недостаточности или отсутствии теоретических подходов к оценке взаимодействия человека и архитектурно-ландшафтной среды.

На основании опыта исследований в области экологической психологии и архитектуры авторами выделены принципы выбора подходов к оценке взаимодействия человека и архитектурно-ландшафтной среды и ее компонентов:

– принцип *активности и субъектности*: взаимодействие человека с архитектурно-ландшафтной средой трактуется как субъектпорождающее, где результатом совместного развития компонентов системы становится ее превращение в единый (онтологический) субъект совместного развития и преобразования человека и архитектурно-ландшафтной среды в целостности их компонентов.

– принцип *иерархии и саморазвития*: включение процессов становления, интенсификации и углубления содержания взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой в *иерархическую структуру*, позволяющую систематизировать получаемые из разных областей научного знания эмпирические факты в соответствии с выделенными уровнями взаимодействия.

– принцип *целостности универсальности*: взаимодействие человека и архитектурно-ландшафтной среды проявляется как целостный феномен независимо от уровня его восприятия и возможности его осмысления в разных контекстах жизни — как на уровне физиологии движений, так и на уровне смыслов и символических значений.

Исходя из перечисленных принципов и опираясь на работы архитекторов, культурологов, психологов [1, 4, 5] можно утверждать, что взаимодействие человека с архитектурной средой обусловлено пространственным характером человеческого сознания и способностью к символизации пространства, личностным присвоением символов природного и культурного ландшафта в процессе перехода с одного уровня взаимодействия на другой.

Символическое содержание взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой создает определенные трудности при оценке качества ее воздействия. Трудности, которые преодолимы, если за основу методов оценки данной среды принять процесс ее символизации, перевод символов и связанных с ними ценностей из внешнего плана восприятия и взаимоотношений со средой во внутренний план осознания себя и среды.

Результаты и обсуждение

Проведенный авторами теоретический анализ позволил сделать выводы о продуктивности оценки взаимодействия человека и архитектурно-ландшафтной среды на основе экпсихологического подхода по выделяемым в нем уровням данного взаимодействия. Дальнейший анализ теоретических концепций позволил также выявить психофизиологическую основу данных уровней взаимодействия (концепция уровней построения движения Н.А. Бернштейна [13]) и связанные с каждым из них уровни эмоциональной саморегуляции (концепция В.В. Лебединского, О.С. Никольской, Е.Р. Баенской и М.М. Либлинг, основанная на анализе *этапов и особенностей взаимодействия человека со средой* и изложенная в работе «Эмоциональные нарушения в детском возрасте» [14]). В результате и был разработан новый экпсихологический подход к оценке взаимодействия человека и архитектурно-ландшафтной среды. Уровни взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой представлены на рис. 1.

В кратком виде выявленные уровни и их содержание представлены в таблице.

Для первичного обобщения и дифференцирования эмоций при восприятии пространства важно, чтобы эмоциональный опыт человека, понимаемый как накопленные им эмоционально окрашенные впечатления, сохранялся в форме, делающей их доступными для осмысления, символизации и дальнейшего их анализа и трансформации. Становление эмоциональной саморегуляции и развитие высшего уровня построения движений предопределяет символическую интеграцию опыта взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой и ее компонентами — объектами ландшафтной архитектуры.

Один из авторов настоящей статьи, психолог Л.Р. Шарафиева в своей работе «Эко-арт-терапия: от индивидуальной практики к интеграции сообщества» [15] подтверждает тот факт, что постепенное насыщение каждого уровня взаимодействия, особенно «в условиях недогруженности сенсорного восприятия или затрудненной ориентации» [9], позволяет в сложных обстоятельствах повысить качественный характер восприятия пространства и взаимодействия с архитектурно-ландшафтной средой. И здесь особая роль принадлежит *непосредственно-чувственному взаимодействию*: недостаток тактильных ощущений и избыток зрительных компенсируется средствами архитектурно-ландшафтной организации пространства.

При оценке знаково-опосредованного взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной



Рис. 1. Уровни взаимодействия человека и архитектурно-ландшафтной среды
Fig. 1. Levels of human interaction with architecture and landscape environment

средой следует понимать, что именно репрезентирует конкретная среда как знак, заместителем «чего или кого» она является. Необходимо учитывать и двоякий смысл сообщений, который содержит среда — явный смысл рационально сознаваемого уровня восприятия и неявный, скрытый смысл, который автоматически переводится на неосознаваемый или мало осознаваемый уровень восприятия. Подобный скрытый смысл, по мнению Т.Ф. Таланцевой может иногда «являться инструментом манипулирования эмоционально-чувственной сферой человека» [5, с. 17].

При оценке *личностно-опосредованного уровня взаимодействия* важно учитывать, что, согласно теории символического интеракционизма (идеи которого были приложены к архитектуре Р. Смитом и Р. Бани), человек чаще всего взаимодействует со средой так же, как общается с другими людьми: «...архитектура обладает способностью устанавливать взаимосвязь с нашим «внутренним «я», а наше восприятие различных мест и материальных объектов зачастую отражает либо то, что мы собой представляем, либо то, какое впечатление пытаемся произвести на «окружающих» [16, с. 129]. Таким образом, оценка взаимодействия человека и архитектурно-ландшафтной среды может являться и средством самопознания и саморазвития.

На *духовно-опосредованном уровне* взаимодействия необходимо обратиться к индивидуальным смыслам и значениям, которыми человек наделяет конкретную среду. По данным Ю.Г. Панюковой [17], при оценке данного уровня целесообразно

опираться на результаты исследований системно-структурной организации, индивидуальных и возрастных особенностей психологической репрезентации пространственно-предметной среды.

Рассматривая уровни взаимодействия от первого до последнего, можно согласиться с мнением Г.Б. Забельшанского и соавт.: «Восприятие и ощущение присутствуют на всех уровнях взаимодействий человека и архитектурной среды, соответственно на всех уровнях присутствует и эмоциональная компонента...» [9, с. 64].

Таким образом, в результате анализа отечественных и зарубежных исследований был обоснован *экопсихологический подход* к оценке взаимодействия человека и архитектурно-ландшафтной среды. Благодаря вычленению уровней становления взаимодействия человека и исследуемой среды предлагаемый подход позволяет интегрировать данные психологии восприятия, семиологии, социологии, архитектуры и теории ландшафтной архитектуры и включать их в процесс оценки качества взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой и ее компонентами — объектами ландшафтной архитектуры.

В соответствии с описанными выше уровнями взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой разработаны шкалы для оценки каждого уровня (рис. 2, 3). На рис. 2 представлено описание крайних полюсов шкалы для оценки непосредственно чувственного уровня; полный набор оценок — от одного до семи баллов. На рис. 3 приведены шкалы для оценки духовно-опосредованного уровня.

Уровни взаимодействия человека и архитектурно-ландшафтной среды

Levels of human interaction with architecture and landscape environment

Уровень взаимодействия	Физиологическая основа	Уровень эмоциональной саморегуляции
I. Непосредственно-чувственный уровень. В процессе взаимодействия зрительной системы наблюдателя с архитектурно-ландшафтной средой происходит порождение пространственной структуры	<i>Руброспинальный</i> уровень, отвечает за удержание тонуса мышц, глубокую чувствительность и вестибулярное положение тела относительно силы тяжести, тактильную коммуникацию на очень близком расстоянии	<i>Эмоциональная оценка интенсивности</i> количественных воздействий среды: изменения температуры окружающей среды и самого тела, уровень освещенности, высота звука, скорость движения, которое воспринимается как перепад интенсивности
II. Эмоционально-опосредованный уровень. Отношение наблюдателя к порожденной пространственной структуре и архитектурным формам эмоционально опосредовано	<i>Таламопаллидарный</i> уровень, отвечает за двигательные стереотипы, выразительные движения и целостные перемещения в пространстве; это взаимно контактное общение и объединение в движении	<i>Эмоциональные стереотипы:</i> эмоциональная оценка качества воздействия сенсорного поля, где системой отсчета являются ощущения собственного тела. Координация взаимодействия отдельных сенсорных систем друг с другом на основе эмоциональной оценки (удобно — неудобно, приятно — неприятно), чувствительность к ритмам и циклическим процессам
III. Знаково-опосредованный уровень. Пространственная структура обретает рациональное, знаково-символическое значение	<i>Пирамидно-стриарный</i> уровень, отвечает за ориентацию в пространстве и осознанное освоение территории, целостное восприятие своего тела как одного из вариантов пространства, обеспечивает совместное внимание двух людей к единой цели в пространстве	<i>Эмоциональная экспансия</i> связана с восприятием пространства как состоящего из отдельных физических объектов, находящихся на определенном расстоянии друг от друга. Активность направлена на овладение, захват различных объектов, обладающих определенной побудительной силой (валентностью). Первым препятствием здесь является само пространство. Барьеры между человеком и пространством или предпочитаемым нечто — своеобразная мерка для оценки возможностей
IV. Личностно-опосредованный уровень. Порождается личностное (субъективное) отношение к порожденным субъектом аффективно- и знаково-смысловым значениям архитектурно-ландшафтной среды и ее компонентов	<i>Теменно-премоторный</i> уровень <i>управления движениями</i> , отвечает за действия с предметами, функционально-предметное взаимодействие и конструирование целостного образа среды до знакомой схемы, образа места	<i>На этапе эмоциональной коммуникации</i> значимость пространственной организации сменяется возрастающим значением его диалогичности, способности к коммуникации. «Другой» с его целями, поступками и переживаниями становится наиболее значимым фактором в эмоциональной жизни индивида. Смысл этого уровня заключается в налаживании эмоционального взаимодействия с обобщенным другим. Это достигается за счет способности «чтения» эмоциональных состояний и обмена эмоциями
V. Духовно-опосредованный уровень. Происходит осознание символического значения бытия, интеграция предшествующих уровней сознания; среда, связанные с ней самоидентификация и процесс взаимодействия приобретают личностную значимость и смысл	<i>Кортикальный</i> уровень, обеспечивает выражение абстрактной идеи, способность к отрыву от реальной ситуации, выход на отвлеченные понятия, метафоры, символы и символическое осознание себя как существа мыслящего	<i>Символическая интеграция:</i> этап синтеза, когда текст и контекст становятся равнозначными. Происходит овладение собственными переживаниями путем включения в эмоциональный процесс интеллектуальных операций. Осмысление (понимание) собственно-эмоционального опыта, его дифференциация, обобщение и трансформация осуществляются в поведенческих паттернах (игровых действиях с предметами и без них), образах (в рисунке и фантазии), пиктограммах, а также в словах, обозначающих эмоции



Рис. 2. Шкалы оценки непосредственно-чувственного уровня взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой

Fig. 2. Assessment scales of the directly-sensory level of human interaction with the architectural and landscape environment

Для пилотажного исследования разработанной методики были выбраны архитектурно-ландшафтная среда подмосковного музея-усадьбы «Архангельское» и участок Пушкинской набережной от Новоандреевского моста до Пушкинского моста.

Результаты анализа.

1. При оценке непосредственно-чувственного уровня взаимодействия с архитектурно-ландшафтной средой усадьбы обнаружены элементы, стимулирующие непосредственно-чувственный уровень восприятия: места с различным уровнем освещенности (открытые пространства партера, зеленые коридоры, поляны у реки и аллеи из вековых лиственниц), с разнообразным оформлением поверхности — газон, асфальт, камень, гравийная посыпка разных размеров, ступени лестниц из различных материалов, песочный берег; участки с характерным рельефом, обеспечивающим разные способы движения и нагрузки на опорно-двигательный аппарат; пространства с разнообразным

звучанием — террасы, партер, береговая линия, зеленые коридоры.

При оценке набережной отмечено, что большую часть времени наблюдается благоприятный температурный режим (при усилении ветра и похолодании можно перейти с нижнего яруса, непосредственно у реки, на верхний, достаточно защищенный от ветра); участков с природным покрытием нет, но в целом передвигаться по набережной комфортно; предусмотрены однотипные места для отдыха; присутствуют перепады рельефа, доступные для визуального осмотра; некоторые поверхности выполнены из различных природных материалов и обладают разной фактурой, приятной для контакта; шумовая нагрузка минимальная, есть природные звуки; уровень освещенности в дневное время при движении к Пушкинскому мосту достаточно комфортный и есть места с комфортным ночным освещением; есть хорошо инсолируемые места и участки, которые позволяют укрыться в тени; общий



Рис. 3. Шкалы оценки духовно-опосредованного уровня взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой: ЛА — ландшафтная архитектура; ОПС — объемно-пространственная структура

Fig. 3. Assessment scales of the spiritually-mediated level of human interaction with architectural and landscape environment: LA — landscape architecture; TDS — three-dimensional structure

цветовой фон достаточно спокойный благодаря зеленым насаждениям и гармонирующей с ними поверхности реки; есть несколько визуальных акцентов, улучшающих общую панораму (гротескный мостик, пруд, лестница с каскадом); есть возможности для непосредственного контакта с природой — деревьями и водой.

2. Удачно выстроенная смена объемно-пространственных структур (ОПС) и пейзажных картин в Архангельском затрагивает эмоционально-опосредованный уровень взаимодействия, а представленные способы ритмической организации отдельных элементов (зеленых колонн, скульптур, перекрестков в дорожной сети парка) и разнообразие стимулов, влияющих на человека, позволяют проработать способы качественной оценки пространства — аффективные стереотипы.

На набережной отчетливо прослеживается ритмическая организация пространства (малых архитектурных форм (МАФ) и зеленых насаждений); есть чередование тактильных и зрительных сти-

мулов; широкий спектр ощущений более ориентирован на кинестетическую и зрительную модальность, обоняние и слух при этом задействованы слабо; присутствует повторяемость МАФ, растений, типов объемно-пространственной структуры, поддерживаемых на всем протяжении набережной реки; достаточное количество объектов ландшафтной архитектуры (ЛА), видов и перспектив, вызывающих отдельные позитивные эмоции; есть привлекательные объекты, оказывающие сильное позитивное эмоциональное воздействие (лестница с каскадом, Летний домик, гротескный мостик, Москва-река); есть возможности для общения людей в местах отдыха, на причале, в кафе у моста; диссонансы есть, но они большей частью не нарушают общее позитивное эмоциональное впечатление от прогулки по набережной.

3. Знаково-опосредованный уровень взаимодействия активизируется в парке за счет обилия скульптур, малых архитектурных форм и особого устройства террас, сигнализирующих об их

назначении в прошлом и настоящем. Параллельно включается деятельность, направленная на овладение пространством, чему способствуют переходы с террасы на террасу, возможность преодолеть расстояние от дворца до санатория, от санатория до реки разными путями, по разным поверхностям и в разных типах пространств. Однако в парке отсутствует интерактивная система ориентиров и путеводителей, как и на Пушкинской набережной.

Для набережной характерны: редкие ориентиры и путеводители среднего качества, недостаточная информационная насыщенность пространства; местами небезопасные спуски — пандусы, не соответствующие СНиП; недоучет человеческого масштаба при устройстве освещения; слабая выраженность фокусных точек, недоучет воздействия выраженных форм рельефа; сложность взаимодействия с ландшафтными объектами на разной дистанции (расстояние между рекой и человеком, человеком и холмистым рельефом на верхнем ярусе, везде примерно одинаковое); мало чередований открытых и закрытых пространств, а имеющиеся растения однотипны; временных сменяемых экспозиций почти нет; мало используемых символов; интерактивный обмен информацией затруднен.

4. В усадьбе также задействован и личностно-опосредованный уровень благодаря различным по масштабу пространствам, создающим возможности для общения разного количества людей, а при необходимости — уединения и пребывания в непосредственной близости с природой (созерцание реки, кормление уток, тихий отдых на скамейках, расположенных на маршах живописной лестницы). Живописность открывающихся пейзажных картин и зеленых насаждений в различных частях парка дает простор для отождествления с близкими по состоянию природными сущностями, нахождения метафорического решения текущих жизненных ситуаций и задач личностного развития.

На набережной места для общения людей недостаточно благоустроены. Личностно-значимые объекты ЛА улучшают отношение человека к самому себе и конкретному месту, но переживания и ассоциации, вызываемые ими, носят хаотичный характер. Интерактивных элементов мало (менее 25 %); информационные акценты на исторических объектах разрознены; реализация основных потребностей человека, в том числе физиологических, требует усилий; возможно кратковременное переживание человеком ценности места.

5. На духовно-опосредованном уровне взаимодействие человека с архитектурно-ландшафтной средой усадьбы способствует символической интеграции парка как текста с контекстом жизни каждого человека в отдельности. Субъектпорож-

дающее взаимодействие с природой места возникает благодаря атмосфере усадьбы в целом, комплексу объемно-пространственных структур и живой природе, их наполняющей.

Отдельные объемно-пространственные структуры Пушкинской набережной являются символическими пространствами памятного и культурного типа; есть единичные примечательные объекты ЛА, отождествление с которыми затруднено; целостный архитектурный ансамбль есть, но часть его элементов нарушена; язык символов используется слабо; осмысление единства с природным и культурным ландшафтом возможно, но вызывает противоречивые чувства: с одной стороны, живописные склоны оврага и значимые объекты ЛА, а с другой — городская застройка на всем протяжении противоположной набережной.

Результаты количественного сравнения данных уровневой оценки взаимодействия человека с той и другой архитектурно-ландшафтной средой можно наглядно представить на диаграмме (рис. 4).

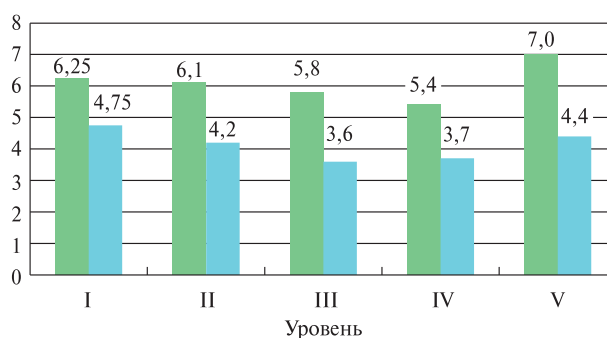


Рис. 4. Сравнительный анализ уровневой оценки взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой
Fig. 4. Tier assessment comparative analysis of human interaction with the architectural and landscape environment

Анализ данной диаграммы позволяет сделать следующие выводы.

1. Наиболее высокие оценки усадьба «Архангельское» и Пушкинская набережная получили по шкалам непосредственно-чувственного и духовно-опосредованного уровня взаимодействия. Это связано прежде всего с благоприятными природными компонентами и историей места.

2. Наименьшие оценки получены по шкалам знаково- и личностно-опосредованного уровней взаимодействия, что обусловлено недостаточно продуманной информационной средой и пространством для межличностного взаимодействия на данных территориях. Позитивное воздействие на человека ослабляется нехваткой информационной насыщенности и внимания к личностному фактору, обеспечивающему качество взаимодействия человека с пространством и социальную активность, направленную на осмысление его культурной значимости.

3. Усадьба «Архангельское» как яркое произведение садово-паркового искусства имеет более высокие оценки на всех уровнях взаимодействия, чем Пушкинская набережная, при том что каждая из сравниваемых сред обладает близкими природными ресурсами: выраженным рельефом, выходом к реке, достаточным массивом зеленых насаждений и выраженным культурным ландшафтом. На наш взгляд, это происходит из-за пренебрежения исторической и природной ценностью такого места, как Пушкинская набережная, и из-за отсутствия заботы о его сохранении, знакомстве людей с природно-историческим ландшафтом, развитии составляющих его элементов архитектурно-ландшафтной среды.

Выводы

При разработке экopsихологического подхода к оценке взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой проведена систематизация значимых факторов, для каждого уровня среды и ее компонентов разработаны ориентировочные шкалы с градацией от одного до семи баллов. По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

1. Становление субъектпорождающего взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой, движение от субъекта обособления к субъекту творческого понимания возможно с помощью осознания влияния таких ландшафтных характеристик, как ориентиры/фокусные точки, пути/маршруты движения, границы, площади/перекрестки и территории [18, 19].

2. Одним из критериев оценки является разнообразие архитектурно-ландшафтной среды и ее компонентов — объектов ландшафтной архитектуры, их функциональной, объемно-пространственной организации, типов пространственной структуры и насаждений в соответствии с их качественными характеристиками.

3. Наличие спектра различных видов социальной активности и условий для их осуществления в архитектурно-ландшафтной среде и на территориях самих объектов ландшафтной архитектуры содействует нарастанию качества социального взаимодействия — расширению и углублению контактов между участниками. Существенное влияние оказывают благоприятные условия для удовлетворения базовых потребностей человека в соответствии с принципами существования открытых общественных пространств [19].

4. Включение в процесс оценки пяти уровней взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой предполагает наличие активизирующих их участков и компонентов архитектурно-ландшафтной среды. Предложенный экopsихологический подход к оценке взаимодей-

ствия человека и архитектурно-ландшафтной среды направлен на осмысление значимости каждого уровня его становления и принятия практических решений по их гармонизации.

5. Выделение критериев оценки по каждому уровню — *непосредственно-чувственному, эмоциональному, знаково-опосредованному, личностному и духовному* — позволит объективизировать оценку архитектурно-ландшафтной среды и ее компонентов с помощью выделения конкретных показателей. Предложенные нами критерии потребовали апробации на практике, в связи с чем было проведено небольшое сравнительное пилотажное исследование подмосковной усадьбы «Архангельское» и Пушкинской набережной.

6. В процессе оценки двух сравниваемых архитектурно-ландшафтных сред предложенная методика уровневой оценки взаимодействия показала свою эффективность при выявлении различий, слабых и сильных сторон ландшафтов, схожих по наличию природных компонентов, а также возможностей и ориентиров для комплексного благоустройства различных по типу территорий.

7. Архитектурно-ландшафтная среда с ее компонентами — результат гармоничной творческой деятельности человека, ее творца, и его творения. Степень гармоничности творца и творения может быть обусловлена типом их взаимодействия. На следующем этапе наших работ по данной проблеме предполагается разработка и апробация методов визуализации презентации результатов.

Список литературы

- [1] Лотман Ю. Семиосфера. Архитектура в контексте культуры. СПб.: Искусство-СПб, 2000. 704 с.
- [2] Теодоронский В.С., Боговая И.О. Ландшафтная архитектура с основами проектирования. М.: Форум, ИНФРА-М, 2016. 304 с.
- [3] Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию / под ред. А.Д. Логвиненко. М.: Прогресс, 1988. 464 с.
- [4] Панов В.И. Экopsихология: парадигмальный поиск. М.; СПб.: Психол. ин-т РАО; Нестор-История, 2014. 314 с.
- [5] Таланцева О.Ф. Электрон. учеб-метод. комплекс по дисциплине «Семиотика материально-художественной культуры». Минск: Белорус. гос. ун-т, 2015. 281 с.
- [6] Вильковский М. Социология архитектуры. М.: Фонд «Русский авангард», 2010. 592 с.
- [7] Марютина Т.М. Среда как предмет анализа в психогенетике развития // Экopsихология развития человека на разных этапах онтогенеза / под ред. В.И. Панова и Ш.Р. Хисамбеева. М.: Психол. ин-т РАО, 2013. 384 с.
- [8] Шимко В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование городской среды. М.: Архитектура, 2006. 382 с.
- [9] Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие. М.: Прогресс, 1974. 386 с.
- [10] Забельшанский Г.Б., Минервин Г.Б., Раппапорт А.Г., Сомов Г.Ю. Архитектура и эмоциональный мир человека. М.: Стройиздат, 1985. 208 с.

- [11] Саймондс Дж. Ландшафт и архитектура / пер. с англ. А.И. Маньшавина. М.: Стройиздат, 1965. 193 с.
- [12] Боговая И.О., Фурсова Л.М. Ландшафтное искусство. М.: Агропромиздат, 1988. 223 с.
- [13] Бернштейн Н.А. Физиология движений и активность. М.: Наука, 1990. 494 с.
- [14] Лебединский В.В., Никольская О.С., Баенская Е.Р., Либлинг М.М. Эмоциональные нарушения в детском возрасте. М.: МГУ, 1990. 197 с.
- [15] Шарафиева Л.Р. Эко-арт-терапия: от индивидуальной практики к интеграции сообщества // Арт-терапия в России: медицина, образование, социальная сфера / под ред. А.И. Копытина. СПб.: Скифия-принт, 2017. С. 503–526.
- [16] Смит Р., Бани Р. Теория символического интеракционизма и архитектура // Социология архитектуры / под ред. М. Вильковского. М.: Фонд «Русский авангард», 2010. 592 с.
- [17] Панюкова Ю.Г. Психологическая репрезентация пространственно-предметной среды: системно-структурная организация, возрастные и индивидуальные особенности: Дис. ... д-ра психол. наук. М.: Психол. ин-т РАО, 2004. 43 с.
- [18] Линч К. Образ города / пер. с англ. В.Л. Глазычева; под ред. А.В. Иконникова. М.: Стройиздат, 1982. 328 с.
- [19] Гейл Я. Города для людей. М.: Альпина Паблшер, 2012. 276 с.

Сведения об авторах

Теодоронский Владимир Сергеевич — д-р с.-х. наук, профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), академик РАЕН, член Союза архитекторов России, член правления Московского объединения ландшафтных архитекторов (МОЛА), vst01@mail.ru

Шарафиева Лилия Раисовна — психолог, ландшафтный арт-терапевт, соруководитель секции экоориентированной и ландшафтной арт-терапии РОО «Российская арт-терапевтическая ассоциация», master.coach@yandex.ru

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.

INTERACTION ASSESSMENT OF PEOPLE WITH ARCHITECTURAL AND LANDSCAPE ENVIRONMENT

V.S. Teodoronskiy¹, L.R. Sharafieva²

¹BMSTU (Mytishchi branch), 1, 1st Institutskaya st., 141005, Mytishchi, Moscow reg., Russia

²Art-therapy Association, 5, Gor'kogo st., 187342, Kirovsk, Leningrad reg., Russia

vst01@mail.ru

The article substantiates the ecopsychological approach to the study and evaluation of human interaction with the architectural landscape environment. The main problem is the need to develop methods for assessing the architectural and landscape environment, its components in the practice of research in the field of landscape architecture. To substantiate the proposed approaches, work was undertaken in the field of development ecopsychology, semiology, sociology of architecture and the theory of landscape architecture. The levels of formation of the investigated interaction in the context of the symbolization of the architectural and landscape environment, the corresponding stages of building the movement and emotional self-regulation are considered. The characteristics of each level of interaction such as directly-sensory, emotionally-mediated, sign-mediated, personality-mediated and spiritually-mediated are given. The importance of the selected levels for assessing the quality of human interaction and the architectural and landscape environment is shown, schemes and examples of evaluation are proposed.

Keywords: architectural and landscape environment, interaction, perception, evaluation methods, environment symbolization

Suggested citation: Teodoronskiy V.S., Sharafieva L.R. *Ob otsenke vzaimodeystviya cheloveka s arkhitekturno-landshaftnoy sredoy* [Interaction assessment of people with architectural and landscape environment]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 4, pp. 33–43. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-33-43

References

- [1] Lotman Yu. *Semiosfera. Arkhitektura v kontekste kul'tury* [The Semiosphere. Architecture in the context of culture]. Saint Petersburg: Iskusstvo-SPb, 2000. 704 p.
- [2] Teodoronskiy V.S., Bogovaya I.O. *Landshaftnaya arkhitektura s osnovami proektirovaniya* [Landscape architecture with the basics of design]. Moscow: Forum; INFRA-M, 2016, 304 p.
- [3] Gibson Dzh. *Ekologicheskiy podkhod k zritel'nomu vospriyatiyu* [Ecological approach to visual perception]. Ed. A.D. Logvinenko. Moscow: Progress, 1988, 464 p.
- [4] Panov V.I. *Ekopsikhologiya: paradigmal'nyy poisk* [Ecopsychology: The paradigmatic search]. Moscow; Saint Petersburg: Psikhologicheskiy institut RAO; Nestor-Istoriya [Psychological Institute of the Russian Academy of Education; Nestor-History], 2014, 314 p.

- [5] Talantseva O.F. *Elektronnyy uchebno-metodicheskiy kompleks po distsipline «Semiotika material'no-khudozhestvennoy kul'tury»* [Electronic educational-methodical complex on discipline «Semiotics of material and art culture»]. Minsk: Belarusian State University, 2015, 281 p.
- [6] Vil'kovskiy M. *Sotsiologiya arkhitektury* [Sociology of architecture]. Moscow: Fond «Russkiy avangard», 2010, 592 p.
- [7] Maryutina T.M. *Sreda kak predmet analiza v psikhogenetike razvitiya* [Wednesday as a subject of analysis in development psychogenetics]. *Ekopsikhologiya razvitiya cheloveka na raznykh etapakh ontogeneza* [Ecopsychology of human development at different stages of ontogeny: collective monograph]. Ed. V.I. Panov and Sh.R. Khisambeev. Moscow: Psikhologicheskiy institut Rossiyskoy akademii obrazovaniya [Psychological Institute of the Russian Academy of Education], 2013, 384 p.
- [8] Shimko V.T. *Arkhiturno-dizaynerskoe proektirovanie gorodskoy sredy* [Architectural and design of urban environment]. Moscow: Arkhitektura [Architecture], 2006, 382 p.
- [9] Arnkheym R. *Iskusstvo i vizual'noe vospriyatie* [Art and Visual Perception]. Moscow: Progress, 1974, 386 p.
- [10] Zabel'shanskiy G.B., Minervin G.B., Rappaport A.G., Somov G.Yu. *Arkhitectura i emotsional'nyy mir cheloveka* [Architecture and the emotional world of man]. Moscow: Stroyizdat, 1985, 208 p.
- [11] Saymonds Dzh. *Landshaft i arkhitektura* [Landscape and Architecture]. Translation from English by A.I. Man'shavin. Moscow: Stroyizdat, 1965, 193 p.
- [12] Bogovaya I.O., Fursova L.M. *Landshaftnoe iskusstvo* [Landscape art]. Moscow: Agropromizdat, 1988, 223 p.
- [13] Bernshteyn N.A. *Fiziologiya dvizheniy i aktivnost'* [Physiology of movements and activity]. Moscow: Nauka, 1990, 494 p.
- [14] Lebedinskiy V.V., Nikol'skaya O.S., Baenskaya E.R., Libling M.M. *Emotsional'nye narusheniya v detskom vozraste* [Emotional disorders in childhood]. Moscow: MGU [Moscow State University], 1990, 197 p.
- [15] Sharafieva L.R. *Eko-art-terapiya: ot individual'noy praktiki k integratsii soobshchestva* [Eco-art therapy: from individual practice to community integration]. *Art-terapiya v Rossii: meditsina, obrazovaniye, sotsial'naya sfera* [Art-therapy in Russia: medicine, education, social sphere]. Ed. A.I. Kopytin. Saint Petersburg: Skifiya-print, 2017, pp. 503–526.
- [16] Smit R., Bani R. *Teoriya simvolicheskogo interaksionizma i arkhitektura* [Theory of symbolic interactionism and architecture]. *Sotsiologiya arkhitektury* [Sociology of architecture]. Ed. M. Vilkovskiy. Moscow: Fond «Russkiy avangard», 2010, 592 p.
- [17] Panyukova Yu.G. *Psikhologicheskaya reprezentatsiya prostranstvenno-predmetnoy sredy: sistemno-strukturnaya organizatsiya, vozrastnye i individual'nye osobennosti* [Psychological representation of the space-object environment: System-structural organization, age and individual characteristics]. Dis. ... Dr. Sci. (Psychological). Moscow: Psikhologicheskiy institut Rossiyskoy akademii obrazovaniya [Psychological Institute of the Russian Academy of Education], 2004, 43 p.
- [18] Linch K. *Obraz goroda* [The image of the city]. Translation from English by V.L. Glazychev; ed. A.B. Ikonnikov. Moscow: Stroyizdat, 1982, 328 p.
- [19] Geil Ya. *Goroda dlya lyudey* [Cities for people]. Moscow: Al'pina Publisher, 2012, 276 p.

Authors' information

Theodoronskiy Vladimir Sergeevich — Dr. Sci. (Agriculture), Professor of the BMSTU (Mytishchi branch), academician of the Russian Academy of Natural Sciences, member of the Union of Architects of Russia, board member of the Moscow Association of Landscape Architects (MOLA), vst01@mail.ru

Sharafieva Liliya Raisovna — psychologist, landscape art therapist, co-head of the section of eco-oriented and landscape art therapy of the Russian Art Therapy Association, master.coach@yandex.ru

Received 13.04.2018.

Accepted for publication 14.05.2018.

ВЛИЯНИЕ ГОРОДСКИХ ПРОГРАММ БЛАГОУСТРОЙСТВА И РАСШИРЕНИЯ СОБЫТИЙНОГО КАЛЕНДАРЯ НА ТУРИСТСКУЮ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ (НА ПРИМЕРЕ Г. МОСКВЫ)

Т.М. Валькова¹, В.А. Фролова²

¹Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1

²МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), 141005, Московская область, г. Мытищи, ул. 1-я Институтская, д. 1

frolova@mgul.ac.ru

Поскольку инфраструктура индустрии туризма в России все еще слабо развита, повышение туристской привлекательности является актуальной задачей как для отдельных городов, так и для целых регионов. Выявление факторов, влияющих на выбор потенциальным туристом того или иного направления, позволит более эффективно инвестировать в программы развития регионального туризма. Изучением туристской привлекательности территории занимались многие российские и зарубежные исследователи. Большинство этих исследователей считает, что туристская привлекательность определяется целым набором факторов. Влияние каждого из факторов на туристскую привлекательность территории зависит от объекта исследований, субъекта (целевая аудитория, для которой данные факторы важны при принятии решения о поездке) и целей исследования. При этом имеет место синергетический эффект ряда факторов. На примере г. Москвы рассмотрено воздействие изменения городской среды и расширения событийного календаря на увеличение туристско-экскурсионных потоков в регионе. С 2015 г. в Москве стартовал комплекс программ по благоустройству города, среди которых ключевая — «Моя улица». Реконструированные улицы и общественные пространства становятся местами проведения концертов, фестивалей и прочих мероприятий, пополнивших событийный календарь столицы, таких как фестиваль «Круг света», вошедший в Книгу рекордов Гиннеса, фестиваль «Путешествие в Рождество» и ряд других мероприятий. Кроме того, более масштабным стало празднование Дня города, особенно в юбилейном 2017 г. Таким образом, Москва превращается в комфортную для туризма территорию: удобная система навигации на русском и английском языках, многочисленные пешеходные зоны, арт-объекты мирового уровня, постоянное присутствие в информационном пространстве (в том числе в связи с проведением красочных мероприятий), безопасность путешествия. Все это способствует значительному увеличению туристского потока в столицу и, как следствие, повышению ее туристской привлекательности.

Ключевые слова: туризм, туристская привлекательность территории, общественные пространства, программа благоустройства, событийный календарь

Ссылка для цитирования: Валькова Т.М., Фролова В.А. Влияние городских программ благоустройства и расширения событийного календаря на туристскую привлекательность территории (на примере г. Москвы) // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 4. С. 44–50. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-44-50

Туризм является одним из источников дохода территории, доля и объем которого в региональном бюджете могут быть достаточно существенными. Поскольку инфраструктура индустрии туризма в России все еще слабо развита, повышение туристской привлекательности является актуальной задачей как для отдельных городов, так и целых регионов. Выявление факторов, влияющих на выбор потенциальным туристом того или иного направления, позволит более эффективно вкладывать средства в программы развития регионального туризма. Следует отметить, что в условиях быстрого распространения информации через специальные интернет-сервисы и социальные сети практически каждый человек своей не всегда объективной текстовой или визуальной репрезентацией места может повлиять на имидж территории.

Изучением туристской привлекательности территории занимались многие российские и зарубежные исследователи (М.Б. Биржаков, В.А. Квартальный и др.). Большинство исследова-

телей считает, что туристская привлекательность определяется целым набором факторов (табл. 1).

Влияние каждого из факторов на туристскую привлекательность территории зависит от объекта исследований, субъекта (целевая аудитория, для которой данные факторы важны при принятии решения о поездке) и целей исследования. При этом имеет место синергетический эффект ряда факторов [1].

Цель работы

Цель работы — подробно рассмотреть на примере г. Москвы, как изменение городской среды и расширение событийного календаря повлияло на увеличение туристско-экскурсионных потоков в регионе.

Материалы и методы

С 2015 г. в Москве стартовал комплекс программ по благоустройству города, среди которых ключевая — «Моя улица». Проект предусматривает

Т а б л и ц а 1
**Факторы, влияющие на туристскую
 привлекательность территории**

Factors affecting the tourist attraction of the territory

Фактор	Объекты и ресурсы
Природно-климатические условия	Климатические ресурсы
	Природные объекты, определяющие вид туризма (пляжный, спортивный, лечебно-оздоровительный и др.); месторождения
История и культура	Археологические памятники; архитектурные памятники; памятные места; сакральные места; музеи, театры; этнографические достопримечательности; промышленные объекты; инженерные сооружения
Инновации	Современные предприятия; инженерные объекты (телебашни, мосты, космодромы); образовательные учреждения
Гастрономия	Агротуризм (фермы); рестораны традиционной кухни; гастрономические музеи-фабрики (винодельни, сыроварни и пр.)
Событийный календарь	Характеристики мероприятия: статус (международное, городское и т. д.); периодичность (ежегодное и т. д.); количество мероприятий; количество участников
Уровень развития инфраструктуры	Средства размещения туристов; организация питания; транспорт внутри территории; доставка туристов на территорию; системы связи; уровень развития медицины; дополнительные услуги; качество городской среды (общественных пространств); адаптированность туристской инфраструктуры для приема иностранных туристов
Социальные условия	Отношение местных жителей: к туристам; к своему месту проживания
Безопасность	Террористическая угроза; криминальная ситуация; опасные природные явления; экологические условия; инфекционные заболевания
Политические условия	Политическая ситуация в стране и в мире
Экономические условия	Стоимость/качество туристских услуг
Территориальные условия	Удаленность территории от места проживания потенциальных туристов
Туристские формальности	Формальности: визовые; таможенные; санитарно-эпидемиологические; прочие
Информация	Территориальный информационный центр; региональный портал; системы бронирования услуг; мировые информационные порталы, агрегаторы (Tripadvisor и пр.)
Образ территории	Образ территории; репрезентация территории



Рис. 1. Площадка отдыха в новом парке «Горка» (г. Москва, Большой Спасоглинищевский пер.)

Fig. 1. Rest area in the new park «Gorka» (Moscow, Bolshaya Spasoglinischevsky st.)

капитальный ремонт пешеходных зон более 4 тыс. улиц. Главная цель программы — перепрограммировать общественные пространства города, заложить новый сценарий развития: создать благоприятную среду для пешеходов, велосипедистов и людей с ограниченными возможностями. Планируется, что в ходе реализации программы будет повышена средняя скорость транспортного потока в центре города при снижении максимальной скорости. В 2015 г. программа затронула 47 улиц, площадей, набережных, в 2016 г. — 61 объект, в 2017 г. — 119 улиц (72,5 км, 308 га) и 12 набережных (40 км). Параллельно с этим идет озеленение территории. Так, в 2017 г. было высажено около 60 тыс. деревьев, в том числе 30 тыс. — взамен утраченных во время урагана и 5 тыс. лип, вязов, дубов, яблонь в рамках программы «Моя улица». Создаются и реконструируются парки и общественные зоны: в 2017 г. программа затронула 113 парков. К концу 2017 г. их общая численность достигла 540, были созданы новые парки в самом центре города — «Зарядье» и «Горка» (рис. 1). Проводятся консервация археологических объектов, ремонт музеев-усадб и музеев-заповедников, архитектурно-художественная подсветка зданий и мостов (в 2010 г. она охватывала 600 зданий, в 2017 г. — свыше 2 тыс.), реконструкция системы наружного освещения и иные мероприятия по развитию городской среды [2].

В 2017 г. наиболее значимые изменения произошли в центре столицы, в зоне набережных Москвы-реки, в районе Зарядье, где была создана новая пешеходная зона, и в «Музейном квартале» на Волхонке. Отдельный блок мероприятий программы благоустройства в 2017 г. был направлен на работу с особо ценными культурными и археологическими объектами, в рамках которого разбит сквер на Хохловской площади с центральным элементом — фрагментом стены Белого города XVII в. [3].

Комплекс программ благоустройства рассчитан до 2020 г. В 2018–2020 гг. планируется потратить на них 138 млрд руб.; средний расход на благоустройство улиц составляет примерно 10–15 тыс. руб./м², что на 30–50 % меньше, чем в других странах, и в 1,5–2 раза ниже, чем во многих российских регионах. В течении трех лет на капитальный ремонт пешеходных зон будет потрачено 93,27 млрд руб., на создание и благоустройство зеленых зон в «спальных» районах — 12,1 млрд руб., на благоустройство парков культуры и отдыха, музеев-усадб и музеев-заповедников, их капитальный и текущий ремонт — 17,1 млрд руб., на развитие системы наружного освещения улиц и архитектурно-художественную подсветку зданий — 15,64 млрд руб. Дополнительные средства будут выделяться на благоустройство территорий районного значения (озеленение, ремонт фасадов) для создания комфортной городской среды. В настоящее время (2017 г.) на благоустройство Москвы идет только 1,4 % ежегодного городского бюджета. Для сравнения: в г. Торонто (Канада) на эти цели тратят 8,6 % городского бюджета, в Лондоне (Великобритания) — 9 %. [4].

Результаты и обсуждение

Как ожидается, эффект от данных мероприятий будет заметен через 5–7 лет, однако уже в 2017 г. в магазинах и на предприятиях общественного питания на обновленных улицах увеличилось число транзакций, а количество пустующих помещений сократилось на 36 %. Число пешеходов (горожан, гостей города) на центральных улицах Москвы возросло в 2–4 раза, появился новый прогулочный маршрут — от парка Горького до парка «Зарядье». Изменился «портрет пешехода» — увеличилось количество «активных потребителей» (семей с детьми, молодых людей в возрасте 18–25 лет, туристов), на смену банкам, ювелирным магазинам и офисам сотовых операторов пришли кафе, продуктовые магазины и салоны красоты. По мнению доктора медицинских наук З.И. Кекелидзе, главы Национального медицинского исследовательского центра психиатрии имени В.П. Сербского, программы благоустройства благоприятно сказались на психическом здоровье горожан: у них появилось дополнительное пространство для прогулок и наслаждения красотой природных и архитектурных объектов. Это также влияет на облик столицы, поскольку горожане являются важной его составляющей частью. Согласно социологическим опросам, проведенным Центром политических технологий, программу «Моя улица» поддерживают 86 % москвичей, несмотря на причиненные ею временные неудобства. Опыт

столицы по благоустройству городской среды в будущем планируют применить в 40 крупнейших городах России [5].

Данный проект соответствует мировым тенденциям (например, в 2010 г. площадь Тайм-сквер в г. Нью-Йорке (США) стала пешеходной зоной) и уже получил положительную оценку со стороны представителей администрации других крупных зарубежных городов, например, Сеула (Южная Корея), которые планируют заимствовать московский опыт организации программы «Моя улица», в частности, по созданию единого оператора программы (аналог КБ «Стрелка»). По мнению зарубежных ландшафтных архитекторов из архитектурных бюро OKRA и Openfabric (Нидерланды), Imelk и Gehl Architects (США), Москва за последние три года стала совершенно иным городом — просторные тротуары, доступные для всех категорий граждан, разнообразие работ с плиткой (московское ноу-хау), доминанта пешеходов над автомобилистами на многих центральных улицах, визуальные изменения архитектурных ансамблей. Каждое общественное пространство смотрится органично, имеет свое настроение, может адаптироваться к проведению в любую погоду различных мероприятий — ярмарки, музыкального фестиваля или просто воскресной прогулки. Пешеходы (горожане, гости столицы), заполняющие обновленные общественные пространства, наслаждаются жизнью, что видно по их улыбкам — лучшему украшению любого города. Все это говорит о значительном улучшении качества городской среды и повседневной жизни горожан и гостей столицы [5].

В 2017 г. в самом центре Москвы был открыт для посещения новый парк «Зарядье», который сразу же стал новой туристской достопримечательностью столицы. На территории парка воссозданы четыре ландшафтные зоны России (тундра, смешанный лес, степь, ландшафты заливных лугов) и представлено 120 видов растений. На площади в 10,2 га было высажено около 1 млн растений и проложено несколько пешеходных маршрутов. Ансамбль парка дополняют: уникальный Парящий мост длиной 244,4 м с 70-метровой безопорной консолью; открытая концертная площадка на 1600 зрителей «Стеклянная кора» с малым амфитеатром на 400 зрителей; оранжерея с субтропическими растениями; научно-познавательный центр «Заповедное посольство» с инсталляцией-лабиринтом «Ледяная пещера», демонстрирующей особенности природы Арктики; флорариум; подземный археологический музей «Зарядье», в котором представлены артефакты, обнаруженные в ходе археологических работ на месте будущего парка; многофункциональный Медиацентр.

Инфраструктура парка учитывает потребности людей с ограниченными возможностями. В ходе работ над парковой зоной было изменено и прилегающее к ней общественное пространство площадью 3,5 га: отреставрированы 11 храмов и уникальных строений на Варварке; участок Китайгородской стены; Рыбный переулок стал пешеходной зоной; Биржевую площадь украсил уникальный фонтан; появился новый пешеходный маршрут, связывающий Красную площадь, парк «Зарядье», Рыбный и Богоявленский переулки и пешеходную Никольскую улицу.

Проект парка был разработан американским архитектурным бюро Diller Scofidio + Renfro. Строительство парка заняло 2,5 года и обошлось бюджету города в 14 млрд руб. Из них 9,5 млрд руб. потрачены на возведение всех наземных построек и подземного паркинга, 860 млн руб. — на проектирование и строительство Парящего моста, 3,69 млрд руб. — на благоустройство парка: озеленение (760 деревьев и 7 тыс. кустарников), установку скамеек (256 шт.), прокладку дорожно-тропиночной сети (27,5 км, в том числе 1,8 км — с подогревом), освещение (460 прожекторов на 180 опорах), систему навигации (66 знаков), систему капельного автополива. В течение первой недели работы парк посетили 250 тыс. москвичей и гостей столицы. В среднем в неделю парк «Зарядье» посещают 45–60 тыс. человек. По проекту, после завершения всех строительных работ ежегодно парк смогут посещать около 10 млн жителей города, туристов и экскурсантов [6–12].

Реконструированные улицы и общественные пространства становятся местами проведения концертов, фестивалей и прочих мероприятий, пополнявших событийный календарь столицы. Для проведения мероприятий чаще всего исполь-

зуют городские объекты ландшафтной архитектуры, относящиеся к категории общего пользования (парки, скверы, бульвары и набережные) [13]. В обычные дни эти территории выполняют функции транзитного движения, организации отдыха детей и взрослых. Посещаемость таких объектов неоднородна и связана с качеством благоустройства, доступностью и безопасностью.

Технологии организации мероприятий, как правило, ориентированы на продвижение какого-либо продукта или объекта; одним из механизмов данного продвижения является зарождение эмоциональной связи между брендом (продуктом, объектом) и потребителем. Ландшафт или общественное пространство в данном случае выступает в качестве основы для коммерческой или социальной составляющей проекта. В табл. 2 приведены примеры взаимодействия «объект — событие — воздействие».

События создают туристские потоки, которые, в свою очередь, стимулируют приток инвестиций и придают значимость принимающей территории, требования к качеству общественного пространства которой резко возрастают. Таким образом, происходит резкий скачок в развитии территории.

Начиная с 2000-х гг. событийный календарь столицы пополнился несколькими яркими доминантами, такими как фестиваль «Круг света» (вошел в Книгу рекордов Гиннеса), фестиваль «Путешествие в Рождество» и ряд других мероприятий. Кроме того, более масштабным стало празднование Дня города, особенно в юбилейном 2017 г. Информация о столичных фестивалях появилась во многих мировых информационных справочниках-путеводителях. Все это привело к значительному увеличению туристского потока в Москву [14].

Т а б л и ц а 2

Примеры взаимодействия «объект — событие — воздействие»**Examples of «object — event — effect» interactions**

Тип мероприятия	Вид мероприятия	Объекты урбанизированного ландшафта	Воздействие на объекты	
			Положительное	Отрицательное
Разовое (регулярное); краткосрочное (1–2 дня)	Выставка; ярмарка; фестиваль; марафон; велопробег	Парки; скверы; бульвары; улицы	Реклама; дополнительные средства	Блокирование регулярных функций; платный вход; ущерб зеленым насаждениям
Среднесрочное (7–30 дней)	Выставка; турнир	Парки; скверы; бульвары; спортивные объекты	Совмещение регулярных функций с новыми видами активности; поддержание интереса к объекту	Частичное блокирование регулярных функций; платный вход; ущерб зеленым насаждениям
Мегасобытие	Олимпийские игры; чемпионат	Города; регионы	Создание новых объектов ландшафтной архитектуры; развитие инфраструктуры	Застройка зеленых территорий



Рис. 2. Пример оформления общественного пространства на Новой площади (г. Москва) во время фестиваля «Путешествие в Рождество» в 2017–2018 гг.

Fig. 2. An example of public space design in New Square (Moscow) during the festival «Journey to Christmas» in 2017–2018

Ежегодно в канун Нового года в столице начинается фестиваль «Путешествие в Рождество». Город украшают миллионы огней праздничных гирлянд (в 2017–2018 гг. их суммарная длина составила 6,5 тыс. км), праздничные декорации (в 2017–2018 гг. было использовано 60 тыс. украшений) и световые композиции, открываются праздничные ярмарки (рис. 2).

В 2017–2018 гг. Москву в новогодний период посетили более 14 млн туристов, в том числе из Китая, Индии, США, европейских стран (Франции, Великобритании, Швейцарии, Италии, Германии). При этом остается высокой доля российских туристов, столица вошла в первую пятерку мировых новогодних направлений. Загруженность столичного номерного фонда составила 85–90 %, несмотря на то что стоимость услуг размещения возросла на 40 % по сравнению со среднегодовой [15].

В 2017 г. Москва отмечала 870 лет с момента первого упоминания в летописи, что сопровождалось рядом красочных мероприятий (в числе которых 400 концертов, экскурсий, фотовыставок и театральных постановок на 300 площадках по всему городу). Их посетили около 11,5 млн москвичей и гостей столицы (в 2016 г. аналогичные мероприятия посетили 10 млн человек, все затраты городского бюджета окупались за счет налоговых поступлений — около 44 млрд руб, т. е. каждый вложенный рубль принес два рубля налоговых поступлений). Безопасность участников массовых мероприятий обеспечивали более 5,3 тыс. военнослужащих, бойцов Росгвардии и полицейских, кроме того, за порядком в общественном транспорте следили более 2,5 тыс. сотрудников транспортной безопасности. Благодаря

этим мерам в местах массового скопления людей не было серьезных инцидентов. Фестивальный цикл «Московские сезоны» в 2017 г. посетили около 62 млн москвичей и гостей столицы (туристов и экскурсантов), Пасхальный фестиваль — 215 тыс. человек, мероприятия, посвященные Дню Победы, — 8 млн человек (850 тыс. из них стали участниками акции «Бессметный полк») [14].

Выводы

За последние два года (2015–2017 гг.) Москва стала более комфортной и привлекательной для туристов: удобная система навигации на русском и английском языках, многочисленные пешеходные зоны в центре города, арт-объекты мирового уровня, постоянное присутствие в информационном пространстве, в том числе в связи с проведением красочных мероприятий. Безопасность путешествия способствует дополнительному увеличению туристского потока. Если в 2015 г. суммарный туристский поток составил 17 млн чел., в 2016 — 17,5 млн чел., то в 2017 г. был отмечен стремительный рост потока до 21 млн чел. (прирост въездного туристского потока 10–12 %, лидеры — Китай, Южная Корея); значительно увеличились налоговые поступления от туристской отрасли — до 600 млрд руб. Возрастает процент «возвратных туристов». В ноябре 2017 г. Москва вошла в тройку самых популярных городов мира по версии Instagram, в семерку городов, рекомендуемых для путешествий журналом National Geographic, в пятерку наиболее интересных новогодних направлений по версии журнала The Wall Street Journal. Все это свидетельствует о повышении туристской привлекательности Москвы [15, 16].

Список литературы

- [1] Agamirova E.V., Agamirova E.V., Adashova T.A., Valkova T.M., Kosareva N.V., Lapochkina V.V. Event calendar: Event as the basis of the territory tourist attractiveness // Life Science Journal, 2014, no. 11.
- [2] Официальный сайт Мэра Москвы. Цифры и факты. Городское хозяйство. URL: <https://www.mos.ru/city/progress/programs/cat/49120/item/110120/year/2016/> (дата обращения 05.10.2017).
- [3] Официальный сайт Мэра Москвы. Проекты города. Моя улица. URL: <https://www.mos.ru/city/projects/my2017/> (дата обращения 05.10.2017).
- [4] О бюджете города Москвы на 2018 год и плановый период 2019 и 2020 годов. Закон города Москвы от 29 ноября 2017 года № 47. URL: <http://docs.cntd.ru/document/555906648> (дата обращения 05.10.2017).
- [5] Парамонова Д.В. Новый опыт архитектора. URL: <https://m.moslenta.ru/urbanistika/blagoustroistvo-eto-pereprogramirovanie.htm> (дата обращения 05.10.2017).
- [6] Бобылева О.Н., Бочкова И.Ю. Проблемы цветочного оформления Москвы // Сб. матер. XVII Междунар. науч.-практ. конф. «Проблемы озеленения крупных городов». Москва, 24–25 августа 2016 г. / под ред. Х.Г. Якубова. М.: ВДНХ, 2016. 150 с.

- [7] Белкин А.Н. Культура в архитектуре: законы красоты и законы рынка // Сб. матер. Междунар. науч.-практ. конф. «Наука, образование и экспериментальное проектирование». Москва, 7–11 апреля 2014 г. / под ред. Д.О. Швидковского. М.: МАРХИ. С. 159–161.
- [8] Дормидонтова В.В. Конструктивизм и ландшафтная архитектура конца XX–XXI вв. // Вестник ландшафтной архитектуры, 2016. № 8. С. 27.
- [9] Филин В.А. Визуальная среда города // Вестник Международной академии наук (Русская секция), 2006. № 2. С. 43–50.
- [10] Скабелкина О.А., Довганюк А.И. Визуальная среда города и ее влияние на психофизическое состояние человека // Вестник ландшафтной архитектуры. Матер. Всерос. науч.-практ. интернет-конф. (15–16 сентября 2015 г.), посвященной 150-летию РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева. Ч. 2. М.: Сам Полиграфист, 2015. С. 130–132.
- [11] Скабелкина О.А. Визуальная среда современных градообразующих элементов и ее влияние на физическое и психоэмоциональное состояние горожан // Вестник ландшафтной архитектуры, 2016. № 8. С. 75–81.
- [12] Официальный портал Правительства Москвы. Проекты города. Зарядье. URL: <https://www.mos.ru/city/projects/zaryadye/> (дата обращения 10.11.2017).
- [13] Теодоронский В.С., Боговая И.О. Ландшафтная архитектура: учеб. пособие. М.: ФОРУМ, 2010. 304 с.
- [14] Официальный сайт Мэра Москвы. Проекты. Московские сезоны. URL: https://www.mos.ru/city/seasons/?onsite_from=footer (дата обращения 05.10.2017).
- [15] Официальный сайт Мэра Москвы. Цифры и факты. Спорт и туризм. Туризм. URL: <https://www.mos.ru/city/progress/programs/cat/112120/item/122120/year/2016/> (дата обращения 05.10.2017).
- [16] Доклад о состоянии и развитии туризма в Российской Федерации в 2016 году. М.: Министерство культуры Российской Федерации, 2017. 212 с.

Сведения об авторах

Валькова Татьяна Михайловна — кандидат географических наук, доцент кафедры рекреационной географии и туризма географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, valkovatm@yandex.ru

Фролова Вера Алексеевна — кандидат с.-х. наук, заведующая кафедрой ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), frolova@mgul.ac.ru

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.

PUBLIC AREAS RENEWAL PROGRAMMS AND EVENT CALENDAR UPDATING IMPACTS ON MOSCOW TOURIST ATTRACTION

T.M. Val'kova¹, V.A. Frolova²

¹M.V. Lomonosov Moscow State University, Leninskie Gory, 1, GSP-1, 119991, Moscow, Russia

²BMSTU (Mytishchi branch), 1, 1st Institut'skaya st., 141005, Mytishchi, Moscow reg., Russia

frolova@mgul.ac.ru

The tourist attraction of the territory is the top question for Russian and foreign researchers. The tourist attraction is determined by several factors. The factors impact on the tourist attraction of the territory depends on the object of the research, the subject (the target group) of the research and the aim of the research. The energetic effect of a number of factors take place. The authors of the article examined the influence of the public areas renewal and the event calendar updating on the amount of the tourists in Moscow. The complex of the public areas renewal programs has been introduced in Moscow since 2015. The main programs are «My Street» and «Zaryadye» park. «Zaryadye» park is corresponded to the main world trends in ecourban concepts. The reconstructed streets and new public areas became very popular places for concerts, festivals and other events. For last 5 years Moscow event calendar was updated by new mega events as «The Circle of the Lights» festival, «Journey to Christmas» festival and other events. In addition, the celebration of the City Day has become more spectacular. Thus, Moscow is becoming a tourist attraction destination: convenient Russian/English city navigation, new public areas, ambitious new art objects and festivals. So the amount of incoming tourists is increasing.

Keywords: tourism, destination tourist attraction, public areas, renewal program, event calendar

Suggested citation: Val'kova T.M., Frolova V.A. *Vliyaniye gorodskikh programm blagoustroystva i rasshireniya sobyit'nogo kalendarya na turistskiy privlekatel'nost' territorii (na primere g. Moskvy)* [Public areas renewal programs and event calendar updating impacts on Moscow tourist attraction]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 4, pp. 44–50. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-44-50

References

- [1] Agamirova E.V., Agamirova E.V., Adashova T.A., Valkova T.M., Kosareva N. V., Lapochkina V.V. Event calendar: Event as the basis of the territory of tourist attractiveness. *Life Science Journal*, 2014, no. 11.
- [2] *Ofitsial'nyy sayt Mera Moskvy. Tsifry i fakty. Gorodskoe khozyaystvo* [Official site of the Moscow Mayor. Figures and facts. Urban economy]. Available at: <https://www.mos.ru/city/progress/programs/cat/49120/item/110120/year/2016/> (accessed 05.10.2017).
- [3] *Ofitsial'nyy sayt Mera Moskvy. Proekty goroda. Moya ulitsa* [Official site of the Moscow Mayor. Projects of the city. My street]. Available at: <https://www.mos.ru/city/projects/my2017/> (accessed 05.10.2017).
- [4] *O byudzhete goroda Moskvy na 2018 god i planovyy period 2019 i 2020 godov. Zakon goroda Moskvy ot 29 noyabrya 2017 goda № 47* [On the budget of the city of Moscow for 2018 and the planning period of 2019 and 2020. Law of the city of Moscow on November 29, 2017, no. 47]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/555906648> (accessed 05.10.2017).
- [5] Paramonova D.V. *Novyy opyt arkhitekora* [New experience of the architect]. Available at: <https://m.moslenta.ru/urbanistika/blagoustroistvo-eto-pereprogramirovanie.htm> (accessed 05.10.2017).
- [6] Bobyleva O.N., Bochkova I.Yu. *Problemy tsvetochnogo oformleniya Moskvy* [Problems of flower decoration of Moscow]. Mater. XVII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. «Problemy ozeleneniya krupnykh gorodov» [Proc. XVII International Scientific-practical. Conf. «Problems of large cities greening »]. Moscow, August 24–25, 2016. Moscow: VDNKh, 2016. 150 p.
- [7] Belkin A.N. *Kul'tura v arkhitekture: zakony krasoty i zakony rynka* [Culture in architecture: the laws of beauty and market laws]. Sb. mater. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. «Nauka, obrazovanie i ehksperimental'noe proektirovanie». Moskva, 7–11 aprelya 2014 g. [Proc. XVII Intern. Scientific-practical Conf. «Science, Education and Experimental Design», Moscow, April 7–11, 2014. Moscow: MARKhI, pp. 159–161.
- [8] Dormidontova V.V. *Konstruktivizm i landshaftnaya arkhitektura kontsa XX–XXI vv.* [Constructivism and landscape architecture of the late XX–XXI centuries]. *Vestnik landshaftnoy arkhitektury* [Bulletin of landscape architecture], 2016, no. 8, p. 27.
- [9] Filin V.A. *Vizual'naya sreda goroda* [Visual environment of the city]. *Vestnik Mezhdunarodnoy akademii nauk (Russkaya sektiya)* [Bulletin of the International Academy of Sciences (Russian section)], 2006, no. 2, pp. 43–50.
- [10] Skabelkina O.A., Dovganyuk A.I. *Vizual'naya sreda goroda i ee vliyanie na psikhofizicheskoe sostoyanie cheloveka* [Visual environment of the city and its impact on the psychophysical state of man]. *Vestnik landshaftnoy arkhitektury. Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy internet-konferentsii (15–16 sentyabrya 2015 g.), posvyashchennoy 150-letiyu RGAU–MSKhA imeni K.A. Timiryazeva. Ch. 2* [Bulletin of landscape architecture. Materials of the All-Russian Scientific and Practical Internet Conference (15–16th September, 2015), dedicated to the 150th anniversary of the RSAU–MTAA named after K.A. Timiryazev (p. 2)]. Moscow: Sam Poligrafist, 2015, pp. 130–132.
- [11] Skabelkina O.A. *Vizual'naya sreda sovremennykh gradoobrazuyushchikh elementov i ee vliyanie na fizicheskoe i psikhoe-motsional'noe sostoyanie gorozhan* [Visual environment of modern city-forming elements and its influence on the physical and psycho-emotional state of citizens]. *Vestnik landshaftnoy arkhitektury* [Bulletin of Landscape Architecture], 2016, no. 8, pp. 75–81.
- [12] *Ofitsial'nyy portal Pravitel'stva Moskvy. Proekty goroda. Zaryad'e* [Official portal of the Government of Moscow. Projects of the city. Zaryad'e]. Available at: <https://www.mos.ru/city/projects/zaryadye/> (accessed 10.11.2017).
- [13] Teodoronskiy V.S., Bogovaya I.O. *Landshaftnaya arkhitektura* [Landscape architecture]. Moscow: Forum, 2010, 304 p.
- [14] *Ofitsial'nyy sayt Mera Moskvy. Proekty. Moskovskie sezony* [Official site of the Moscow Mayor. Projects. The Moscow seasons]. Available at: https://www.mos.ru/city/seasons/?onsite_from=footer (accessed 05.10.2017).
- [15] *Ofitsial'nyy sayt Mera Moskvy. Tsifry i fakty. Sport i turizm. Turizm* [Official site of the Moscow Mayor. Figures and facts. Variety and tourism. Tourism]. Available at: <https://www.mos.ru/city/progress/programs/cat/112120/item/122120/year/2016/> (accessed 05.10.2017).
- [16] *Doklad o sostoyanii i razvitiit turizma v Rossiyskoy Federatsii v 2016 godu* [Report on the state and development of tourism in the Russian Federation in 2016]. Moscow: Ministry of Culture of the Russian Federation, 2017, 212 p.

Authors' information

Val'kova Tat'yana Mikhaylovna — Cand. Sci. (Geography), Associate Professor at the Department of Recreation Geography and Tourism of the Faculty of Geography of the Lomonosov Moscow State University, valkovatm@yandex.ru

Frolova Vera Alekseevna — Cand. Sci. (Agriculture), Head of Landscape Architecture Department at the Bauman Moscow State Technical University (Mytishchi branch), frolova@mgul.ac.ru

Received 13.04.2018.

Accepted for publication 14.05.2018.

ПРИНЦИПЫ КОМПОЗИЦИОННОЙ ГАРМОНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДСКОГО ЛАНДШАФТА

В.В. Дормидонтова¹, А.М. Ерёмкина²

¹МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), 141005, Московская область, г. Мытищи, ул. 1-я Институтская, д. 1

²ГБУДО «Московская государственная специализированная школа акварели С. Андрияки с музейно-выставочным комплексом», 105064, Москва, Гороховский пер., д. 17

v.dormidontova@mail.ru

Рассмотрены проблемы гармонизации современного городского ландшафта. Абсолютное доминирование архитектуры в городском ландшафте сопровождается сокращением открытых озелененных пространств, монотонностью современной городской среды, эстетической невыразительностью, интеллектуальной и эмоциональной пассивностью пешеходных коммуникаций, диссонансом между масштабами исторических центров городов и современной застройкой. В конце XX — начале XXI в. за рубежом появился ряд самобытных объектов ландшафтной архитектуры, где данные проблемы решены для различных климатических, градостроительных, историко-культурных условий и в разной манере. Исторические регулярные архитектурно-ландшафтные композиции построены по принципу подчинения природы архитектуре, пейзажные, напротив, по принципу подчинения архитектуры природе. Современные объекты ландшафтной архитектуры, где природа гармонично вписана в урбанизированную среду, созданы в соответствии с новыми принципами строительства, основанными на композиционном взаимодействии архитектурного пространства с природой. К этим принципам относятся: *имитация* — использование искусственных материалов, имитирующих природных; *интерпретация* — подчеркнуто архитектурно-геометрическое оформление природных элементов, подчиненное градостроительному контексту, *цитирование* — контрастное противопоставление природного фрагмента градостроительному контексту, подчеркнутое мощением или малой формой («взятое в кавычки»). Выявлены пространственные черты, свойственные современным зарубежным ландшафтными объектам: асимметричность планировки, градостроительная контекстуальность, композиционная насыщенность, масштаб и пропорции, позволяющие учитывать разный уровень и скорость восприятия объекта, активное использование цвета, фактуры и текстуры материалов.

Ключевые слова: город, природа, ландшафт, архитектура, пространственная организация

Ссылка для цитирования: Дормидонтова В.В., Ерёмкина А.М. Принципы композиционной гармонизации современного городского ландшафта // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 4. С. 51–58. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-51-58

Город с момента возникновения воспринимался как образование, антагонистичное природе. В современных городах, которые по своим горизонтальным и вертикальным параметрам значительно превышают все объекты, созданные в прошлом, это противопоставление перешло в конфликт. Количество проблем только возросло. Абсолютное доминирование архитектуры в городском ландшафте сопровождается:

– диссонансом между масштабами исторических центров городов и современной застройкой, в результате чего силуэты городов утрачивают цельность;

– появлением обширных постпромышленных территорий, загрязненных и опустошенных;

– обострением конфликта между инфраструктурой, ориентированной на мир машин (автомагистрали), и природной средой, который проявляется в разномасштабности скоростей. Стремительные изменения скоростей наиболее всего заметны в аэропорту, где соотношение скоростей движения человека, машины и самолета составляет соответственно 1:20:400. Это приводит к изменению скорости восприятия пространства;

– сокращением открытых озелененных пространств в результате роста плотности типовой городской застройки и, как следствие, монотонностью современной городской среды, эстетической невыразительностью, интеллектуальной и эмоциональной пассивностью пешеходных коммуникаций.

При современных размерах городских пространств необходимо организовать территорию таким образом, чтобы обеспечить комфортный переход жителей от гигантских масштабов города к «человеческим». Рукотворный ландшафт в антропогенной обстановке призван создавать приятную обстановку, вызывать чувство сопричастности природе, ощущение умиротворенности [1]. Грамотная работа специалистов по обустройству пешеходных улиц, городских площадей и других общественных мест способствует развитию городской общественной жизни, улучшению ее качества, повышению безопасности и комфортности городской среды. Как пишет Я. Гейл, «возможность легко перемещаться или находиться в городах и жилых районах, возможность получать удовольствие от мест, зданий и городской жизни, возможность встречаться и собираться с другими людьми — фундамент для хороших городов и проектов...» [2].



Рис. 1. Внутренний двор Госпиталя братьев милосердия (г. Мюнхен, Германия) [2]

Fig. 1. Hospital of the Brothers of Mercy courtyard (Munich, Germany) [2]



Рис. 2. Двор дома № 7 на Винер-Платц (г. Мюнхен, Германия) [2]

Fig. 2. Courtyard of house No. 7 at Wiener Platz (Munich, Germany) [2]

Цель работы

Цель работы — рассмотреть проблемы гармонизации городского ландшафта.

Материалы и методы

В конце XX — начале XXI в. в некоторых зарубежных странах, различающихся по климатическим, градостроительным, историко-культурным условиям, появились самобытные объекты ландшафтной архитектуры, авторы которых, каждый в своей манере, сумели решить вышеназванные проблемы гармонизации городского ландшафта. Об удачности решения свидетельствует популярность этих пространств у горожан, а также награды в области ландшафтной архитектуры, полученные авторами.

Методом сравнительного анализа композиций исторических садово-парковых пространств и современных ландшафтных объектов выявлены характерные особенности последних. Исторические регулярные архитектурно-ландшафтные композиции построены по принципу подчинения природы архитектуре, пейзажные — по принципу подчинения архитектуры природе. А рассматриваемые нами современные объекты ландшафтной архитектуры, созданные в США, Дании, Нидерландах, Германии, Франции, Южной Кореи, демонстрируют новые принципы строительства, основанные на композиционном взаимодействии архитектурного пространства с природой и позволяющие гармонично вписывать природу в урбанизированную среду [3, 4].

Рассмотрим по порядку новые принципы ландшафтной архитектуры и созданные по этим принципам объекты.

Имитация — использование искусственных материалов, имитирующих природные. Примером имитации могут служить следующие объекты: 1) внутренний двор Госпиталя братьев милосердия в Мюнхене; 2) внутренний двор дома № 7 на Винер-Платц, в Мюнхене; 3) Сплетенный сад в Бостоне; 4) павильон Розовых скал в саду «Атлантик» в Париже.

Рассмотрим *внутренний двор Госпиталя братьев милосердия* (г. Мюнхен, Германия) (рис. 1). В 2002–2003 гг. для больничного комплекса Госпиталя братьев милосердия ландшафтный архитектор В. Фарбер создал целую серию садов общей площадью 0,85 га на внутренних и прилегающих территориях, которые стали частью городского озеленения. Девиз дизайна — «качество жизни для больных». Сады с водоемами, цветниками, сформированными кустарниками дают возможность пациентам госпиталя отдохнуть в тени высоких деревьев на специально спроектированных скамьях и ощутить гармонию

природы. В двух внутренних садах можно посидеть на террасе и на балконе. По периметру двора расположена пергола, напоминающая галерею клуатра, которая позволяет сидеть на открытом воздухе даже в дождь. В 2003 г. было построено еще одно, пятиэтажное, здание больничного комплекса, а его внутренний двор площадью 12×11 м украсили огромной скульптурной группой из пучка трав ярко-зеленого цвета. В небольшом затененном колодеобразном дворе Госпиталя братьев милосердия искусственная скульптурная травинка дотягивается жизнеутверждающим «восклицательным знаком» до верхних этажей здания. Пространство решено ассиметрично, в оформлении используются пластины стриженного кустарника и прямоугольники трав. Аквариум с искусственной орнаментальной рыбой перед стеной из плексигласа завершил инсталляцию, обеспечив приятный микроклимат и дружественную атмосферу.

Узкое протяженное пространство двора дома № 7 по Виллер-Платц (г. Мюнхен, Германия) разделено на индивидуальные рекреационные микропространства благодаря тонким перегородкам (рис. 2). Реалистичные изображения сезонных состояний деревьев на них — своеобразное извинение за невозможность посадки настоящих [5]. Сплетенный сад в г. Бостоне (США) — искусственная и искусная иллюзия, созданная Мартой Шварц на крыше уже построенного здания (рис. 3), конструкции которого не были рассчитаны на устройство сада [6]. Павильон Розовых скал в саду «Атлантик» в Париже (рис. 4) — фронтальная кулисная композиция, не несущая функциональной нагрузки, но создающая эффект миража [7, 8]. Таким образом, во всех представленных пространствах наличие инсталляции обосновано и, очевидно, является единственным возможным решением.

Интерпретация — подчеркнуто архитектурно-геометрическое оформление природных элементов, подчиненное градостроительному контексту. Применение этого принципа иллюстрируют следующие сооружения: 1) канал Чон-Га в Сеуле; 2) ручей Румбек в Энсхеде; 3) парк «Тирдроп» в Нью-Йорке.

В центре Сеула находится один из крупнейших в мире проектов по реконструкции городских пространств — канал Чон-Га (рис. 5). Площадь реконструируемой территории 0,91 га, она расположена в начале 11-километрового зеленого коридора, преобразующего деловой район в центре Сеула. Канал Чон-Га был восстановлен в рамках кампании правительства Сеула по возвращению к жизни местных рек. Символическая идея реставрации канала — единение народа Кореи. Метафорой единства стало использование в оформлении



Рис. 3. Сплетенный сад (г. Бостон, США) [2]
Fig. 3. Woven garden (Boston, USA) [2]



Рис. 4. Павильон Розовых скал в саду «Атлантик» (г. Париж, Франция) [2]
Fig. 4. Pink Rocks Pavilion in the Garden Atlantic (Paris, France) [2]



Рис. 5. Канал Чон-Га (г. Сеул, Южная Корея) [9]
Fig. 5. Chon-Ga Channel (Seoul, South Korea) [9]



Рис. 6. Ручей Румбек (г. Энсхеде, Нидерланды) [10]
 Fig. 6. Rumbek Creek (Enschede, The Netherlands) [10]

набережной природного камня, привезенного из восьми корейских провинций. Проект разработан ландшафтным бюро Mikyoung Kim Design (США) [9].

Многие годы загрязненный водный поток находился в таких плачевных условиях, что являлся символом нищеты города. Постепенно он превратился в открытую канализацию, а с 1980-х гг. до начала 2000 гг. из санитарных соображений, был убран в подземные коммуникации и протекал под шоссе. В результате реконструкции для освобождения воды были снесены около 6,5 км автомобильных эстакад, что уничтожило и барьеры, разделяющие город. Сегодня поток вновь открыто течет прямо через сердце города, формируя вокруг себя пешеходную зону [9].

Композиция получила развитие и по вертикали (в глубину), и по горизонтали. Вертикальное развитие обеспечивается заглубленными подпорными стенами, ниспадающими каменными платформами и водопадом. Строгая прямоугольная геометрия линейного пространства канала, заданная улицей, превращена в динамичную композицию с изрезанной береговой линией, что достигается расположением каменных платформ под углом к руслу потока. При этом сами платформы имеют геометрическую циркульную конфигурацию.

Объект обладает ярко выраженной контекстуальностью. Копирование природы в данном случае привело бы к конфликту с градостроительной ситуацией. Использована архитектурно-ландшафтная интерпретация скалистого ущелья. В результате сочетания высоких зданий, рядов деревьев, создающих зеленый коридор, камней, уложенных на разном уровне, изгибов русла водного потока и его перепадов по высоте формируется выразительное разноуровневое пространство, новый богатый рельеф улицы. Уложенные под наклоном

камни образуют интересную слоистую структуру и дают возможность подойти прямо к воде.

Динамика пространства возникает за счет движения воды и живописного размещения камней в водном потоке: создается впечатление, что здесь пробил себе дорогу через скалы бурная горная река. Кроме того, вид набережной изменяется в течение года в зависимости от уровня воды в канале, причем в сезон муссонов река преобразуется буквально за несколько часов, затапливая берега. Таким образом, при помощи канала регулируется уровень воды в городе во время муссонов. Так как камни расположены на разных уровнях и наклонены под разным углом, берега и сами камни-полуострова по-разному выступают над водной поверхностью — это зависит от уровня воды. Кроме этой необычной набережной, существует и традиционная набережная, с которой можно не только любоваться бегущей водой, но и наблюдать за людьми, которые решились спуститься к потоку [9].

Примером проекта, где вода вновь стала важным градообразующим элементом, является реконструкция *ручья Румбек* (рис. 6) в г. Энсхеде (Нидерланды). Центральная часть города — образец того, как местные природные элементы могут быть удачно интерпретированы при создании комфортной городской среды. Долгие годы этот город был местом с наибольшим количеством водных потоков в Нидерландах, одним из потоков был ручей Румбек (Roombeek). Индустриализация привела к загрязнению всех рек в городе. При строительстве многоквартирных домов ручей Румбек перестал быть виден жителям. Городские власти решили очистить воду и вернуть реку жителям. Проект «Ручей Румбек» был разработан ландшафтным бюро Buro Santen Co (Голландия) и реализован в 2005 г. [10].

Площадь реконструируемой территории составила 1,65 га. Планировочная структура следует рисунку улиц г. Энсхеде. Создано открытое, легкое, соразмерное человеку пространство, которое выглядит камерно и уютно. Главным пространствообразующим элементом стал ручей Румбек, выполняющий роль оси, на которую теперь ориентирована улица. Планировка подчинена жесткой линейной геометрии. Водоем разбит на несколько бассейнов трапециевидной формы, берега которых оформлены гранитным бордюром. На разных участках улицы ширина бассейнов варьируется. Это неглубокие водоемы, дно которых выполнено в виде специальной ребристой структуры. Благодаря этой поверхности игра света многократно усиливается, возникает ощущение водной ряби. Над поверхностью воды выступают гладкие каменные плиты неправильной формы с грубо сколотыми гранями. Форма

и размеры камней аналогичны тем, что можно найти в природном водном потоке. Летом они отражают солнечные лучи и кажутся островами, а зимой, побелевшие от снега, выглядят как глыбы льда на воде. Эти камни одновременно являются игровым элементом, по ним можно перебраться на другой берег.

Линейная композиция водоема сопровождается пунктирным метрическим рядом маленьких прямоугольников — скамей и газонов, на которых одиночно или группами высажены деревья. Растения подобраны со светлым цветом коры и полужурной кроной для создания легкого просматриваемого пространства [10].

Парк «Тирдроп» (Teardrop Park) (рис. 7) — это проект по озеленению двора в нижнем Манхэттене, г. Нью-Йорк (США), площадью 0,7 га. Он расположен между четырьмя прилегающими жилыми домами, каждый высотой около 70 м, при этом часть территории парка постоянно находится в тени. Парк создан в 2006 г. группой ландшафтных архитекторов ландшафтного бюро Michael Van Valkenburgh Associates. В 2009 г. парк «Тирдроп» получил награду Американского общества ландшафтных архитекторов (ASLA) [11].

Было создано сложное нерегулярное пространство в пейзажном стиле. Источником вдохновения послужили природные пейзажи р. Гудзон из северной части штата Нью-Йорк. В результате прямо в городском дворе появились зеленые лужайки, густые рощи и нагромождение скал — полноценный пейзажный парк на ограниченной площади. Свободная планировка парка позволяет наслаждаться природными видами, а благодаря отсутствию однозначно заданной последовательности перемещений возникает иллюзия настоящей природной среды. Чередование открытых и закрытых пространств формирует множество пейзажных картин, которыми можно любоваться с различных точек. Окружающие парк высотные дома, ограничивающие пространство парка, создают впечатление, что человек находится в горной долине [11].

Так как парк построен в первую очередь для детей, он насыщен игровыми и исследовательскими зонами, предлагающими активный и спокойный отдых и стимулирующими любознательность маленьких посетителей. Здесь находятся: большая песочница для самых маленьких, песчаная бухта среди скал, место для игр с водой, горка, врезанная прямо в скалы, газон на склоне, болото, геологические разделы, круг для чтения, смотровая площадка, туннель. Построенная в центре площадки каменная гора выглядит как настоящая слоистая скала. Зимой на одной из ее частей, расположенной в тенистом участке двора, искусственно созданы такие условия, что на



Рис. 7. Парк «Тирдроп» (г. Нью-Йорк, США) [9]
Fig. 7. Park «Tirdrop» (New York, USA) [9]



Рис. 8. Сад Шарлотты (г. Копенгаген, Дания) [12]
Fig. 8. The Charlotte Garden (Copenhagen, Denmark) [12]

камнях образуется лед, и тогда создается впечатление, что здесь с горы сползает ледник.

Найдено интересное решение проблемы недостаточной инсоляции во дворе: на крыше одного из домов установлены зеркала, отражающие солнечный свет в глубь двора. В результате появилась площадка для принятия солнечных ванн.

Парк призван компенсировать нехватку общения с живой природой у городских жителей. Бегущая вода, натуральный камень, пышные растения вносят свой вклад в создание захватывающего мира природного разнообразия и естественных красок.

Цитирование — контрастное противопоставление природного фрагмента градостроительному контексту, подчеркнутое мощением или малой формой («взятое в кавычки»). Примерами могут служить: 1) Сад Шарлотты в Копенгагене (рис. 8) [12]; 2) Сад Лури в Чикаго (рис. 9) [13]; 3) «Урбанистические холмики» в Миннеаполисе (рис. 10) [14, 15].



Рис. 9. Сад Лури (г. Чикаго, США) [13]
Fig. 9. Lurie Garden (Chicago, USA) [13]



Рис. 10. «Урбанистические холмики» (г. Миннеаполис, США) [14]
Fig. 10. «Urban hillocks» (Minneapolis, USA) [14]

Сад Шарлотты (Charlotte Garden), созданный ландшафтным архитектурным бюро SLA, в Копенгагене (Дания), располагается во дворе современного жилого здания на 178 квартир. Ранее здесь были промышленные заводские территории. Сад занимает площадь в 1,3 га, его обустройство закончено в 2004 г. [12].

В основе композиции лежит полуизолированное пространство, сформированное прилегающими зданиями. Прямоугольники оконных проемов, фасадов домов и прямоугольную форму двора смягчили плавными волнообразными конфигурациями ландшафтных элементов. В результате работы архитекторов во дворе появилась плоскостная полицентрическая композиция. Игра пространства основана на перетекающих, струящихся линиях. При взгляде сверху двор напоминает мягкий ковер с абстрактным рисунком. Между домами и растениями проложена дорожка, выполняющая, помимо утилитарной функции, роль рамы для живой картины.

Основным материалом архитекторов стали растения. Во дворе появился ковер из трав, которым можно любоваться из окон круглый год. Используются злаки разного цвета, размера и текстуры. Высота и цвет травяного покрова изменяется в течение сезона вегетации, когда происходит рост злаков. На зиму растения не обрезают, их сухие листья возвышаются из-под снега. Колеблемые ветром, злаки создают постоянно изменяющуюся картину. Палитра зависит от времени года. Летом глаз радуют оттенки от темно-зеленого до серебристо-синего, осенью двор окрашивают яркие пятна пурпура и охры. Здесь высажены *Deschampsia* sp., *Molinia caerulea*, *Miscanthus* sp., *Festuca glauca*, *Calamagrostis* sp., *Carex* sp. и *Seslevia* sp., папоротники. Древесные растения представлены сосной, елью и березой [12]. Объединяют композицию участки постоянно скашиваемого зеленого газона. В ночное время отдельные деревья освещены снизу направленным светом, в результате чего они сами превращаются в необычные живые светильники. Вмонтированные в дорожки точечные осветительные приборы показывают направление движения, намечая контур узоров планировки двора. Особенно необычно смотрится такое световое решение зимой, когда двор засыпан снегом.

Во дворе есть несколько зон притяжения — это полянки, на которых расположены простые деревянные круглые столы и стулья в сельском стиле. К ним ведут волнообразные дорожки, напоминающие ручейки, струящиеся по лугу. Здесь жители могут просто отдохнуть или устроить пикник на свежем воздухе. На одной из полянок расположена детская игровая зона — здесь возвышается сказочный деревянный домик.

Результаты и обсуждение

Все вышеперечисленные объекты ландшафтной архитектуры различаются по функциям, размеру, климатическим условиям, градостроительному контексту. Но при этом у них есть общие черты:

- асимметричность планировки, как в линейных, так и в центральных и полицентрических пространствах;
- градостроительная контекстуальность — отражение в ландшафтных композициях метроритмических закономерностей архитектурных сооружений. Метроритмические ряды вертикальных конструкций проецируются на горизонтальную плоскость аналогичными рядами газонов и членением мощения;
- размеры пропорции и композиционная насыщенность, подобранные с учетом разного уровня восприятия (например, с небоскреба и с земли) и разной скорости восприятия (например, пешехода и движущегося транспорта);

- использование современных технических и технологических возможностей;
- активное использование цвета, фактуры и текстуры материала (мощения, малых архитектурных форм, растений).

Выводы

При изучении литературных источников обнаружена недостаточная освещенность в отечественной литературе современного зарубежного опыта в ландшафтной архитектуре, в то время как анализ созданных в разных странах ландшафтных объектов помогает понять тенденции развития отрасли, значительно обогащая инструментарий отечественных ландшафтных архитекторов. Выявленные комплексы композиционных приемов демонстрируют общие новые принципы пространственной организации объектов ландшафтной архитектуры, соответствующих стилистике и динамике современного города.

Список литературы

- [1] Джеллико Д., Джеллико С. Ландшафт человека. М.: Перо, 2014. 400 с.
- [2] Гейл Я. Жизнь среди зданий: использование общественных пространств. М.: Альпина Паблишер, 2012. 200 с.
- [3] Регель А.Э. Изящное садоводство и художественные сады. Историко-дидактический очерк. СПб.: Издатель Г.Б. Винклер, 1896. 448 с.
- [4] Епанчин К.П. Ландшафтный сад. М.: Кладезь-Букс, 2007. 112 с.
- [5] Baumeister N. New Landscape Architecture. Berlin: Braun, 2007. 352 p.
- [6] Johnson J. The Spliced Garden // Landscape Architecture, 1988, v. 78, no. 5, p. 100.
- [7] Clemens M. A New Europe. Gift from the Sea // Landscape Architecture, 1995, no. 10, p. 60.
- [8] Jarrasse D. Grammaire des jardins parisiens. Paris: Parigramme, 2007. 271 p.
- [9] Lucchese J. The ChonGae Canal Turns an Auto-Centric Zone into a Pedestrian Haven // Landscape Architects Network. URL: <http://landarchs.com/chongae-canal-pedestrian/> (дата обращения 10.11.2017).
- [10] Roombeek The Brook, Enschede, Netherlands. URL: <https://landarchs.com/what-makes-roombek-the-brook-a-remarkable-urban-street/> (дата обращения 10.11.2017).
- [11] Teardrop Park, New York, USA. URL: <http://www.mvvainc.com/project.php?id=2> (дата обращения 10.11.2017).
- [12] Charlotte Garden, Copenhagen, Denmark. URL: <https://www.architonic.com/en/project/slacharlotte-garden/5100080> (дата обращения 10.11.2017).
- [13] The Lurie Garden, Chicago, USA. URL: <https://www.luriegarden.org/> (дата обращения 10.11.2017).
- [14] Bradley-Hole C. The Minimalist Garden. London: Mitchell Beazley, 1999, 207 p.
- [15] Bennett P. Dance of Drumlins // Landscape Architecture, 1999, no. 8, p. 60.

Сведения об авторах

Дормидонтова Виктория Владиславовна — канд. архитектуры, профессор, член Союза архитекторов России, профессор кафедры ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), v.dormidontova@mail.ru

Ерёмина Анастасия Михайловна — канд. биол. наук, магистр ландшафтной архитектуры, ассистент Московской государственной специализированной школы акварели С. Андрияки с музейно-выставочным комплексом, anetrem@yandex.ru

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.

PRINCIPLES OF MODERN URBAN LANDSCAPE COMPOSITIONAL HARMONIZATION

V.V. Dormidontova¹, A.M. Eryomina²

¹BMSTU (Mytishchi branch), 1, 1st Institut'skaya st., 141005, Mytishchi, Moscow reg., Russia

²Moscow State Specialized S. Andriyaka School of Watercolour with Museum and Exhibition Complex, 17, Gorokhovskiy lane, Moscow, 105064, Russia

v.dormidontova@mail.ru

The article is devoted to the problems of current urban landscape harmonization. The absolute dominance of architecture in the urban landscape is accompanied by a reduction of open green spaces, monotony of the modern urban environment, aesthetic expressionless, intellectual and emotional passivity of pedestrian areas, the dissonance between the scale of historic city centres and modern buildings. At the end of XX — beginning of XXI centuries a number of distinctive objects of landscape architecture has appeared abroad, in which in different climatic, urban, historical and cultural conditions, as well as in individual author manners the above mentioned problems were successfully solved. Regular historic architectural and landscape composition was based on the principle of the nature subordination to the architecture, landscape compositions, by contrast, served as a theatrical representation of the principle of subordination of architecture to nature. Modern objects of landscape architecture, solving the problem of a harmonious fitting nature in an urbanized environment, demonstrate new principles of compositional interaction of architectural space with nature. *Simulation*, the use of artificial materials that mimic natural, *interpretation*, stressed architectural and geometric design of the natural elements, are subject to the urban context, *citation*, contrast juxtaposition of the natural fragment in the urban context, is marked by paving or architectural forms («in quotes»). Common spatial features of modern foreign landscape objects are identified: the asymmetric layouts, urban contextuality, scale, proportions, compositional saturation account for different levels and speed of perception, the active use of color and textures.

Keywords: city, nature, landscape, architecture, spatial organization

Suggested citation: Dormidontova V.V., Eryomina A.M. *Printsipy kompozitsionnoy garmonizatsii sovremennogo gorodskogo landshafta* [Principles of modern urban landscape compositional harmonization]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 4, pp. 51–58. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-51-58

References

- [1] Dzhellico D., Dzhellico S. *Landshaft cheloveka* [The landscape of man]. Moscow: Pero, 2014, 400 p.
- [2] Geyl Ya. *Zhizn' sredi zdaniy: Ispol'zovanie obschestvennykh prostranstv* [Life between buildings]. Moscow: Alpina Publisher, 2012, 200 p.
- [3] Regel' A.E. *Izyashchnoe sadovodstvo i khudozhestvennye sady. Istoriko-didakticheskiy ocherk* [Elegant gardening and art gardens. Historical and didactic essay]. Saint Petersburg: Izdatel' G.B. Vinkler, 1896, 448 p.
- [4] Epanchin K.P. *Landshaftnyy sad* [Landscape garden]. Moscow: Kladez'-Buks, 2007, 112 p.
- [5] Baumeister N. *New Landscape Architecture*. Berlin: Braun, 2007, 352 p.
- [6] Johnson J. The Spliced Garden. *Landscape Architecture*, 1988, v. 78, no. 5, p. 100.
- [7] Clemens M. A New Europe. Gift from the Sea. *Landscape Architecture*, 1995, no. 10, p. 60.
- [8] Jarrasse D. *Grammaire des jardins parisiens*. Paris: Parigramme, 2007, 271 p.
- [9] Lucchese J. The ChongGae Canal Turns an Auto-Centric Zone into a Pedestrian Haven. *Landscape Architects Network*. Available at: <http://landarchs.com/chongae-canal-pedestrian/> (accessed 10.11.2017).
- [10] Roombeek The Brook, Enschede, Netherlands. Available at: <https://landarchs.com/what-makes-roombeek-the-brook-a-remarkable-urban-street/> (accessed 10.11.2017).
- [11] Teardrop Park, New York, USA. Available at: <http://www.mvvainc.com/project.php?id=2> (accessed 10.11.2017).
- [12] Charlotte Garden, Copenhagen, Denmark. Available at: <https://www.architonic.com/en/project/sla-charlotte-garden/5100080> (accessed 10.11.2017).
- [13] The Lurie Garden, Chicago, USA. Available at: <https://www.lurigarden.org/> (accessed 10.11.2017).
- [14] Bradley-Hole C. *The Minimalist Garden*. London: Mitchell Beazley, 1999, 207 p.
- [15] Bennett P. Dance of Drumlins. *Landscape Architecture*, 1999, no. 8, p. 60.

Authors' information

Dormidontova Victorya Vladislavovna — Cand. Architecture, Professor, Member of the Union of Architects of Russian Federation, Professor at the Department of Landscape Architecture of the BMSTU (Mytishchi branch), v.dormidontova@mail.ru

Eryomina Anastasia Mikhailovna — Cand. Sci. (Biology), Master of Landscape Architecture, Assistant of Moscow State Specialized S. Andriyaka School of Watercolour with Museum and Exhibition Complex, anerem@yandex.ru

Received 13.04.2018.

Accepted for publication 14.05.2018.

О ФУНКЦИЯХ СИСТЕМЫ ОЗЕЛЕНЕННЫХ И ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ: ТЕРМИНОЛОГИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ

И.В. Ерзин, Ю.В. Разумовский

МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), 141005, Московская область, г. Мытищи, ул. 1-я Институтская, д. 1
landscapevg@mail.ru

Данная работа является логическим продолжением статьи И.В. Ерзина, опубликованной в «Лесном вестнике», 2018, т. 22, № 3, в которой были даны определения основным подсистемам населенного места и рассмотрены виды полезного воздействия подсистемы «Ландшафт» на объекты других подсистем населенного места. Но для количественной оценки функций «Ландшафта» этого недостаточно. Нужно понимать природу явления и иметь соответствующий понятийный и терминологический аппарат. Функции, выполняемые озелененными и природными территориями, часто упоминаются в профессиональной литературе по ландшафтной архитектуре, экологии, градостроительству и другим смежным областям деятельности. Однако разные авторы часто употребляют разные названия для описания одних и тех же функций. Встречаются и разночтения в понимании смысла одних и тех же терминов. Такое положение не позволяет считать используемые формулировки и названия научными терминами. Целью описываемого этапа исследования является составление максимально полного перечня терминов и определений для описания функций, которые выполняют компоненты подсистемы «Ландшафт» населенного места. Исследование включает в себя: обзор нормативных документов, учебной литературы и научных статей с целью поиска названий, определений и описаний таких функций; сопоставление и критический анализ формулировок; разработку перечня терминов и определений. Поскольку количество выявленных и описанных функций оказалось достаточно большим, для их классификации было предложено выделить следующие группы: санитарно-гигиенические, социально-оздоровительные, эстетические, социально-воспитательные, хозяйственные, технические, природоохранные. Весь перечень функций представлен в табличном виде и включает название, определение и указание направленности по подсистемам населенного места для каждой функции. Четко структурированная классификация функций и понимание того, во взаимодействии с какими подсистемами населенного места они проявляются, позволят в дальнейшем разработать методы количественной оценки эффективности озелененных и природных территорий города. Предлагается использовать разработанную классификацию функций в учебном процессе.

Ключевые слова: ландшафт, населенное место, функция, терминология, город, озелененные территории

Ссылка для цитирования: Ерзин И.В., Разумовский Ю.В. О функциях системы озелененных и природных территорий: терминология и классификация // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 4. С. 59–67. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-59-67

На предыдущем этапе исследования (см. И.В. Ерзин «Ландшафт как функциональная подсистема населенного места», «Лесной вестник», 2018, т. 22, № 3) были даны определения следующим основным подсистемам [1] населенного места: «Ландшафт», «Общество», «Целевое производство», «Транспорт», «Жилье», «Инженерно-техническое обеспечение», «Социально-бытовое обеспечение», «Информационное обеспечение». Также были выявлены основные виды функционального воздействия системы озелененных и природных территорий (ОиПТ), которая в наиболее полном виде являет собой подсистему «Ландшафт», на объекты других подсистем населенного места. Наличие такой информации позволяет подразделять функции озелененных и природных территорий в зависимости от направленности их воздействия, что важно для последующего поиска способов количественной оценки результативности по этим функциям. Однако при таком рассмотрении остались невыявленными функции отдельных объектов системы ОиПТ, направленные на другие компоненты той

же подсистемы населенного места. Кроме того, для количественной оценки результата действия каких-либо функций необходимо знать не только их направленность, но и характер проявления. Необходим соответствующий понятийный и терминологический аппарат.

В профессиональной литературе научного и учебного характера достаточно часто встречаются упоминания тех или иных функций, выполняемых объектами ландшафтной архитектуры и природными территориями в структуре населенных мест. Однако употребляемые авторами формулировки, несмотря на свою кажущуюся очевидность, существенно разнятся, что не позволяет считать такие выражения научными терминами.

Цель работы

На данном этапе исследования цель работы — составление максимально полного перечня функций, которые выполняет подсистема «Ландшафт» населенного места и составляющие ее объекты, а также определение каждой функции.

Материалы и методы

Методика решения задачи включает в себя следующие этапы.

1. Поиск упоминаний функций системы ОиПТ в нормативных документах и профессиональной литературе.

2. Критический анализ и сопоставление найденных названий и определений.

3. Составление классифицированного перечня функций с определениями и указанием для каждой функции подсистем населенного места, на которые она непосредственно воздействует.

Обзор функций озелененных и природных территорий, названия которых общеизвестны, следует начинать с нормативных документов, но наравне с ними внимания заслуживают издания учебного назначения. В табл. 1 приведен краткий обзор таких источников.

Очевидно, что большинство авторов употребляют для характеристики функций озелененных и природных территорий привычные выражения и словосочетания, которые при этом не являются терминами, так как им не сопоставлены четкие и однозначные определения. Единственная закреплённая в нормативной базе формулировка —

«социально-экономическая функция ландшафта», значение которой, по сути, представляет собой генеральную совокупность всех функций озелененных и природных территорий, а также объектов, их составляющих.

Для расширения набора выявленных формулировок и поиска определений проведен аналогичный обзор ряда научных публикаций в периодических изданиях, в результате которого установлены следующие факты.

– Чаще всего встречаются упоминания таких функций, как «санитарно-гигиеническая» [12–16], «эстетическая» [12, 14–20], «рекреационная» [12, 14, 16, 18, 21, 22].

– Реже авторы публикаций говорят об «экологической» [12, 17, 22], «защитной» [12, 16, 21], «средозащитной» [18, 19], «биосферной» [17, 18], «оздоровительной» [15, 18, 21], «шумозащитной» [15], «микrokлиматической» [14, 15], «социальной» [18, 20], «средообразующей» [16, 18] функциях.

– Некоторые авторы используют необычные формулировки, уместные в контексте исследований: «санитарно-эпидемиологическая», «санитарно-защитная», «декоративная», «природорегулирующая» [17]; «психофизическая» [12];

Таблица 1

Названия и определения функций озелененных и природных территорий, присутствующие в нормативных документах и учебной литературе

Names and definitions of the functions of green and natural territories, present in normative documents and educational literature

Источник	Упомянутые функции (значение, назначение, задачи) ОиПТ и их определения (если таковые приведены)
ГОСТ 28329–89 [2]	Защитные и санитарно-гигиенические, рекреационные, научно-исследовательские, просветительные
ГОСТ 18486–87 [3]	Водоохранно-защитные, средообразующие, социальные, санитарно-гигиенические, оздоровительные, защитные, эксплуатационные (для лесов)
ГОСТ 17559–82 [4]	Защитные, организационно-хозяйственные; производство посадочного материала
ГОСТ 17.6.1.01–83 [5]	Научное, культурно-познавательное, эстетическое, историческое (значение), для отдыха населения (<i>назначение</i>)
ГОСТ 17.8.1.01–86 [6]	<i>Определение:</i> социально-экономическая функция ландшафта — выполнение ландшафтом заданной социально-экономической роли, направленной на удовлетворение той или иной потребности общества
Краснощекова Н.С. Формирование природного каркаса в генеральных планах городов [7]	Рекреационное, защитное, природоохранное, научное, культурное, эстетическое, оздоровительное, средообразующее, ресурсосберегающее, хозяйственное и техническое (<i>значение</i>); средозащитные, средоформирующие, климаторегулирующие и гидрологические (<i>функции</i>)
Боговая И.О., Теодоронский В.С. Озеленение населенных мест [8]	Градостроительные, оздоровительные, рекреационные (<i>основные группы задач</i>)
Нефедов В.А. Городской ландшафтный дизайн [9]	Шумозащитная и saniрующая функция (улучшение качества воздуха, улучшение теплового режима, оптимизация движения воздуха, повышение пыли- и газозащитных свойств)
Рысин Л.П., Рысин С.Л. Урболесоведение [10]	Средообразующая, защитная, санитарно-гигиеническая, рекреационная, водоохранная, почвозащитная и природоохранная (<i>функции</i>), а также: формирование мезоклиматических условий; поглощение пыли, токсичных веществ, углекислого газа; производство кислорода
Архитектурная композиция садов и парков (под общ. ред. А.П. Вергунова) [11]	Оздоровительная, культурная, социальная, идейно-воспитательная, познавательная, физкультурно-оздоровительная, спортивная, оздоровительная, научно-исследовательская, культурно-просветительная, пейзажно-прогулочная (<i>функции</i>)

«декоративно-планировочная» [13], «психоэмоциональная» [14], «защитная экологическая» [15], «архитектурно-планировочная» [22], «природоохранная», «коммунально-хозяйственная», «воспитательная», «общеэкологическая» [16], «воспитательно-образовательная» [18] функции.

– Приведенные выше наименования функций выглядят обобщенно. В противоположность этому авторы некоторых публикаций описывают функции, не присваивая им какого-либо названия: «Зеленые насаждения... продуцируют кислород, ассимилируют углекислоту, осаждают пыль, газообразование химических веществ, микроорганизмов, радионуклидов, смягчают климатические параметры, снижают интенсивность инфракрасного солнечного излучения» [12]; «Функции зеленых насаждений в городах заключаются в очищении атмосферного воздуха от химического загрязнения, их благоприятном воздействии на городской климат и снижении уровня шума» [19]; «проведение <...> общественных мероприятий, таких как народные праздничные гуляния, фестивали, концерты и ярмарки» [23].

В нескольких работах даны определения функций озелененных и природных территорий. Приведем их здесь:

1) «К **санитарно-гигиеническим** функциям зеленых насаждений относятся: очистка и обогащение приземного воздуха (пылеулавливающие свойства растений, привнесение кислорода в воздух и поглощение углекислого газа из воздуха), снижение уровня шумового загрязнения (акустическое сопротивление), а также улучшение городского микроклимата» [13];

2) «**Санитарно-защитная функция** урбоэкосистем включает защиту от пыли, шумоизоляцию, поглощение и накопление поллютантов, нефтепродуктов, фито-патогенов, представляющих риски для здоровья населения» [17];

3) «**Эстетическая функция** подразумевает декоративный эффект зеленых насаждений, цветников и газонов» [17];

4) «К **природорегулирующим** функциям относятся фильтрация осадков, формирование микроклимата» [17];

5) «К **биосферным** функциям относится роль урбоэкосистем в глобальных процессах, включая динамику биоразнообразия и изменение климата» [22];

6) «**Архитектурно-планировочная функция** заключается в создании единого архитектурного ансамбля со зданиями и другими элементами городского ландшафта» [22];

7) «**Экологическая функция** заключается в мелиорации и санировании городской среды, что выражается в создании благоприятного микроклимата, защите от шума, пыли и газа, аэрации воздуха, предотвращении ветровой и водной эрозий и др.» [22];

8) «**Эстетическая функция** позволяет жителям ориентироваться в пространстве города» [20];

9) «**Социальная функция** <включает в себя формирование> у жителей эмоциональной привязанности к зеленым насаждениям <и элементам ландшафта>» [20];

10) «**Средообразующие функции**. В первую очередь — восстановление благоприятного состава воздуха по содержанию кислорода, углекислого газа и пыли» [16].

Результаты и обсуждение

Обобщенный анализ формулировок и их смыслового содержания в контексте статей позволяет говорить не только об очевидных различиях в понимании авторами тех или иных словосочетаний, но и о многоуровневой иерархии употребляемых выражений, так как многие из них включают в себя ряд более частных значений, подобно тому как все они включаются в понятие «социально-экономическая функция ландшафта». Так, Г.А. Прешкин и Н.В. Иванова к числу «средообразующих» функций относят «биосферные», а к «социальным» в их трактовке относятся «рекреационная, оздоровительная, воспитательно-образовательная, эстетическая и сохранение традиционного природопользования в этноприродных зонах проживания малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока» [18].

Учитывая то, что количество функций, выполняемых объектами системы ОиПТ велико, а в сложившейся практике их наименования есть признаки иерархичности, весь перечень выявленных функций целесообразно подразделить на следующие группы: **санитарно-гигиенические, социально-оздоровительные, эстетические, социально-воспитательные, хозяйственные, технические, природоохранные функции** (табл. 2).

Каждая из частных функций, представленных в табл. 2, относится к той или иной группе, при этом многие функции озелененных и природных территорий могут оказывать прямое воздействие на несколько подсистем населенного места одновременно. Описания функций составлены таким образом, чтобы каждая из них была уникальна и не дублировала другие.

Большинство из перечисленных функций в той или иной мере относятся к системе озелененных и природных территорий любого населенного места, и лишь некоторые могут выпадать полностью: научная — при отсутствии научно-исследовательских учреждений сельскохозяйственного и эколого-биологического профиля; маскирующая — при отсутствии секретных объектов; спортивная — при полном отсутствии озелененных территорий соответствующего назначения.

Т а б л и ц а 2

Классификация функций системы ОиПТ и составляющих ее объектов
Classification of functions of the system of green and natural territories and its constituent objects

Название	Описание	Направленность (по подсистемам города)
Санитарно-гигиенические функции		
Пылезащитная	Фильтрация воздуха от пыли, создаваемой транспортом и промышленными предприятиями и возникающей на открытом пространстве под действием ветра	« Общество » (применительно к местам пребывания людей); « Целевое производство » (сельское хозяйство); « <i>Ландшафт</i> » (участки экосистем вблизи источников загрязнения)
Газозащитная	Задержание, рассеивание и нейтрализация вредных газов, поступающих от промышленных предприятий и транспорта	« Общество » (применительно к местам пребывания людей); « Целевое производство » (сельское хозяйство); « <i>Ландшафт</i> » (участки экосистем вблизи источников загрязнения)
Шумозащитная	Снижение уровня шума от транспорта и промышленных предприятий до приемлемого уровня	« Общество » (применительно к местам пребывания людей, особенно к местам отдыха, проживания и перемещения); « <i>Ландшафт</i> » (участки экосистем вблизи источников шума)
Водоохранная	Насаждения водоохранных зон снижают скорость поверхностного стока вод, оказывают фильтрующее действие, что способствует наполнению поверхностных водоемов чистой водой	« Инженерно-техническое обеспечение » (водоснабжение); « <i>Ландшафт</i> » (способствует сохранности водных экосистем)
Социально-оздоровительные функции		
Воздухоулучшающая	Выделение растениями фитонцидных веществ, ионизация воздуха	« Общество » (применительно к местам пребывания людей, в особенности к местам отдыха и лечения)
Кислородопroduцирующая	Выделение растениями кислорода и поглощение углекислого газа в процессе фотосинтеза	« Общество » (на фоновом уровне — по всей территории населенного места, яркое проявление — локально, в крупных массивах насаждений)
Микроклиматическая	Создание тени, повышение влажности воздуха, снижение дневной температуры, уменьшение скорости ветра на локальном участке территории	« Общество » (в местах отдыха и перемещения людей)
Мезоклиматическая	Повышение влажности воздуха, стабилизация температурного режима и улучшение воздухообмена на большой территории	« Общество » (в масштабе всего населенного места)
Физкультурная	Обеспечение условий для активного отдыха людей, как целевого (спортивные игры, физкультура, пробежки), так и совмещенного (передвижение пешком, на велосипеде и т. п.)	« Общество » (вблизи мест проживания и работы, на транзитных путях)
Рекреационно-творческая	Формирование положительных эмоций через общение и творческую деятельность в контакте с природной средой	« Общество » (доступные для ежедневного и эпизодического посещения благоустроенные территории)
Рекреационно-успокоительная	Формирование положительных эмоций, снятие напряжения и агрессии путем уединения и контакта с природой	« Общество » (доступные для эпизодического посещения крупные ОиПТ)
Эстетические функции		
Ориентационная	Озелененные территории своей пространственной структурой, размерами и геометрической формой насаждений могут создавать условия для улучшения ориентации человека в пространстве. Особо следует выделить аллеи посадки, которые могут быть ориентиром сами по себе и одновременно способствовать повышению заметности архитектурных доминант	« Общество »; « Информационное обеспечение »

Продолжение табл. 2

Название	Описание	Направленность (по подсистемам города)
Пейзажно-пространственная	Формирование положительных впечатлений и эмоций от созерцания красивых пейзажных картин, композиционным центром и основным фоном которых являются природные объекты: формы рельефа, водные объекты, растения, животные	Все эстетические функции ориентированы на «Общество» как важнейшую подсистему населенного места, состоящую из отдельных людей, их межличностных и коллективных взаимоотношений. При этом реализация эстетического потенциала конкретных объектов зависит от санитарно-гигиенических условий (т. е. результативности насаждений и объектов инфраструктуры по соответствующим функциям). В то же время эстетическая функциональность ландшафтов влияет на реализацию других функций — рекреационно-творческой, рекреационно-успокоительной, воспитательной и т. п.
Архитектурно-пространственная	Формирование положительных впечатлений и эмоций от созерцания красивых пейзажных картин, композиционным центром которых являются архитектурные объекты, воспринимаемые во взаимодействии с другими архитектурными и природными компонентами	
Визуально-маскирующая	Скрытие визуально нежелательных объектов городской среды (неэстетичные или неуместные в контексте пейзажа здания, сооружения и другие объекты, как правило, антропогенного происхождения)	
Звуковая (мелодическая)	Формирование положительных эмоций и повышение внимания к окружающему миру через звуковые ощущения. Наилучшим образом этому способствуют красивые естественные звуки — пение птиц, плеск льющейся воды, стрекот цикад и т.п., но могут быть полезны и звуки музыки	
Ароматическая	Формирование положительных эмоций и повышение внимания к окружающему миру через обонятельные ощущения. Аромат цветов, свежей листвы, запах талого снега и другие приятные запахи умеренной интенсивности	
Социально-воспитательные функции		
Воспитательная	Формирование здоровых межличностных отношений и мировоззрения людей благодаря прямому контакту с природой	«Общество» (особенно важно для воспитания детей)
Просветительная	Способствует повышению экологической грамотности в обществе	«Общество»
Образовательная	Использование ОиПТ в целях организации учебного процесса	«Целевое производство» (образовательная сфера)
Хозяйственные функции		
Научная	Осуществление научно-исследовательской деятельности (интродукция, экологические исследования, селекция)	«Целевое производство» (научный сектор)
Эксплуатационная	Выращивание сельскохозяйственных культур, выпас скота, заготовка сена, пчеловодство, сбор грибов и ягод, заготовка древесины и т. п.	«Целевое производство» (сельское и лесное хозяйство)
Маскирующая	Снижение аэрокосмической заметности секретных объектов	«Целевое производство» (оборонная сфера)
Водонакопительная	Акватории поверхностных водоемов также входят в подсистему «Ландшафт» и служат для накопления водных ресурсов	«Инженерно-техническое обеспечение» (водоснабжение, гидроэнергетика); «Целевое производство» (сельское хозяйство, рыболовный промысел и водозависимые промышленные предприятия); «Транспорт» (водный)
Спортивная	Проведение спортивных соревнований вне помещений	«Целевое производство» (туристическая отрасль)

Окончание табл. 2

Название	Описание	Направленность (по подсистемам города)
Технические функции		
Ветрозащитная	Снижение скорости ветра там, где это критично. Защита полей от суховея, повышение безопасности транспорта, снижение теплопотерь зданий и аэродинамической нагрузки на застройку	«Целевое производство» (сельскохозяйственная продукция); «Транспорт» (вдоль транспортных и пешеходных путей); «Жилье»; «Социально-бытовое обеспечение»; «Информационное обеспечение» (для зданий малой и средней этажности)
Гидромелиоративная	Регулирование (снижение) уровня грунтовых вод на отдельных территориях	«Целевое производство» (сельское хозяйство); «Жилье»; «Транспорт»; «Инженерно-техническое обеспечение»; «Социально-бытовое обеспечение» (на участках с близким залеганием грунтовых вод)
Откосоукрепляющая	Предотвращение эрозионных и оползневых процессов на склонах естественного и искусственного происхождения	«Транспорт» (придорожные откосы); «Жилье»; «Целевое производство»; «Инженерно-техническое обеспечение»; «Социально-бытовое обеспечение»; «Информационное обеспечение»
Природоохранные функции		
Снегоудерживающая	Улучшение снегонакопления в зимний период и замедление снеготаяния весной, что способствует улучшению водного питания водоемов и водонасыщенности почв	«Целевое производство» (сельское хозяйство); «Транспорт» (водный); «Ландшафт» (водные объекты и биоразнообразии местности)
Экосистемная	Озелененные и природные территории населенного места являются местами обитания и связующими маршрутами для живых организмов, составляющих видовое разнообразие экосистемы и обеспечивающих ее устойчивое функционирование. Наибольшее значение имеют линейные связи и объекты большой площади	«Ландшафт» (экосистема местности в целом)

Выводы

На данном этапе исследования разработана классификация функций, которые выполняет система озелененных и природных территорий населенного места, а также отдельные объекты, ее составляющие. В предложенную классификацию включены понятные описания функций, исключающие двусмысленную трактовку.

Наличие четко структурированной классификации функций и понимание того, во взаимодействии с какими подсистемами населенного места они проявляются, позволят в дальнейшем разработать систему оценки функциональной результативности как системы ОиПТ в целом, так и отдельных объектов, ее составляющих. *Такая система необходима для аргументированного принятия рациональных решений по созданию и реконструкции объектов ландшафтной архитектуры.*

Кроме того, разработанная классификация функций при внедрении ее в образовательный процесс должна стать важным инструментом для формирования комплексного понимания профессиональных задач у молодых специалистов в областях ландшафтной архитектуры и градостроительного проектирования.

Список литературы

- [1] Диязитдинова А.Р., Кордонская И.Б. Общая теория систем и системный анализ. Самара: ПГУТИ, 2017. 125 с.
- [2] ГОСТ 28329–89. Озеленение городов. Термины и определения / Мин-во жилищно-коммунального хозяйства РСФСР. Введ. 01.01.1991. URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-28329-89> (дата обращения 26.12.2016).
- [3] ГОСТ 18486–87. Лесоводство. Термины и определения / Гос. комитет СССР по лесному хозяйству. Введ. 01.01.1989. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200022985> (дата обращения 12.01.2018).
- [4] ГОСТ 17559–82. Лесные культуры. Термины и определения / Гос. комитет СССР по лесному хозяйству. Введ. 01.07.1983. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200022976> (дата обращения 12.01.2018).
- [5] ГОСТ 17.6.1.01–83. Охрана природы. Охрана и защита лесов. Термины и определения. Введ. 01.01.1985. URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-17-6-1-01-83> (дата обращения: 26.12.2016).
- [6] ГОСТ 17.8.1.01–86. Охрана природы. Ландшафты. Термины и определения / Академия наук СССР. Введ. 01.07.1987. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200009371> (дата обращения 15.01.2018).
- [7] Краснощекова Н.С. Формирование природного каркаса в генеральных планах городов. М.: Архитектура-С, 2010, 184 с.
- [8] Боговая И.О., Теодоронский В.С. Озеленение населенных мест. СПб.: Лань, 2014. 240 с.

- [9] Нефедов В.А. Городской ландшафтный дизайн. СПб.: Любавич, 2012. 320 с.
- [10] Рысин Л.П., Рысин С.Л. Урболесоведение. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2012. 240 с.
- [11] Архитектурная композиция садов и парков / под общ. ред. А.П. Вергунова. М.: Стройиздат, 1980. 254 с.
- [12] Литвинов Д.В. Градозэкологический анализ характера озеленения прибрежных территорий крупных городов среднего Поволжья // Известия Самарского научного центра РАН, 2008. Т. 10. № 2. С. 613–616.
- [13] Козлов А.В., Медведева Е.Б. Оценка обеспеченности горожан озелененными территориями в условиях современного развития города Нижнего Новгорода // Приволжский научный вестник, 2015. № 12-1 (52). С. 15–18.
- [14] Кулакова С.А. Оценка состояния зеленых насаждений города // Географический вестник, 2012. № 4 (23). С. 59–66.
- [15] Кириллов С.Н., Половинкина Ю.С. Оценка состояния зеленых насаждений общего пользования г. Волгограда // Вестник Волгоградского гос. ун-та. Сер. 11: Естественные науки, 2013. № 1 (5). С. 29–34.
- [16] Ильченко И.А. Система зеленых насаждений города как средообразующий фактор городского микроклимата // Вестник Таганрогского ин-та управления и экономики, 2014. № 1 (19). С. 37–42.
- [17] Васенев В.И., Фатиев М.М., Лакеев П.С., Мазиров И.М., Трубина А.Е., Васенев И.И., Валентини Р. Методология функционально-экологического мониторинга объектов озеленения и благоустройства г. Москвы // Вестник Рос. ун-та дружбы народов. Сер.: Агрономия и животноводство, 2013. № 5. С. 15–27.
- [18] Прешкин Г.А., Иванова Н.В. Стоимостная оценка аттрактивности древесных насаждений // Аграрный вестник Урала, 2016. № 6 (148). С. 56–60.
- [19] Кулакова С.А. Учет зеленых насаждений города Перми // Известия Самарского научного центра РАН, 2014. № 1–3. Т. 16. С. 769–771.
- [20] Вагнер Е.А. Проблемы озеленения пешеходных пространств // Проблемы озеленения крупных городов: Матер. XII Междунар. науч.-практ. конф., Москва, ОП ВВЦ «Цветоводство и озеленение», 1 января – 31 декабря 2009 г. М.: ОП ВВЦ «Цветоводство и озеленение», 2009. С. 15–18.
- [21] Рунова Е.М., Гнаткович П.С. Перспективы рекреационного использования городских лесов селитебной территории Братска // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал, 2015. № 3 (345). С. 43–52.
- [22] Козловский Б.Л., Куропятников М.В., Федорина О.И. Приоритетные задачи зеленого строительства в Ростове-на-Дону // Идеи вашего дома, 2013. № 1 (24). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/prioritetnye-zadachi-zelenogo-stroitelstva-v-rostove-na-donu> (дата обращения 15.12.2017).
- [23] Wood A., Bahrami P., Safarik D. Green Walls in High-Rise Buildings. Melbourne: Images Publishing Group, 2014. 240 p.

Сведения об авторах

Ерзин Иван Васильевич — канд. биол. наук, доцент МГТУ им. Н. Э. Баумана (Мытищинский филиал), landscapevg@mail.ru

Разумовский Юрий Вячеславович — канд. биол. наук, доцент МГТУ им. Н. Э. Баумана (Мытищинский филиал), razum@asvt.ru.

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.

ABOUT SYSTEM FUNCTIONALITY IN LANDSCAPED AND NATURAL AREAS: TERMINOLOGY AND CLASSIFICATION

I.V. Erzin, Yu.V. Razumovskiy

BMSTU (Mytishchi branch), 1, 1st Institutskaya st., 141005, Mytishchi, Moscow reg., Russia

landscapevg@mail.ru

This paper is a logical continuation of the article by I.V. Erzin, published in *Lesnoy Vestnik*, 2018, vol. 22, No. 3, in which the main subsystems of a populated place were defined and the types of useful influence of the «Landscape» subsystem on the objects of other subsystems of a populated place were considered. But to quantify the functions of the «Terrain» this is not enough. It is necessary to understand the nature of the phenomenon and to have an appropriate conceptual and terminological apparatus. Functions carried out by greenery and natural areas are often mentioned in professional literature on landscape architecture, ecology, urban planning and other related areas of activity. However, different authors often use different names to describe the same functions. There are also discrepancies in understanding the meaning of the same terms. This situation does not allow us to consider the terms and names used by scientific terms. The aim of the described stage of the study is to compile the most complete list of terms and definitions for describing the functions that the components of the «Landscape» subsystem of a populated area perform. The research includes: review of normative documents, educational literature and scientific articles in order to search for names, definitions and descriptions of such functions; comparison and critical analysis of language; the development of a list of terms and definitions. Since the number of identified and described functions turned out to be quite large, the following groups were suggested for their classification: sanitary-hygienic, social-recreational, aesthetic, social-educational, economic, technical, environmental. The entire list of functions is presented in a tabular form and includes the name, definition and direction of the orientation of the subsystems of the populated area for each function. A clearly structured classification of functions and an understanding of how they interact with what subsystems of a populated area will enable them to further develop methods for quantifying the effectiveness of green and natural areas of the city. It is proposed to use the developed classification of functions in the educational process.

Keywords: landscape, settlement, function, terminology, city, landscaped area

Suggested citation: Erzin I.V., Razumovskiy Yu.V. *O funktsiyakh sistema ozelenennykh i prirodnykh territoriy: terminologiya i klassifikatsiya* [About system functionality in landscaped and natural areas: terminology and classification]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 4, pp. 59–67. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-59-67

References

- [1] Diyazitdinova A.R., Kordonskaya I.B. *Obshchaya teoriya sistem i sistemnyy analiz* [General systems theory and systems analysis]. Samara: PGUT, 2017, 125 p.
- [2] GOST 28329–89. *Ozelenenie gorodov. Terminy i opredeleniya* [State Standard 28329–89. The greening of cities. Terms and definitions]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/gost-28329-89> (accessed 26.12.2016).
- [3] GOST 18486–87. *Lesovodstvo. Terminy i opredeleniya* [State Standard 18486–87. Forestry. Terms and definitions]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/1200022985> (accessed 12.01.2018).
- [4] GOST 17559–82. *Lesnye kul'tury. Terminy i opredeleniya* [State Standard 17559–82. Forest culture. Terms and definitions]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/1200022976> (accessed 12.01.2018).
- [5] GOST 17.6.1.01–83. *Okhrana prirody. Okhrana i zashchita lesov. Terminy i opredeleniya* [State Standard 17.6.1.01–83. Protection of nature. Conservation and protection of forests. Terms and definitions]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/gost-17-6-1-01-83> (accessed 26.12.2016).
- [6] GOST 17.8.1.01–86. *Okhrana prirody. Landshafty. Terminy i opredeleniya* [State Standard 17.8.1.01–86. Protection of nature. Landscapes. Terms and definitions]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/1200009371> (accessed 15.01.2018).
- [7] Krasnoshchekova N.S. *Formirovanie prirodnogo karkasa v general'nykh planakh gorodov* [Formation of a natural skeleton in general plans of cities]: Moscow: Arkhitektura-S, 2010, 184 p.
- [8] Bogovaya I.O., Teodoronskiy V.S. *Ozelenenie naselennykh mest* [Planting of settlements]. Saint Petersburg: Lan', 2014, 240 p.
- [9] Nefedov V.A. *Gorodskoy landschaftnyy dizayn* [Urban landscape design]. Saint Petersburg: Lyubavich, 2012, 320 p.
- [10] Rysin L.P., Rysin S.L. *Urbolesovedenie* [Urban forestry]. Moscow: Tovarishestvo nauchnykh izdaniy KMK, 2012, 240 p.
- [11] *Arkhitekturnaya kompozitsiya sadov i parkov* [The architectural composition of parks and gardens]. Ed. A.P. Vergunov. Moscow: Stroyizdat, 1980, 254 p.
- [12] Litvinov D.V. *Gradoekologicheskiy analiz kharaktera ozeleneniya pribrezhnykh territoriy krupnykh gorodov srednego Povolzh'ya* [Urban ecological analysis of the nature of gardening in the coastal areas of major cities of the middle Volga region]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk* [News of Samara scientific center, Russian Academy of Sciences], 2008, v. 10, no. 2, pp. 613–616.
- [13] Kozlov A.V., Medvedeva E.B. *Otsenka obespechennosti gorozhan ozelenennymi territoriyami v usloviyakh sovremennogo razvitiya goroda Nizhnego Novgoroda* [The assessment of security of citizens landscaped areas in the modern development of the city of Nizhny Novgorod]. *Privolzhskiy nauchnyy vestnik* [Privolzhsky Scientific Journal], 2015, no. 12-1 (52), pp. 15–18.
- [14] Kulakova S.A. *Otsenka sostoyaniya zelenykh nasazhdeniy goroda* [Assessment of the condition of green plantings of the city]. *Geograficheskiy vestnik* [The Geographical Journal], 2012, no. 4 (23), pp. 59–66.

- [15] Kirillov S.N., Polovinkina Yu.S. *Otsenka sostoyaniya zelenykh nasazhdeniy obshchego pol'zovaniya g. Volgograda* [Assessment of green spaces in the city of Volgograd]. Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 11: Estestvennye nauki [Vestnik of Volgograd state University. Series 11: Natural Sciences], 2013, no. 1 (5), pp. 29–34.
- [16] Il'chenko I.A. *Sistema zelenykh nasazhdeniy goroda kak sredooobrazuyushchiy faktor gorodskogo mikroklimata* [The green belt of the city as an environment-forming factor of urban climate]. Vestnik Taganrogskogo instituta upravleniya i ekonomiki [Bulletin of Taganrog Institute of Management and Economics], 2014, no. 1 (19), pp. 37–42.
- [17] Vasenev V.I., Fatiev M.M., Lakeev P.S., Mazirov I.M., Trubina A.E., Vasenev I.I., Valentini R. *Metodologiya funktsional'no-ekologicheskogo monitoringa ob"ektov ozeleneniya i blagoustroystva g. Moskvy* [Methodology of functional-ecological monitoring of objects of gardening and an accomplishment of Moscow]. Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Agronomiya i zhivotnovodstvo [Bulletin of the Russian University of Friendship of Peoples. Series: Agronomy and Animal Production], 2013, no. 5, pp. 15–27.
- [18] Preshkin G.A., Ivanova N.V. *Stoimostnaya otsenka attraktivnosti drevesnykh nasazhdeniy* [Monetary assessment of the attractiveness of trees]. Agrarnyy vestnik Urala [Agrarian Bulletin of the Urals], 2016, no. 6 (148), pp. 56–60.
- [19] Kulakova S.A. *Uchet zelenykh nasazhdeniy goroda Permi* [The accounting of green plantings of the city of Perm']. Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk [Proceedings of the Samara Scientific Center, Russian Academy of Sciences], 2014, no. 1–3, v. 16, pp. 769–771.
- [20] Vagner E.A. *Problemy ozeleneniya peshekhodnykh prostranstv* [Greening of pedestrian zones]. Problemy ozeleneniya krupnykh gorodov: Materialy XII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Moskva, OP VVTs «Tsvetovodstvo i ozelenenie», 1 yanvarya – 31 dekabrya 2009 g. [Greening of large cities: Proc. XII International Scientific-practical Conference, Moscow, All-Russia Exhibition Centre «Floriculture and landscaping», January 1 – December 31, 2009]. Moscow: OP VVTs «Tsvetovodstvo i ozelenenie», 2009, pp. 15–18.
- [21] Runova E.M., Gnatkovich P.S. *Perspektivy rekreatsionnogo ispol'zovaniya gorodskikh lesov selitebnoy territorii Bratska* [Prospects of recreational use of urban forests in residential areas of Bratsk]. Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Lesnoy zhurnal [Proc. Higher Educational Institutions. Forest Journal], 2015, no. 3 (345), pp. 43–52.
- [22] Kozlovskiy B.L., Kuropyatnikov M.V., Fedorinova O.I. *Prioritetnye zadachi zelenogo stroitel'stva v Rostove-na-Donu* [The priorities of green building in Rostov-na-Donu]. Idei vashogo doma [Ideas for your home], 2013, no. 1 (24). Available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/prioritetnye-zadachi-zelenogo-stroitelstva-v-rostove-na-donu> (accessed 15.12.2017).
- [23] Wood A., Bahrami P., Safarik D. *Green Walls in High-Rise Buildings*. Melbourne: Images Publishing Group, 2014, 240 p.

Authors' information

Erzin Ivan Vasil'evich — Cand. Sci. (Biol.), Associated Professor of the BMSTU (Mytishchi branch), landscapevg@mail.ru

Razumovskiy Yuriy Vyacheslavovich — Cand. Sci. (Biol.), Associated Professor of the BMSTU (Mytishchi branch), razum@asvt.ru

Received 13.04.2018.

Accepted for publication 14.05.2018.

АКТУАЛЬНОСТЬ СОЗДАНИЯ ОБЩЕГОРОДСКОГО ПРАВОБЕРЕЖНОГО ПАРКА В Г. КОСТРОМЕ (ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ)

И.И. Пилиева¹, Г.Ю. Макеева², А.С. Абязова¹

¹ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия». 156530, Костромская обл., Костромской р-н, пос. Караваево, Караваевская с/а, Учебный городок, д. 34

²Филиал ФБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства» (ФБУ ВНИИЛМ) «Центрально-европейская лесная опытная станция», 156605, г. Кострома, пр-т Мира, д. 134

pilina2008@mail.ru

В настоящее время в г. Костроме функцию общегородского парка выполняет Центральный парк (бывший Парк им. Ленина). Однако эта территория была приспособлена под парк и не соответствует современным нормам и требованиям. Этот и другие парки Костромы находятся в левобережной части города. Недостаточная площадь озелененных территорий общего пользования на одного жителя, отсутствие парка в правобережной части (где сейчас насчитывается более 55 тыс. жителей) делают необходимым создание парка в Заволжском районе города, где имеется подходящая территория на берегу р. Волги. Благодаря удачному местоположению (практически в центре города), большой площади (более 70 га) и транспортной доступности новый парк может стать общегородским. Разработаны «Концепция» и «Народный проект создания ландшафтного парка «Заволжье», планируется начать строительство в 2018 г.

Ключевые слова: общегородской парк, благоустройство, правый берег, Центральный городской парк, озелененные территории, «Народный проект создания ландшафтного парка «Заволжье»

Ссылка для цитирования: Пилиева И.И., Макеева Г.Ю., Абязова А.С. Актуальность создания общегородского правобережного парка в г. Костроме (история и перспективы) // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 4. С. 68–73. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-68-73

Город Кострома, центр Костромской области, находится в европейской части России, в 360 км на северо-восток от Москвы. Город расположен на обоих берегах р. Волги. В Костроме есть несколько парков: Центральный парк (бывший Парк им. Ленина), Парк победы и Берендевка — особо охраняемая природная территория регионального значения. Они не отвечают современным требованиям к наполнению, содержанию, состоянию насаждений в парке. Кроме того, согласно классификации парков [1], общегородской парк должен иметь площадь не менее 15 га, районный — не менее 10 га. Площадь упомянутых парков меньше, к тому же они находятся в левобережной части города.

Центральный парк в связи с уже начатым масштабным строительством (восстановлением на его территории собора Костромского кремля) потеряет часть парковой территории, которая составляет около 8 га, и утратит свойства объекта, предназначенного для отдыха.

19 июля 2015 г. в ходе визита в Костромскую епархию Патриарх Московский и всея Руси Кирилл совершил чин освящения закладного камня основания Успенского собора [2]. Это историческая территория. Здесь когда-то стоял Костромской кремль с дубовыми стенами и 14 башнями. При Иване Грозном в кремле было построено первое каменное здание — Успенский собор, а в XVIII в. появился барочный Богоявленский собор. Судьба этого внушительного храмового ан-

самбля печальна: в 1934 г. всё, кроме пары административных построек, было взорвано и теперь на месте этого исторического пространства разбит парк, который может похвастать лишь видом на нашу непреходящую ценность — Волгу [3].

По завершении строительных работ будет проведено благоустройство территории храмового комплекса и площадь Центрального парка значительно уменьшится. Поэтому необходимо создать общегородской парк на правом берегу р. Волги.

Цель работы

Цель работы — рассмотреть необходимость создания общегородского парка на правом берегу р. Волги

История вопроса

Площадь озелененных территорий общего пользования на одного жителя Костромы составляет 7,9 м² (220,4 га на 277 тыс. жителей) при нормативе 16,0 м². При этом имеющиеся зеленые зоны часто содержатся в ненадлежащем состоянии, местами деградируют и застраиваются жилыми и офисными зданиями, автостоянками, что оказывает на озелененные территории негативное воздействие, а зачастую ведет к их уничтожению.

Среди приволжских городов, наверное, нет ни одного, где не было бы парка (а то и нескольких) на берегу Волги. В Костроме назрела необходимость создания такого парка, и сейчас есть все условия для этого. Потребность в обустроенной

парковой зоне особенно актуальна для жителей правобережной части города (Заволжского р-на). Эта территория в последние годы активно застраивается и становится спальным районом, где проживает свыше 55 тысяч человек.

Рассматриваемая территория расположена на правой, так называемой нагорной, стороне Волги; современный Заволжский (бывший Дмитровский) р-н Костромы имеет очень древнюю историю [4]. Часть территории парка примыкает к с. Городище — зоне археологического слоя древнейшего поселения на территории Костромы.

К сожалению, археологические исследования, проводившиеся в районе с. Городище, были эпизодическими, и находки, по которым бы можно было восстановить древнее прошлое этого района, оказались незначительными. Однако все же можно утверждать, что местность, где располагается Городище, была заселена людьми еще в неолите. Да и само название «Городище», равно как и название находящегося поблизости села — «Селище», указывает на то, что в давние времена здесь были населенные пункты (рис. 1) [4].

Костромское общественное экологическое движение «Во имя жизни» при поддержке других общественных организаций выступило с инициативой создания природного ландшафтного парка в прибрежной части Заволжского р-на Костромы (на правом берегу Волги). Вернее, воссоздания парка, так как в 70–90-х гг. XX в. он существовал на территории, вытянутой вдоль Волги в районе современной Чернигинской набережной, улиц Набережной, Дачной, и Ермакова. В генеральном плане 1967 г. [6] он называется «Центральный парк на набережной», под него отводится площадь 44 га. Позднее было добавлено еще 5,6 га, и к его территории прилегало 12 га обустроенной набережной (рис. 2). В архивах найдены документы, в которых отражены этапы строительства, обустройства и функционирования парка [7]. О том, что парк существовал, помнят и костромичи. Городской парк культуры и отдыха в Заволжском (бывшем Дмитровском) р-не получил название «Парк имени Ленинского комсомола» и был торжественно открыт в 1979 г., хотя функционировал он гораздо раньше (с 1975 г.).

Строительство его было объявлено ударной стройкой города. У парка была своя администрация, штат сотрудников. В парке были устроены асфальтированные дорожки, скамейки, детские площадки, работали аттракционы «Колесо обозрения», «Ромашка», «Детские карусели», «Детская железная дорога», «Сталкивающиеся автомобили» и др., детская спортивная площадка. Имелось наружное освещение территории город-

ка аттракционов. Планировались также строительство спортивного комплекса (на этом месте впоследствии построили элитный пятиэтажный дом), летнего театра с открытой эстрадой и для проведения концертов и праздничных мероприятий (позднее здесь построили три коттеджа), обустройство родника, находящегося на берегу Волги, лестничного спуска к нему, часовни.

На территории парка в 1977 г. были высажены 825 дубов в честь 825-летия Костромы (в настоящее время основная часть этой территории застроена, осталось около 30 дубов) и установлен закладной камень. Одновременно были выкопаны два водоема для водных аттракционов. Несколько прудов сохранилось после строительства в 1932 г. железнодорожного моста через Волгу. Есть пруды природного происхождения.

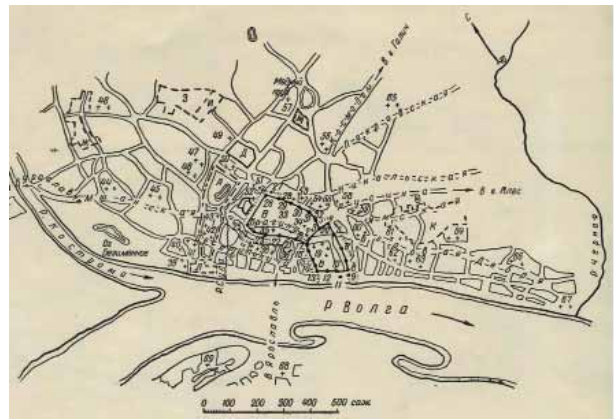


Рис. 1. Схематический план г. Костромы, конец XVII в. [5]
Fig. 1. Schematic plan of Kostroma, the end of the XVII century [5]



Рис. 2. Территория, которая отводилась для создания Центрального парка на правом берегу р. Волги, согласно генеральному плану г. Костромы 1967 г. [6]
Fig. 2. The territory that was allocated for the creation of Central Park on the right bank of the river. Volga, according to the general plan of Kostroma in 1967 [6]

В 1978–1979 гг. было высажено 2000 берез, рябиновые и липовые рощи, выполнены аллеи-ные посадки березы, липы, рябины и тополей. Посадки осуществляли работники зеленхоза и дорожно-строительного управления с привлечением общественности (школьники, студенты). Большая часть этих посадок сохранилась до сих пор. В конце 90-х гг. XX в. «в связи с тяжелым финансовым положением парков города» парк сначала был объединен с бывшим Парком имени Ленина в единое муниципальное учреждение культуры, а затем и вовсе ликвидирован как административная единица [8, 9]. Часть парковой территории стала застраиваться элитным жильем.

Современное положение дел

В настоящее время (2017 г.) часть парка значится как озелененные территории общего пользования и специального назначения [10]. Другую часть планируется застроить гостиничными комплексами, автостоянками и административными зданиями, против чего возражают жители Костромы и общественные организации. Вся эта территория, широкой полосой расположенная вдоль берега реки Волги по факту является озелененной территорией и используется населением в рекреационных целях: для стихийного отдыха, прогулок с детьми, скандинавской ходьбы, рыбалки, для катания на велосипеде, на лыжах, на снегоходах. Общественность выступила с предложением сохранить данную территорию для создания ландшафтного парка (рис. 3).



Рис. 3. Спутниковая карта границ парка «Заволжье» в г. Костроме [11]

Fig. 3. Satellite map of the boundaries of the park «Zavolzhye» in the city of Kostroma [11]

Эта территория уникальна как экологический объект. Она обладает интересным природным рельефом (с перепадами до 41 м), здесь произрастает несколько тысяч деревьев и кустарников (искусственные посадки и естественные насаждения). В травянистом покрове, представленном

лесными, луговыми и прибрежными растениями, встречаются виды из семейства орхидных, в том числе включенный в Красную книгу Костромской области тайник яйцевидный [12], а также другие редкие и интересные виды. Данная территория является местом обитания многих видов птиц. Здесь имеется несколько родников и прудов, сохранились дороги и тропиноподобная сеть. Одним словом, здесь есть все условия для того, чтобы обустроить зеленую зону отдыха не только для населения Заволжского р-на, но и для жителей всей Костромы.

Инициативной группой было развернуто широкое обсуждение среди костромичей идеи создания (воссоздания) парка, проведены митинги, пикеты, круглые столы, собрано более 3000 подписей против застройки этой территории и за сохранение здесь парковой зоны. Инициативной группой были разработаны концепция [13] и народный проект ландшафтного парка «Заволжье» [13], который содержит лучшие идеи и предложения жителей Костромы. Данный проект был представлен на объявленном в рамках Года экологии конкурсе по формированию комфортной городской среды и занял второе место. Начало реализации проекта запланировано на 2018 г. (рис. 4).

В ландшафтном парке «Заволжье» будут не только представлены традиционные для современных парков объекты (велодорожки, спортивные и детские площадки, терренкуры, скейт- и тай-парк, пункты проката велосипедов и современных видов мини-транспорта — гироскутеров и др.), но и воплощены оригинальные идеи, основанные на местном культурном и историческом материале. Планируется восстановление существовавшего ранее горнолыжного спуска. Имеющиеся здесь пруды разного размера и глубины могут послужить для создания водно-прибрежных растительных комплексов, характерных для местной флоры, и станут экспозиционными объектами. Пруды с наибольшей площадью можно использовать для проведения соревнований по судомоделизму, сап-фестивалей, праздников с местным колоритом. На территории парка есть условия для создания инфраструктуры для людей с ограниченными возможностями.

Наличие в парке больших по площади природных массивов будет способствовать сохранению видового разнообразия фауны и флоры, позволили создать на этой территории экологические тропы с объектами, интересными в познавательном и эстетическом плане, а ботанический сад (дендропарк) и аптекарский огород привлекут всех любителей природы — и костромичей, и гостей города.

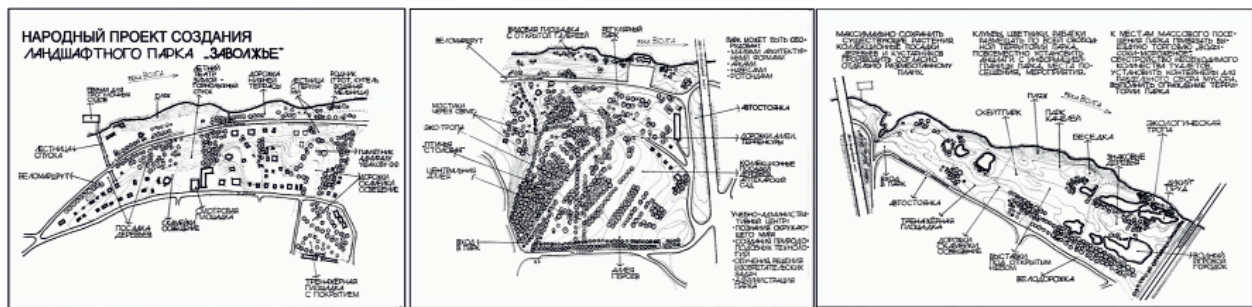


Рис. 4. «Народный проект создания ландшафтного парка «Заволжье» [13]

Fig. 4. «People's project to create a landscape park «Zavolzhye» [13]

Этот парк будет интересен и туристам, которых притягивают природные особенности нашего края. Среди областей центральной России Костромская область уникальна тем, что 76 % ее территории покрыто лесом. В парке «Заволжье» произрастает большая часть (более 60 %) видов деревьев и кустарников, характерных для лесов Костромского региона, и еще около 40 видов интродуцированных древесных пород [14–16].

С территории парка открываются прекрасные виды на Волгу и левобережную часть города: Ипатьевский монастырь, Торговые ряды и другие исторические объекты, мосты. Нельзя недооценивать роль такого большого по площади прибрежного естественного природного комплекса в сохранении водного объекта — реки Волги.

Заключение

Создание ландшафтного парка «Заволжье» — круглогодичного общедоступного городского парка, расположенного в знаковом месте — на берегу Волги, практически в центре города, станет воплощением желания тысяч костромичей иметь на этой территории обустроенные зоны для отдыха, восстановления здоровья, проведения спортивно-массовых мероприятий; позволит реализовать потребности в творчестве и экологическом просвещении.

Список литературы

- [1] СП 82.13330.2016. Свод правил. Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75. Утвержден Приказом Минстроя России от 16.12.2016 № 972/пр. М.: Стандартинформ, 2016. 104 с.
- [2] Заросшая Россия, или Когда деревья были маленькими // Блог проекта «Наследие С.М. Прокудина-Горского». URL: <https://oldcolor.livejournal.com/59923.html> (дата обращения 07.11.2017).
- [3] Достопримечательности Костромы // Достопримечательности России. URL: <http://www.dostoprimechatelnostirossii.ru/Kostromskaya/Kostroma> (дата обращения 07.11.2017).
- [4] Григоров А.А. Немного о прошлом Заволжья города Костромы // Костромской альманах Костромского общественного фонда культуры «Костромская земля», 1990. Вып. 1. С. 7–9.
- [5] Схематический план Костромы конца XVII века // Это-Место.ру. Старые карты России и мира онлайн. URL: http://www.etomesto.ru/map-kostroma_staraya-karta/?x=40.920538&y=57.764495 (дата обращения 07.11.2017).
- [6] Генеральный план г. Костромы. Утвержден Постановлением Совмина РСФСР от 15.05.1967 № 339 // Правовая Россия. URL: <http://lawru.info/dok/1967/05/15/n1190454.htm> (дата обращения 07.11.2017).
- [7] Волкова О.В. Исторический аспект парка культуры и отдыха им. Ленинского комсомола в г. Костроме // Природа Костромского края: современное состояние и экомониторинг. Матер. межрегион. науч.-практ. конф. Кострома, 24–25 марта 2017 г., Костромской гос. ун-т; ОГБУК «Музей природы Костромской области». Кострома: КГТУ, 2017. С. 140–145.
- [8] Постановление администрации города Костромы от 19.04.1996 № 1133 «О создании Центрального парка культуры и отдыха города Костромы». URL: <http://docs.cntd.ru/document/441553055> (дата обращения 07.11.2017).
- [9] Постановление администрации города Костромы от 21.11.97 № 3750 «О развитии зоны отдыха в центральной части города Костромы». URL: <http://zakon-region2.ru/2/151400/> (дата обращения 07.11.2017).
- [10] Постановление администрации города Костромы от 31.12.2014 № 3627 «Об утверждении реестра зеленых насаждений на территории города Костромы». URL: <http://docs.cntd.ru/document/441547226> (дата обращения 07.11.2017).
- [11] Карта г. Костромы. URL: <https://yandex.ru/maps/7/kostroma/?clid=2139479&win=139> (дата обращения 07.11.2017).
- [12] Красная книга Костромской области / под ред. Департамента природных ресурсов Костромской области. Кострома, 2009. 387 с.
- [13] Ландшафтный парк «Заволжье» г. Кострома. URL: <https://vk.com/parkzavolzhe>, свободный (дата обращения 07.11.2017).
- [14] Белозеров П.И. Флора Костромской области. Кострома: КГТУ, 2008. 197 с.
- [15] Памятники архитектуры Костромской области / под ред. Е.Г. Щеболевой. Вып. 1. Ч. 1. Кострома, 1996. 367 с.
- [16] Голубничий А.А. Количественный метод оценки агрессивности городской визуальной среды // Известия Самарского научного центра РАН, 2012. Т. 14. № 1 (9). С. 2409–2411.

Сведения об авторах

Пилиева Инна Ивановна — доцент кафедры «Архитектура и изобразительные дисциплины» ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия», член Союза архитекторов России, pilina2008@mail.ru

Макеева Галина Юрьевна — канд. биол. наук, старший научный сотрудник филиала ФБУ ВНИИЛМ «Центрально-европейская лесная опытная станция», se-los-np@mail.ru

Абязова Анастасия Сергеевна — студентка архитектурно-строительного факультета (кафедра «Архитектура и изобразительные дисциплины») ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия», svetbude@mail.ru

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.

RELEVANCE OF THE CITYWIDE RIGHT-BANK PARK IN THE CITY OF KOSTROMA (HISTORY AND PROSPECTS)

I.I. Pileeva¹, G.Yu. Makeeva², A.S. Abyazova¹

¹Kostroma State Agricultural Academy, Training Town, 34, Karavaevskaya Village, Karavaevo Village, Kostroma District, Kostroma Region, 156530, Russia

²Branch of the All-Russian Research Institute of Forestry and Mechanization of Forestry «Central European Forest Experimental Station»

pilina2008@mail.ru

Currently, in Kostroma, the function of a city park is performed by Central Park (formerly Lenin Park). However, this territory was adapted to the park and does not meet modern standards and requirements. This and other parks of Kostroma are in the left-bank part of the city. Insufficient area of green common areas per inhabitant, lack of a park in the right-bank part (where there are now more than 55 thousand inhabitants) make it necessary to create a park in the Zavolzhsky district of the city, where there is a suitable area on the bank of the river Volga. Due to its successful location (almost in the center of the city), a large area (more than 70 hectares) and transport accessibility, the new park can become a city park. The «Concept» and «People's project for the creation of a landscape park» «Zavolzhye» have been developed, and it is planned to begin construction in 2018.

Keywords: city park, landscaping, right bank, Central city park, landscaped territories, «People's project of creation of landscape park «Zavolzhye»

Suggested citation: Pileeva I.I., Makeeva G.Yu., Abyazova A.S. *Aktual'nost' sozdaniya obshchegorodskogo pravoberezhnogo parka v g. Kostrome (istoriya i perspektivy)* [Relevance of the citywide right-bank park in the city of Kostroma (history and prospects)]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 4, pp. 68–73. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-68-73

References

- [1] SP 82.13330.2016. *Svod pravil. Blagoustroystvo territoriy. Aktualizirovannaya redaktsiya SNIp III-10-75. Utverzhden Prikazom Ministroya Rossii ot 16.12.2016 № 972/pr* [Set of rules. Territory improvement. The updated version of SNIp III-10-75. Approved by the Order of the Ministry of Construction of Russia of December 16, 2016, no. 972/pr.]. М.: Standartinform, 2016, 104 p.
- [2] *Zarosshaya Rossiya, ili Kogda derev'ya byli malen'kimi. Blog proekta «Nasledie S. M. Prokudina-Gorskogo»* [Overgrown Russia, or When the trees were small. The Blog of the project «The Legacy of S.M. Prokudin-Gorsky»]. URL: <https://oldcolor.livejournal.com/59923.html> (accessed 07.11.2017).
- [3] *Dostoprimechatel'nosti Kostromy* [Sights of Kostroma] *Dostoprimechatel'nosti Rossii* [Sights of Russia]. URL: <http://www.dostoprimechatelnostirossii.ru/Kostromskaya/Kostroma> (accessed 07.11.2017).
- [4] Grigorov A.A. *Nemnogo o proshlom Zavolzh'ya goroda Kostromy* [A little about the past of the Trans-Volga region of the city of Kostroma]. *Kostromskoy al'manah Kostromskogo obshchestvennogo fonda kul'tury «Kostromskaya zemlya»* [Kostroma Almanac of the Kostroma Public Cultural Fund «Kostromskaya zemlya»]. 1990, iss. 1, pp. 7–9.
- [5] *Skhematicheskij plan Kostromy kontsa XVII veka* [Schematic plan of Kostroma of the end of the XVII century]. *Starye karty Rossii i mira onlayn* [Old maps of Russia and the world online]. URL: http://www.etomesto.ru/map-kostroma_staraya-karta/?x=40.920538&y=57.764495 (accessed 07.11.2017).
- [6] *General'nyy plan g. Kostromy. Utverzhden Postanovleniyem Sovmina RSFSR ot 15.05.1967 № 339* [General plan of Kostroma. Approved by Resolution of the Council of Ministers of the RSFSR from 15.05.1967 no. 339] *Pravovaya Rossiya*. Available at: <http://lawru.info/dok/1967/05/15/n1190454.htm> (accessed 11.07.2017).

- [7] Volkova O.V. *Istoricheskiy aspekt parka kul'tury i otdykha im. Leninskogo komsomola v g. Kostrome* [The historical aspect of the Park of Culture and Rest. Lenin Komsomol in Kostroma]. *Priroda Kostromskogo kraia: sovremennoe sostoyanie i eko-monitoring. Mater. mezhregion. nauch.-prakt. konf. Kostroma, 24–25 marta 2017 g.* [Nature of the Kostroma Region: current state and ecomonitoring: Proceedings of the Interregional Scientific and Practical Conference. Kostroma, March 24–25, 2017, Kostroma State University; Museum of Nature of the Kostroma Region]. Kostroma: KSTU, 2017, pp. 140–145.
- [8] *Postanovlenie administratsii goroda Kostromy ot 19.04.1996 g. № 1133 «O sozdanii Tsentral'nogo parka kul'tury i otdykha goroda Kostromy»* [Resolution of the administration of the city of Kostroma of April 19, 1996, no. 1133 «On the establishment of the Central Park of Culture and Recreation of the city of Kostroma»]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/441553055> (accessed 07.11.2017).
- [9] *Postanovlenie administratsii goroda Kostromy ot 21.11.97 № 3750 «O razvitiy zony otdykha v tsentral'noy chasti goroda Kostromy»* [Resolution of the administration of the city of Kostroma of November 21, 1997, no. 3750 «On the development of a recreation zone in the central part of the city of Kostroma»]. URL: <http://zakon-region2.ru/2/151400/> (accessed 07.11.2017).
- [10] *Postanovlenie administratsii goroda Kostromy ot 31 dekabrya 2014 goda № 3627 «Ob utverzhdenii reestra zelenykh nashzheniy na territorii goroda Kostromy»* [Resolution of the administration of the city of Kostroma of December 31, 2014, no 3627 «On approval of the register of green spaces in the city of Kostroma»]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/441547226> (accessed 07.11.2017).
- [11] *Karta g. Kostromy* [Map of the city of Kostroma]. URL: <https://yandex.ru/maps/7/kostroma/?clid=2139479&win=139> (accessed 07.11.2017).
- [12] *Krasnaya kniga Kostromskoy oblasti* [The Red Book of the Kostroma region]. Ed. Department of natural resources of the Kostroma region. Kostroma, 2009, 387 p.
- [13] *Landschaftnyy park «Zavolzh'e» g. Kostroma* [Landscape park «Zavolzhye», Kostroma]. URL: <https://vk.com/parkzavolzh> (accessed 07.11.2017).
- [14] Belozеров P.I. *Flora Kostromskoy oblasti* [Flora of the Kostroma region]. Kostroma: KGTU, 2008, 197 p.
- [15] *Pamyatniki arkhitektury Kostromskoy oblasti* [Architectural monuments of the Kostroma region], ed. E.G. Shcheboleva, iss. 1, p. 1. Kostroma, 1996, 367 p.
- [16] Golubnichiy A.A. *Kolichestvennyy metod otsenki agressivnosti gorodskoy vizual'noy sredy* [A quantitative method of assessing the aggressiveness of urban visual environment]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk* [Proceedings of the Samara Scientific Center, Russian Academy of Sciences], 2012, v. 14, no. 1 (9), pp. 2409–2411.

Authors' information

Pilieva Inna Ivanovna — Associated Professor of the Department of Architecture and Fine Arts of the Kostroma State Agricultural Academy, Member of the Union of Architects of Russia, pilina2008@mail.ru

Makeeva Galina Yurievna — Cand. Sci. (Biology), Senior Researcher of the Branch of the All-Russian Research Institute of Forestry and Mechanization of Forestry «Central European Forest Experimental Station», ce-los-np@mail.ru

Abyazova Anastasia Sergeevna — student of the Architecture and Construction Faculty (the Department of Architecture and Fine Arts) at the Kostroma State Agricultural Academy, svetbude@mail.ru

Received 13.04.2018.

Accepted for publication 14.05.2018.

ПРОБЛЕМЫ ВИЗУАЛЬНОГО ДИСКОМФОРТА ТЕРРИТОРИЙ САДОВОДЧЕСКИХ ТОВАРИЩЕСТВ

А.Б. Занегина

ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», 105064, г. Москва, ул. Казакова, д. 15

anna-zanegina@yandex.ru

Выявлены основные причины визуального дискомфорта на территории садоводческих товариществ Московской области, который возник в результате изменения антропогенного ландшафта с середины 1990-х гг. К ним относятся: отсутствие архитектурного надзора за общей территорией, несоразмерно большие строения на участках, разностильность построек, утрата цельности восприятия пространства вследствие возведения высоких глухих ограждений (заборов), перенесение в ландшафт прямолинейности городского пространства и замкнутого пространства квартиры, отсутствие колористического единства общественных пространств (так называемых линий) между блоками огороженных участков. Предложены варианты колорита ограждений, выходящих на линии. Приемлемой и благожелательной для визуального восприятия колористической ситуации при строительстве зданий в природном окружении можно достичь при соблюдении следующих принципов: 1) изучение, обобщение и использование колорита местности; 2) применение цветов, дополнительных и контрастных к основной гамме окружения, с целью индивидуализации как отдельных строений, так и поселения в целом; 3) гармонизация пропорций по площади цветов, входящих в общую композицию ландшафта. Указаны трудности устранения причин дискомфорта на территории сложившихся садоводческих товариществ. Предложен комплекс мер по предотвращению визуального дискомфорта на территории планируемых садоводческих товариществ: 1) законодательные акты, регулирующие эстетику комплексной застройки в садоводческих товариществах; 2) создание надзорно-консультативных органов — бюро, в состав которых должны войти профессиональные архитекторы, ландшафтные архитекторы, дизайнеры; 3) разработка и промышленное производство разнообразных вариантов ограждений по запросу этих бюро.

Ключевые слова: садоводческое товарищество, антропогенный ландшафт, визуальный дискомфорт, гармоничный колорит, законодательное регулирование, архитектурный надзор

Ссылка для цитирования: Занегина А.Б. Проблемы визуального дискомфорта территорий садоводческих товариществ // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 4. С. 74–84. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-74-84

Одна из актуальных проблем ландшафтной архитектуры в России — дискомфортное пространство в садоводческих некоммерческих товариществах (СНТ). Общий вид таких поселений дисгармонирует и с природным окружением. Разностильные, не согласованные по пропорциям, материалу и цвету здания, обнесенные разномастными ограждениями, среди которых встречаются слишком яркие, не вписываются в контекст лесного массива, речной поймы, открытой холмистой местности...

Это явление дисгармонии возникло вследствие изменений антропогенного ландшафта внутри садоводческих товариществ.

Цель работы

Цель работы — рассмотреть основные причины визуального дискомфорта на территории садоводческих товариществ Московской области, возникшего в результате изменения антропогенного ландшафта с середины 1990-х гг., и предложить рекомендации по их устранению. К основным причинам визуального дискомфорта можно отнести: отсутствие архитектурного надзора за общей территорией; наличие несоразмерно больших строений на участках; разностильность построек; утрату цельности восприятия пространства

вследствие возведения высоких глухих ограждений (заборов); перенесение в ландшафт прямолинейности городского пространства и замкнутого пространства квартиры; отсутствие колористического единства общественных пространств (так называемых линий) между блоками огороженных участков.

Материалы и методы

Садоводческие товарищества возникли в советскую эпоху. В каждом товариществе нарезались участки площадью от 600 до 1200 м², объединенные в блоки, которые были разделены проездами — так называемыми линиями. Небольшие участки и соответствующие им по размеру одноэтажные строения, низкие, в основном сквозные, ограждения создавали относительно цельное, хотя и монотонное, пространство, вполне приемлемое для комфортного восприятия как внутри участка, так и за его пределами.

Размер зданий регламентировался типовым уставом садоводческого товарищества 1985 г.: «На земельных участках... могут возводиться только одноэтажные летние садовые домики... общей площадью до 25 м², с неотопливаемой террасой (верандой) площадью до 10 м²... и неотопливаемой мансардой сверх указанных размеров

площадью до 15 м². Высота помещений (от пола до потолка) летнего садового домика не должна превышать 2,5 м» [1]. В типовом уставе 1988 г. уже говорилось о площади дома до 50 м², но подчеркивалось, что строительство «осуществляется по типовым или индивидуальным проектам в соответствии с проектом организации и застройки территории коллективного сада» [2]. Соблюдение норм отслеживали комиссии. Введение СНиП 30-02-97 [3] дало возможность строить и двухэтажные, и мансардные дома. С 1998 г. садоводческие товарищества стали именоваться садоводческими некоммерческими товариществами [4].

В 1990-е гг. наряду с летними домиками, построенными согласно приведенным выше нормам, появилось множество разноликих строений. Причиной этого явления было не только исчезновение запретов, но и материальное расслоение общества. Дома разной этажности, различные по размеру и стилю, стали соседствовать друг с другом. При этом в ряде случаев возникало несоответствие размеров участка и воздвигнутого на нем строения. Ограды участков также претерпели изменения. СНиП 30-02-97 предписывали сетчатые или решетчатые ограждения между участками, но допускали, по усмотрению товарищества, наличие глухих внешних ограждений [3].

До 1990 г. большинство участков было огорожено невысокими заборами из деревянного штакетника (рис. 1.) или сетки-рабицы (рис. 2). Сейчас заборы из этих материалов практически не строят (сведения относятся к Московской области).

И через забор, и через сетку-рабицу были видны растения на участке, сквозь них и над ними проглядывала зелень. Ограждения из рабицы, несмотря на неорганичное сочетание металлической сетки с природным окружением, имели существенное достоинство — они были почти незаметны, почти прозрачны и несколько нивелировали диссонанс между прямолинейностью ограждений, имеющих значительную протяженность, и пластикой ландшафта.

Территория между рядами участков и отдельные участки были объединены и общим, «перетекающим» пространством, и цветом растительности. Теперь относительно комфортное для восприятия пространство стремительно исчезает или уже исчезло в большинстве загородных поселений. Так называемые линии между блоками участков напоминают тоннели на фабриках или производственных складах. Человек, идущий вдоль ограды из металлических листов (профнастила), видит перед собою бесконечную «гофру» (рис. 3), унылая монотонность которой нарушается порой немислимым взрывом какого-либо цвета отдельного ограждения (рис. 4).



Рис. 1. Ограждение из деревянного штакетника. Сохраняется единство пространства участка и линии

Fig. 1. Wooden fence. The unity of the space of the site and the line is preserved



Рис. 2. Ограждение из сетки-рабицы. Сохраняется единство пространства участка и линии

Fig. 2. Mesh-netting fence. The unity of the space of the site and the line is preserved



Рис. 3. Территория линии, огороженная железными листами из профнастила. Утрачено единство пространства участков и линии

Fig. 3. The territory of the line, fenced with iron sheets of corrugated board. The unity of the space of plots and lines is lost



Рис. 4. Контраст ограждений соседних участков по форме и светлоте

Fig. 4. Contrast of fences of neighboring areas in shape and lightness



Рис. 5. Контраст теплого и холодного цвета ограждений по сторонам линии

Fig. 5. Contrast of warm and cold color of fences along the sides of the line



Рис. 6. Контраст темного и светлого цвета на стыке ограждений соседних участков

Fig. 6. Contrast of dark and light color at the junction of enclosures of neighboring sections

Расстояния от внешних заборов до дороги в СНТ, как правило, узкие. К тому же там обычно проходят коммуникации, посадить растения в целях маскировки ограждений невозможно. Зритель, находящийся в сравнительно узком пространстве проезда, может оказаться «зажатым» между интенсивными цветными плоскостями (рис. 5). Цвета ограждений и их сочетания не согласованы между собой. Рядом могут соседствовать теплые и холодные, темные и светлые, звонкие и глухие плоскости... Светло-серый забор граничит с темно-коричневым — резкий контраст по светлоте (рис. 6), зеленый — с бордовым (контраст теплого и холодного) (рис. 7), а следом на нас нападает пронзительный синий цвет, оторвавшийся от глухого и темного зеленого (контраст по светлоте и насыщенности) (рис. 8). Случайно оказавшиеся рядом цвета ограждений то отступают, то наступают на нас. Это готовое учебное пособие по дисциплине «Колористика» на тему «Стереоскопия. Пространственное восприятие цвета» [5]. На территориях садовых товариществ полностью отсутствует гармонизация среды посредством архитектурной колористики, т. е. системного применения цвета («колористика мыслится как цветовая среда или полихромия формирующих ее объектов, которые удовлетворяют человека эстетически и утилитарно в отличие от спонтанно возникающего цветового окружения» [6]).

Вследствие замены деревянного штакетника и сетки-рабицы на разнохарактерные элементы — разноцветный профнастил с включением других типов ограждений — была нарушена протяженность пространства уходящих в глубину линий. В результате изменился общий характер ландшафта в СНТ. До этой замены пространство линий воспринималось как целостное и в то же время было ритмически организовано. Цельность восприятия обеспечивалась тем, что линии были ограничены с обеих сторон сближенными по цвету сквозными поверхностями, в основном «природных» цветов (серый, зеленый, коричневый), и объединены фоном зелени. Ритмическая организация создавалась за счет членения вертикальными столбами, к которым прикреплялись секции заборов. Перспективное сокращение протяженных поверхностей было комфортным для восприятия. Такой характер ограждений гарантировал предсказуемость, равномерность, устойчивость, успокоительно влиял на человека, идущего по линиям.

Общее пространство СНТ базируется на сочетании двух контрастных элементов — прямоугольников (участки) и протяженных линий (проезды). Характер деятельности и движения человека органично подчиняется характеру пространства: разнообразные и сложные движения,

сравнительно короткие маршруты на участке — и однообразные, ритмичные движения, протяженные маршруты во время прогулок вдоль линий. Сложно организованное пространство внутри участков и простое, спокойное пространство линий создают возможность получения комплекса контрастных ощущений от «переживания» этих пространств.

Раньше характер движения человека внутри этих пространственных элементов соответствовал их визуальному восприятию. Участки, наполненные различными по форме, размерам и цвету объектами, были, словно картины, вставлены в рамки проездов и улиц. Ландшафт был выстроен по законам гармоничной композиции, где активную, доминирующую роль играли участки, пассивную, подчиненную — линии.

Результаты и обсуждение

Итак, в результате замены штакетника и рабицы на глухие и разноцветные заборы из профнастила с включением других разнохарактерных ограждений, произошло следующее: 1) исчезла цельность восприятия ограждающих боковых поверхностей и, как следствие, нарушилось восприятие глубинной композиции; 2) пропало ощущение единства пространства линий и участков; 3) было потеряно ритмичное членение ограждающих поверхностей (поскольку листы профнастила накладываются на опорные столбы с внешней стороны участков и не служат элементом членения общей ограждающей поверхности).

Теперь протяженное пространство между линиями воспринимается как разорванное, аритмичное. С его изменением изменилось и восприятие общего пространства СНТ. Раньше пространство СНТ четко делилось на «картины» участков и «рамы» линий. Теперь линии, окрашенные большими поверхностями локальных цветов, развалились на части, они перестали быть границами между «картинами», они требуют активного внимания. Оформление линий перестало работать на «картины», обе части ландшафтной композиции спорят между собой.

Важно и то воздействие, которое оказывают внешние ограждающие поверхности участков на зрителя. Улицы СНТ и линии между участками часто производят тяжелое, неприятное впечатление. Этот осознанный или неосознанный негатив ежедневно действует на обитателей такого пространства, исподволь приводя к состоянию внутреннего напряжения [7]. Психологи давно говорят о разрушающем влиянии недоброжелательного пространства на психику жителей спальных районов, об опасности длительного проживания среди однообразной грязно-серой застройки [8]. Сейчас не менее важна проблема



Рис. 7. Контраст теплого и холодного цвета на стыке ограждений соседних участков

Fig. 7. Contrast of warm and cold color at the junction of enclosures of neighboring areas



Рис. 8. Синий цвет повышенной интенсивности в окраске ограждения

Fig. 8. Blue color of increased intensity in the color of the fence

отрицательных эмоций, вызванных созерцанием враждебного ландшафта в садоводческих товариществах. Уже доказано, что цвета и их сочетания по-разному воздействуют на физическое и психическое состояние человека. Это воздействие может быть и позитивным, и негативным, причем результат может сказаться не сразу, а спустя длительный период времени [9]. С учетом этих сведений разноцветные заборы из профнастила следует воспринимать не просто как неэстетичную, а как агрессивную и опасную для здоровья людей среду, в какой-то степени аналогичную «фенольным» домам, постепенно разрушающим здоровье жильцов.

Известную поговорку «Мой дом — моя крепость» можно теперь перефразировать так: «Мой участок — моя крепость». Желание спрятаться за сплошным и высоким забором, конечно, объяснимо — хочется максимальной безопасности в наше беспокойное время. Житель российского мегаполиса как бы перенес принцип своего городского жилища — глухую ячейку квартиры — в ланд-



Рис. 9. Ограждение из металлического штакетника. Сохраняется единство пространства участка и линии
Fig. 9. Metal fence. The unity of the space of the site and the line is preserved



Рис. 10. Ограждение из поликарбоната. Сохраняется единство пространства участка и линии [13]
Fig. 10. Fencing made of polycarbonate. The unity of the space of the site and the line is preserved [13]

шафт. В результате в садовых кооперативах сложилась парадоксальная ситуация: горожанин едет на дачу, т. е. на природу, чтобы с ней пообщаться, насытить взор видом растений и пространства, а выходя за участок, например, направляясь в лес или на озеро, оказывается как бы на стройке, где дорога огорожена железными листами.

Красивый вид, интересный ландшафт всегда ценился, привлекал внимание. Для жителей мегаполисов, существующих в пространстве, поделенном на всевозможные ячейки, созерцание природы стало не просто дополнительным визуальным наслаждением, а острой необходимостью зрительного релакса. Люди стремятся общаться

с природой самыми разными способами — совершают пешие и велосипедные прогулки, отправляются в байдарочные походы, на рыбалку и охоту. Они едут в путешествие и платят деньги за полученные впечатления, т. е. за то, что «пейзажный облик ландшафта вызывает целую гамму ассоциаций, чувств и эмоций...» [10]. Общение с природой — это ценность. Тем парадоксальнее ситуация, когда люди, чьей целью является общение с природой, пусть и в комплексе с хозяйственной деятельностью на участке, попадают в условия, где ландшафт, в котором они находятся, оказывает не положительное, а отрицательное эмоциональное воздействие.

Такое устройство ландшафта противоположно тенденции, существующей в тех странах, где принципом организации существования человека в природе является максимальное приближение к ней — и по этажности, и по открытости, и по пластике: «Что касается планировки усадеб, дорожек, зелени, изгородей, то можно рекомендовать широко известное и принятое в «развитых» зарубежных странах: меньше урбанизации, подражать не городу, а дикой природе. Это значит: меньше асфальта и бетона, меньше прямолинейности, геометрии, симметрии; больше живых изгородей, прозрачности, ажурности, кривизны, неправильности форм, расплывчатости границ» [11].

Разумеется, замена дерева на другой материал для массового изготовления ограждений была неизбежна. Установка деревянного забора — дорогое удовольствие, не говоря уж об экологической стороне вопроса. К тому же хлопотно поддерживать его сохранность и обеспечивать длительную эксплуатацию. Положительным сдвигом в этом отношении можно считать производство различных модификаций оград из металла. Так, появились ограждения из металлического штакетника, которые набираются из отдельных широких вертикальных реек, прикрепляемых на горизонтальные основания (рис. 9). Эти заборы не только способствуют лучшей вентиляции участка, но и хоть как-то «выпускают» зелень на территорию линий. Однако данный вариант металлического забора существенно дороже (надо прикреплять каждую рейку и сверху и снизу) и менее надежен, чем заборы из цельного листа. Эти заборы имеют более приемлемый вид. Производят и штакетник «под дерево» [12].

Помимо металлического штакетника, сейчас стали применять поликарбонатные листы. Они, в отличие от профнастила, пропускают свет, сквозь них видно как через запотевшее стекло (рис. 10) [13].

При случайной, разностильной застройке домов, при неизбежности существования высоких глухих заборов в обозримом будущем выход видится один — упорядочить и систематизировать

цветовое решение ограждений садовых участков. Ограждения с грамотно подобранной окраской могут стать неким объединяющим началом для разнохарактерной застройки. Ведь человек, идущий по линии, должен испытывать если не положительные, то хотя бы нейтральные визуальные впечатления. Колористическое решение конкретной архитектурной ситуации зависит от совокупности нескольких факторов: климата, традиции, цветовой культуры населения.

Методику подбора колорита строений, ориентированную на окружение, разработал французский колорист Ж.Д. Ланкло во второй половине XX в. Он считал, что индивидуальные природные и климатические особенности ландшафта диктуют колорит архитектуры, встраиваемой в этот ландшафт [6]. Но на практике невозможно исходить лишь из принципа подчинения застройки цветам природного окружения, т. е. идти по пути пассивной полихромии. В России есть огромные территории со схожими природными условиями. Если действовать только по принципу «колорит из природы», это сделает все поселения почти одинаковыми по цвету. Цветовая революция, богатство материалов, несущих цвет, — это потребность общего эстетического и эмоционального развития общества. Благодаря достижениям науки и промышленности создано множество разнообразных цветоносителей для строительства. Поэтому невозможно, да и не нужно ориентироваться только на природную гамму. Цвета, вносимые в природный контекст, должны гармонично сочетаться с гаммой ландшафта; их следует подбирать в соответствии с пропорциями общей архитектурно-ландшафтной композиции.

Цветовая согласованность всех частей ландшафта — природных и архитектурных — достигается при соблюдении следующих условий:

1) изучение, обобщение и использование колорита местности;

2) применение цветов, дополнительных и контрастных по отношению к основной гамме окружения, с целью индивидуализации как отдельных строений, так и поселения в целом;

3) расчет пропорций цветов, входящих в общую композицию ландшафта.

Интересно сравнить сложившуюся на линиях СНТ ситуацию с колористикой фасадов домов на узких улицах старой Праги. До введения в 1770 г. нумерации домов их окраска служила способом их различия (помимо домовых знаков). Неширокие фасады трех- и четырехэтажных зданий традиционно окрашивались в разные цвета, преимущественно светлых оттенков. При этом интенсивность цвета зависела и от ширины улицы, и от общей согласованности фасадов по стороне улицы (рис. 11).



Рис. 11. Колорит фасадов в старой части Праги
Fig. 11. The color of the facades in the old part of Prague



Рис. 12. Пос. Фалькенберг. Колорит фасада решен в теплых цветах, дом огорожен штакетником [14]
Fig. 12. Falkenberg. The color of the facade is in warm colors, the house is fenced with a fence [14]

Ярким примером взаимодействия активного цвета архитектуры и ландшафта служит построенный под Берлином в 1913–1916 гг. загородный поселок Фалькенберг [14]. Поселок был спроектирован как относительно дешевое комфортное низкоэтажное жилье для рабочих. Его автор, немецкий архитектор Бруно Таут, одним из первых активно, даже революционно использовал цвет в архитектуре [6]. За яркость фасадов поселок получил второе название — «Коробка с красками». Сейчас поселок находится под охраной ЮНЕСКО. В нем есть отдельно стоящие дома и дома, объединенные в группы. Все строения отличаются друг от друга в первую очередь разнообразным цветовым решением. Это продуманные колористические композиции: либо вариации на тему оттенков одного цвета (рис. 12, 13), либо сочетание цветов, контрастных по теплоте (рис. 14), либо сопоставление цветов, контрастных по светлоте (рис. 15, 16). Схожие группы домов и отдельно стоящие дома, решенные в нюансных и контрастных колоритах, пробуждают яркие эмоции



Рис. 13. Пос. Фалькенберг. Группа домов, окрашенных в теплые тона [14]

Fig. 13. Falkenberg. A group of houses painted in warm colors [14]



Рис. 15. Пос. Фалькенберг. Композиция построена на резком контрасте по светлоте [14]

Fig. 15. Falkenberg. The composition is based on a sharp contrast in lightness [14]



Рис. 14. Пос. Фалькенберг. Членение фасада теплыми и холодными цветами [14]

Fig. 14. Falkenberg. The division of the facade with warm and cold colors [14]



Рис. 16. Пос. Фалькенберг. Окраска дома решена как контраст по светлоте [14]

Fig. 16. Falkenberg. The color of the house is resolved as a contrast in lightness [14]

и неожиданные ассоциации. При этом заборы у домов низкие и не сплошные. Ограждения вокруг участков не мешают восприятию совокупности всех домов поселка и формы каждого здания. Композиция поселка построена таким образом, что, с одной стороны, яркие пятна домов служат акцентами в спокойном природном окружении, с другой — природное окружение между домами является паузой, отдыхом от напряжения ярких фасадов. Интенсивность насыщенных цветов рассчитана на существование небольших объемов зданий в достаточно открытом пространстве.

Если рассуждать формально, то в наших садоводческих товариществах используется тот же прием — активные цветовые плоскости (ограждение из профнастила) в природном окружении. Но их употребление значительно отличается от вышеприведенного примера:

- цветные плоскости размещены в пространстве узких улиц;

- их цвета не гармонируют с природной гаммой (особенно «выпадают» ярко-синие ограждения);

- сочетание цветов хаотичное, на их границе часто образуются резкие контрасты, ломающие общую протяженную плоскость ограждений;

- активные цвета идут сплошной глухой стеной, которую нигде не разрывают элементы природного окружения.

Проблему грамотного цветового и стилистического решения ограждений в садоводческих товариществах на сегодняшний день трудно решить. Наверное, гораздо труднее, чем разнообразные проблемы того же порядка в городе, где ответственность за создание комфортной визуальной среды лежит на главном архитекторе и его подчиненных, в распоряжении которых имеются законодательные рычаги воздействия. Так, например, в Москве городские власти волевым усилием убрали разномастные гаражи-ракушки.

Возможно, когда-нибудь будут решены и другие проблемы: однотипное остекление окон и балконов в одном доме, грамотное и приемлемое декорирование некоторых технических сооружений и т. п. Решение вопросов внешнего вида личных строений и визуального впечатления от совокупности этих строений в общественном пространстве (сельских поселениях, садоводческих товариществах) не имеет пока в России никакой законодательной базы. Соответственно, никакой разработанной документации и никаких правил здесь не существует.

Как можно повлиять на владельцев участков, как убедить их в необходимости комплексного решения общего пространства? Возможно ли это при различиях в материальном положении, вкусах и желаниях? Как доказать владельцам, что и пространство между частными домами, и общий вид на улицу или линию — это общественное пространство? К тому же представления о гармоничном колорите у нашего населения весьма расплывчаты (основы цветоведения следовало бы включить в программу уроков рисования в средней школе).

Выводы

Выявлены основные причины визуального дискомфорта при восприятии пространства сложившихся садоводческих товариществ.

Главная причина — отсутствие постоянного архитектурного надзора за застройкой территории; ее следствия:

- 1) несоразмерность величины зданий и площади участков в результате нарушения существующих правил застройки;
- 2) нарушение соразмерности зданий по отношению к окружающей застройке;
- 3) отсутствие стилевого единства строений;
- 4) ограживание небольших по размеру участков высокими ограждениями (около 2 м);
- 5) членение пространства глухими ограждениями на замкнутые ячейки;
- 6) отсутствие колористической гармонии построек и ограждений, выходящих на линии.

Задача комфортной визуализации общего пространства в садовых товариществах — дело будущего. Причины визуального дискомфорта в сформированных поселениях на сегодняшний день устранить нельзя. Даже корректировка цвета заборов вследствие ограниченных материальных возможностей некоторых членов СНТ представляется нереальной.

Избежать возникновения подобных проблем в новых поселениях помогут следующие меры.

1. Законодательное регулирование застройки территорий новых садоводческих товариществ по архитектурному проекту. Сейчас (2017 г.) действуют правила по разметке садового или дачного

участка, но они не регулируют эстетическую составляющую застройки.

2. Комплексная застройка новых садоводческих товариществ в едином стиле и гармоничном колорите.

3. Запрещение глухих внешних заборов.

4. Учреждение надзорно-консультативного органа, подобно надзорным органам в городах, который бы на профессиональном уровне следил за соблюдением грамотного колористического и стилистического решения в садоводческих товариществах и сельских поселениях. Это могут быть специализированные архитектурно-ландшафтно-дизайнерские бюро.

5. Разработка проектов и промышленный выпуск разнообразных моделей ограждений, а также широкий спектр цветовых предложений для их окраски по согласованию с архитектурно-ландшафтно-дизайнерскими бюро.

Надзорно-консультативные органы должны стать постоянно действующими. Территория СНТ (впрочем, как и любая другая) постоянно изменяется. По той или иной причине дома, ограждения вокруг участка перестраиваются (участки переходят от родителей к детям, продаются). Эти преобразования должны проходить под наблюдением специалистов, которые помимо контроля за соблюдением принятых строительных норм и правил должны осуществлять контроль по сохранению единой стилистики и колорита, характерного для данного поселения. В идеале такое СНТ должно представлять собой гармоничную общность домов, каждый из которых наделен чертами индивидуальности.

Архитектор, ландшафтный архитектор, дизайнер должны видеть территорию садоводческого товарищества как единое целое, как полотно, в котором есть центр, контрасты, нюансы, доминирующие и дополнительные цвета. Колорит ограждений общественных пространств СНТ (площадок для мусоросборников, площадок для стоянки автомобилей при въезде на территорию садоводческого объединения, улиц, проездов между участками и их пересечений) должен быть решен уже на уровне разработки проекта, а не остаточному принципу. Особенно сложной является проблема разработки колорита ограждений.

Перед проектантами стоят следующие задачи:

- разбить монотонность протяженных ограждений, тянущихся вдоль линий между участками;
- зрительно отделить участки друг от друга при относительно цельном впечатлении от череды ограждений;
- подобрать цвета ограждений, которые объединят все постройки на участках;
- решить вопрос универсальности цвета ограждения в зависимости от климата и окру-

жающей среды. Гармоничный колорит должен подходить для любого времени года.

В распределении цвета по ограждающей поверхности должен быть заложен какой-либо системный принцип. Это может быть чередование через участок более темных и более светлых оттенков цвета; чередование более теплого и более холодного оттенков цветов; растяжка оттенка цвета по ограждениям нескольких участков (например, один забор — коричневым, другой — более светлого оттенка коричневого, третий — еще светлее). При этом можно каждую улицу решить как вариацию оттенков какого-либо цвета, тогда помимо обозначений «Первая линия», «Вторая линия» их можно будет различать и по цвету. Разумеется, следует очень осторожно подходить к решению места пересечения перпендикулярных линий (перекрестков).

Идея использовать цвет как объединяющее начало и как ориентир имеет почти вековую историю. В начале XX в. были реализованы проекты полихромии поселков и городов немецких архитекторов Бруно Таута и Эрнста Майя. В 1917 г. Ассоциация новых архитекторов (АСНОВА) выступила с предложением по полихромной окраске фасадов в Москве. «Принципиально важно, что полихромия целых улиц трактовалась ими как средство достижения композиционной целостности города...» — говорит об этом А.В. Ефимов [6]. При разработке Генерального плана Москвы 1929 г. предполагалось, что улицы, соединяющие площади, должны стать цветовыми переходами между ними. Соответственно, цвета фасадов домов на улицах подчинялись бы принципу постепенного превращения цвета одной площади в цвет другой площади [6, 15, 16].

Польза от применения этой идеи для гармонизации пространства садоводческих товариществ не вызывает сомнения. Ее воплощение позволит сделать уникальным колористический облик каждого СНТ и гармонизировать общественные пространства на территориях СНТ. Разумеется, при общем концептуальном решении должна быть обеспечена индивидуальность каждого частного владения.

Ландшафт СНТ сегодня — это сложный комплекс трудноразрешимых задач. Изменение законодательства, включающее архитектурный надзор в структуру, регламентирующую застройку и перестройку строений на территории вновь создаваемых СНТ, позволит избежать возникновения ситуаций визуального дискомфорта на значительной части территории России.

Фотографии, приведенные на рис. 1–9, выполнены в садоводческих товариществах Домодедовского р-на Московской обл.

Список литературы

- [1] Постановление Совета Министров РСФСР от 11 ноября 1985 г. № 517 «Об утверждении типового устава садоводческого товарищества». Ч. 1. Порядок организации садоводческого товарищества, его цели и задачи (п. 8). URL: http://www.libussr.ru/doc_ussr/ussr_14687.html (дата обращения 10.12.2017).
- [2] Постановление Совета Министров РСФСР от 31 марта 1988 г. № 112 «Об утверждении типового устава садоводческого товарищества». Ч. 1. Порядок организации садоводческого товарищества, его цели и задачи (п. 11). URL: http://www.libussr.ru/doc_ussr/ussr_14687.html (дата обращения 10.12.2017).
- [3] СНиП 30-02-97. Планировка и застройка территорий садоводческих объединений граждан, здания и сооружения. Утв. Постановлением Госстроя России от 10 сентября 1997 г. № 18-51 (ред. от 12.03.2001). URL: <https://zakonbase.ru/content/base/57129> (дата обращения 05.12.2017).
- [4] Федеральный закон от 15 апреля 1998 г. № 66-ФЗ «О садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединениях граждан» (с изменениями на 3 июля 2016 г.). URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=263333> (дата обращения 05.12.2017).
- [5] Иттен И. Искусство цвета. М.: Издатель Д. Аронов, 2011. 96 с.
- [6] Ефимов А.В. Колористика города. М.: Стройиздат, 1990. 273 с.
- [7] Дрожкин В. Влияние среды на психику // Бизнес-ключ, 2007. № 5. URL: http://www.bkworld.ru/archive/y2007/n05-2007/n05-2007_314.html (дата обращения 05.12.2017).
- [8] Карпова Е.В., Мищенко М.А., Поморов С.Б. Влияние архитектурной среды на психологическое состояние человека // Вестник АлтГТУ им. И.И. Ползунова, 2015. № 1–2. С. 212–215.
- [9] Загородников С. Спектральный анализ успешного бизнеса // Бизнес-ключ, 2007. № 5. URL: http://www.bkworld.ru/archive/y2007/n05-2007/n05-2007_312.html (дата обращения 05.12.2017).
- [10] Джанджугазова Е.А. Пространство русского пейзажа // Современные проблемы сервиса и туризма, 2014. № 8 (1). С. 83–88.
- [11] Родоман Б.Б. Возможности эстетического воспитания в экологическом туризме // Современные проблемы сервиса и туризма, 2012. № 1. С. 102–108.
- [12] Заборы из металлического штакетника. URL: <https://lalend.ru/zabory-iz-metallichesкого-shtaketnika.html> (дата обращения 05.12.2017).
- [13] Забор из листов поликарбоната для дачи: варианты конструкции и нюансы монтажа. Изгороди и заборы. URL: <http://greensector.ru/izgorodi-i-zabory/zabor-iz-polikarbonata-dlya-dachi.html> (дата обращения 05.12.2017).
- [14] Берлин: «Берлинские жилые кварталы 1920–1930 гг., внесенные в список ЮНЕСКО». URL: <http://www.nashi-progulki.ru/ru/list/article.php> (дата обращения 05.12.2017).
- [15] Городков А.В., Салтанова Е.И. Агрессивные визуальные поля города как фактор несовместимости биосферы и урбосферы // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии, 2013. № 1. С. 76–83.
- [16] Скабелкина О.А., Довганюк А.И. Визуальная среда города и ее влияние на психофизическое состояние человека // Вестник ландшафтной архитектуры: Матер. Всерос. науч.-практ. интернет-конф. (15–16 сентября 2015 г.), посвященной 150-летию РГАУ–МСХА им. К.А. Тимирязева. Ч. 2. М.: Сам Полиграфист, 2015. С. 130–132.

Сведения об авторе

Занегина Анна Борисовна — доцент кафедры основ архитектуры Архитектурного факультета Государственного университета по землеустройству (ГУЗ), anna-zanegina@yandex.ru

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.

PROBLEMS OF VISUAL DISCOMFORT IN THE TERRITORIES OF COUNTRY HOUSE PARTNERSHIPS

A.B. Zanegina

The State University of Land Use Planning, 15, Kazakova st., 105064, Moscow, Russia

anna-zanegina@yandex.ru

Identification of the main causes of visual discomfort in the territories of country house partnerships in Moscow Region, which arose as a result of the change in the anthropogenic landscape over the last quarter of a century. Among them are the lack of architectural supervision over the common territory, disproportionately large constructions in the yards, the variability of the buildings, the loss of the integrity of the perception of space due to the erection of high fences, the transfer of the principles of the urban space and the closed space of the apartment to the rural landscape, the lack of a color unity of public spaces (so-called «lines») between blocks of fenced yards. The creation of the harmonious coloring of the fences that face the «line» is suggested. An acceptable and visually-friendly coloristic situation of the buildings in the natural environment is the result of the following principles: 1) studying, generalizing and using the color of the local site; 2) application of additional and contrasting colors to the main gamut of the environment for the purpose of individualizing both individual buildings and the settlement as a whole; 3) harmonization of the proportions of the colored areas of the whole composition of the landscape. The difficulty of eliminating the causes of discomfort in the territories of established gardening partnerships. A set of measures to prevent the occurrence of visual discomfort in the territories of planned country house partnerships: 1) legislative measures regulating the aesthetics of integrated development in horticultural partnerships; 2) creation of supervisory and consultative bodies — bureaus, which should include professional architects, landscape architects, designers; 3) development and production of a variety of fencing options at the request of these offices.

Keywords: country house partnership, anthropogenic landscape, visual discomfort, colour harmony, legislative regulation, architectural supervision

Suggested citation: Zanegina A.B. *Problemy vizual'nogo diskomforta territoriy sadovodcheskikh tovarishchestv* [Problems of visual discomfort in the territories of country house partnerships]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 4, pp. 74–84. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-74-84

References

- [1] *Postanovlenie Soveta Ministrov RSFSR ot 11 noyabrya 1985 g. № 517 «Ob utverzhdenii tipovogo ustava sadovodcheskogo tovarishchestva»*. Ch. I. *Poryadok organizatsii sadovodcheskogo tovarishchestva, ego tseli i zadachi* (p. 8) [Council of Ministers of the RSFSR Resolution of November 11, 1985, no. 517 «On the approval of the model charter of the horticultural partnership» P. I. The order of organization of the horticultural partnership, its goals and objectives (section 8)]. URL: http://www.libussr.ru/doc_ussr/usr_14687.html (accessed 10.12.2017).
- [2] *Postanovlenie Soveta Ministrov RSFSR ot 31 marta 1988 g. № 112 «Ob utverzhdenii tipovogo ustava sadovodcheskogo tovarishchestva»*. Ch. I. *Poryadok organizatsii sadovodcheskogo tovarishchestva, ego tseli i zadachi* (p. 11) [Council of Ministers of the RSFSR Resolution of March 31, 1988, no. 112 «On approval of the model charter of the horticultural partnership» P. I. The organization of the horticultural partnership, its goals and objectives (section 11)]. URL: http://www.libussr.ru/doc_ussr/usr_14687.html (accessed 10.12.2017).
- [3] *SNiP 30-02-97. Planirovka i zastroyka territoriy sadovodcheskikh ob"edineniy grazhdan, zdaniya i sooruzheniya. Utv. Postanovleniem Gosstroya Rossii ot 10 sentyabrya 1997 g. № 18-51 (red. ot 12.03.2001)* [SNiP 30-02-97. Planning and development of the territories of horticultural associations of citizens, buildings and structures. Building regulations. Approved by the Decree of the State Construction Committee of the Russian Federation of September, 10, 1997, no. 18-51 (as amended on 12.03.2001)]. URL: <https://zakonbase.ru/content/base/57129> (last updated 02.11.2017, accessed 05.12.2017).
- [4] *Federal'nyy zakon ot 15 aprelya 1998 g. № 66-FZ «O sadovodcheskikh, ogorodnicheskikh i dachnykh nekommercheskikh ob"edineniyakh grazhdan» (s izmeneniyami na 3 iyulya 2016 g.)* [Federal Law of April 15, 1998, no. 66-FZ «On horticultural, gardening and dacha non-profit associations of citizens» (ed. 03.07.2016)]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=263333> (accessed 05.12.2017).
- [5] Itten I. *Iskusstvo tsveta* [Art of color]. Moscow: Publisher D. Aronov, 2011, 96 p.
- [6] Efimov A.V. *Koloristika goroda* [Coloring of the city]. Moscow: Stroyizdat, 1990, 273 p.
- [7] Drozhkin V. *Vliyaniye sredy na psikhiku* [The influence of the environment on the psyche]. *Biznes-klyuch* [Business-key], 2007, no 5. URL: http://www.bkworld.ru/archive/y2007/n05-2007/n05-2007_314.html (accessed 05.12.2017).

- [8] Karpova E.V., Mishchenko M.A., Pomorov S.B. *Vliyanie arkhitekturnoy sredy na psikhologicheskoe sostoyanie cheloveka* [Influence of the architectural environment on the psychological state of a person]. *Vestnik AltGTU im. I.I. Polzunova*, 2015, no. 1–2, pp. 212–215.
- [9] Zagorodnikov S. *Spektral'nyy analiz uspehnogo biznesa* [Spectral analysis of successful business]. *Biznes-klyuch* [Business-key], 2007, no. 5. URL: http://www.bkworld.ru/archive/y2007/n05-2007/n05-2007_312.html (accessed 05.12.2017).
- [10] Dzhandzhugazova E.A. *Prostranstvo russkogo peyzazha* [The space of the Russian landscape]. *Sovremennye problemy servisa i turizma* [Modern problems of service and tourism], 2014, no. 8 (1), pp. 83–88.
- [11] Rodoman B.B. *Vozmozhnosti esteticheskogo vospitaniya v ekologicheskom turizme* [Possibilities of aesthetic education in ecological tourism]. *Sovremennye problemy servisa i turizma* [Modern problems of service and tourism], 2012, no. 1, pp. 102–108.
- [12] *Zabory iz metallicheskogo shtaketnika* [Fences from the metal fence]. URL: <https://lalend.ru/zabory-iz-metallicheskogo-shtaketnika.html> (accessed 05.12.2017).
- [13] *Zabor iz listov polikarbonata dlya dachi: varianty konstruktii i nyuansy montazha. Izgorodi i zabory* [Fence from sheets of polycarbonate for a summer residence: variants of a design and nuances of installation. Fences and fences]. URL: <http://greensector.ru/izgorodi-i-zabory/zabor-iz-polikarbonata-dlya-dachi.html> (accessed 05.12.2017).
- [14] *Berlin: «Berlinskie zhilye kvartaly 1920-1930 gg., vnesyonnye v spisok YuNESKO»* [Berlin: «Berlin residential quarters of 1920-1930, listed in UNESCO»]. URL: <http://www.nashi-progulki.ru/en/list/article.php> (accessed 05.12.2017).
- [15] Gorodkov A.V., Saltanova E.I. *Agressivnye vizual'nye polya goroda kak faktor nesovmestimosti biosfery i urbosfery* [Aggressive visual fields of the city as a factor of incompatibility of the biosphere and urban areas]. *Biosfernaya sovmestimost': chelovek, region, tekhnologii* [Biosphere compatibility: the person, the region, technologies], 2013, no. 1, pp. 76–83.
- [16] Skabelkina O.A., Dovganyuk A.I. *Vizual'naya sreda goroda i ee vliyanie na psikhofizicheskoe sostoyanie cheloveka* [Visual environment of the city and its impact on the psychophysical state of man]. *Vestnik landshaftnoy arkhitektury: Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy internet-konferentsii (15–16 sentyabrya 2015 g.), posvyashchennoy 150-letiyu RGAU-MSKhA imeni K.A. Timiryazeva. Ch. 2* [Bulletin of landscape architecture. Materials of the All-Russian Scientific and Practical Internet Conference (15–16th September 2015), dedicated to the 150th anniversary of the RSAU–MTAA named after K.A. Timiryazev. P. 2]. Moscow: Sam Poligrafist, 2015, pp. 130–132.

Author's information

Zanegina Anna Borisovna — Associated Professor at the Department of Architecture of the State University of Land Use Planning, anna-zanegina@yandex.ru

Received 13.04.2018.

Accepted for publication 14.05.2018.

ГОРОДСКИЕ ОБЩЕСТВЕННЫЕ ОГОРОДЫ: ПРЕДПОСЫЛКИ ПОЯВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В СОВРЕМЕННОМ МЕГАПОЛИСЕ

Н.В. Черных

РГАУ–МСХА им. К.А. Тимирязева, 127550, Москва, Тимирязевская ул., д. 49

geliopsis@yandex.ru

Примерно половина жителей г. Москвы в течение всего года проводит время в городе. Тема выращивания огородных культур и душистых трав в пределах города в настоящее время актуальна, поскольку многие городские жители в России круглогодично остаются в городе и занимаются выращиванием огородных и декоративных культур на балконах и в палисадниках возле домов. В связи с этим возникает необходимость в организации огородных участков и разработке соответствующих регламентов для занятий огородничеством всех желающих, на основе изучения накопленного зарубежного и отечественного опыта развития городских общественных огородов с учетом градостроительного, экологического и социального аспектов данной проблемы. Городские огороды не только служат пищевым ресурсом для семьи, но и несут инновационную идею, ориентированную на качество жизни, устойчивое развитие городов, улучшение отношений между человеком, окружающей средой и природой, сохранение биоразнообразия. Показано, что городские огороды могут быть размещены среди зеленых насаждений, что обеспечит их экологическую безопасность. Жители современных крупных городов нуждаются в городских общественных огородах для: выращивания собственных овощей, душистых трав и декоративных растений; объединения в группы по интересам, связанным с выращиванием растений; улучшения качества досуга. При этом территории природно-исторических парков, пришкольных участков, участков при учебных заведениях аграрного профиля получают новое функциональное наполнение и послужат распространению знаний и умений, связанных с выращиванием и уходом за овощными, плодовыми и декоративными культурами; появится возможность ведения экомониторинга и научно-экспериментальной работы на базе огородных участков при школах и других учебных заведениях с привлечением школьников, студентов и преподавателей профильных учебных заведений.

Ключевые слова: городские общественные огороды, природно-исторические парки, образовательные программы

Ссылка для цитирования: Черных Н.В. Городские общественные огороды: предпосылки появления и перспективы развития в современном мегаполисе // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 4. С. 85–91. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-85-91

Москва — крупнейший мегаполис России с населением 12,3 млн человек (по состоянию на 01.01.2017) [1]. Примерно половина жителей Москвы в течение всего года проводит время в городе. На 1 января 2016 г. в России доля городского населения составила 74,14 %, в 15 городах постоянно проживают 1 млн чел. и более.

В этой связи возникает необходимость изучить современное состояние городского огородничества как перспективного направления развития городских общественных озелененных пространств. Для этого необходимо исследовать феномен городского общественного огорода и его полезных составляющих, которые благотворно влияют на жителя современного мегаполиса (города с населением свыше 1 млн чел. и высокой городской нагрузкой). Для достижения поставленной цели требуется выполнить следующие задачи:

- изучить литературные источники по городскому садоводству и огородничеству;
- изучить и проанализировать нормативные документы, относящиеся к городскому садоводству и огородничеству;

- сформировать представление о городском общественном огороде и определить дальнейшие направления исследования;

- определить целевые группы пользователей для развития городских общественных огородов.

Цель работы

Целью работы является обзор ситуации с городским садоводством и огородничеством на примере г. Москвы.

Материалы и методы

Были изучены текстовые и графические литературные источники, включая исторические документы, а также нормативные документы по городскому садоводству и огородничеству — статистические данные, отечественные и зарубежные, книги и статьи, исторические планы русских усадеб, научные исследования в области исторического ассортимента декоративных, пряно-вкусовых и лекарственных растений, иконографические материалы (старинные фотографии, картины, гравюры), отечественные санитарные и законодательные нормативы. Проведен анализ полученных материалов, определены основные направления исследования.

Результаты и обсуждение

Анализ источников показал, что традиции огородничества и создания собственных небольших садов вблизи жилья в России очень сильны и имеют давнюю историю, насчитывающую несколько веков. Сады в русской культуре XV–XVII вв. представляли собой «почти исключительно плодовые «огороды», даже в придворцовых садах и загородных царских и боярских усадьбах преследовались в основном утилитарные цели... Сам «огород» был засажен деревьями, плодовыми кустарниками, между которыми на грядках росли овощи. Иногда здесь же на открытой площадке устраивались крытые слюдой парники, в которых выводили дыни и другие теплолюбивые культуры. Встречались в огородах и цветы, всегда любимые в народе, сирень, калина, боярышник, шиповник» [2]. Помимо огородных культур и декоративных растений, повсеместно выращивали лекарственные травы и кустарники в аптекарских садах, называемых «огородами» [2].

С начала XXI в. огороды были воссозданы в некоторых царских усадьбах и парках, связанных



Рис. 1. Огород Петра Великого в Стрельне [4]
Fig. 1. The garden of Peter the Great in Strelna [4]



Рис. 2. Болотовский огород в усадьбе Дворяниново Тульской обл. [5]
Fig. 2. Bolotovskiy garden in the manor of Dvoryaninovo, Tula region. [5]

с именем Петра Великого — Петровский огород в Стрельне (рис. 1) и Красный сад в Летнем саду в г. Санкт-Петербурге [3, 4].

Большое разнообразие пряно-вкусовых и лекарственных трав представлено в Москве в Аптекарском огороде и музее-заповеднике «Коломенское». Усадьба «Дворяниново» великого русского агронома, садовника и просветителя А. Т. Болотова, расположенная в Тульской обл., известна благодаря Болотовскому огороду (рис. 2), где выращивается уникальный ассортимент овощных культур, душистых и лекарственных трав. Сад и огород усадьбы вновь открыты для посещения после реконструкции, проведенной энтузиастами на добровольно собранные денежные средства. Благодаря исследовательской и практической работе сотрудников музея и агрономов многие люди имеют возможность узнать о традиционных для русских усадеб приемах выращивания огородных культур, уникальном опыте, накопленном в России [5].

О развитии ассортимента декоративных травянистых растений пишет М. Ф. Максименко в своей диссертации на тему «Изучение динамики ассортимента декоративных травянистых растений и ее значение при реставрации исторических парков России» [6]. В этой работе, в частности, приводится традиционный для России набор пряно-вкусовых и лекарственных трав, использовавшихся в оформлении садовых композиций из растений.

Во второй половине XIX в. и в течение всего XX в. большое значение приобрели небольшие загородные резиденции для летнего отдыха горожан — дачи, включавшие плодовые сады и огороды. В пределах крупных городов, таких как Москва, Петербург, Казань, Новосибирск и др., горожанам выделялись земельные участки для создания коллективных огородов, что позволяло частично удовлетворять потребности городских жителей в овощах и фруктах. Важное значение придавалось развитию городских огородов в блокадном Ленинграде в течение Великой Отечественной войны, свидетельством чему являются документы этого периода времени, хранящиеся в старейшей отечественной сельскохозяйственной библиотеке, находящейся недалеко от Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге [7].

Для многих людей, занимающихся огородничеством, это занятие стало также и разновидностью досуга. Серьезное научное исследование развития огородничества в России в городских условиях было проведено в 1999–2012 гг. в Казани. Оно представляет собой обзор публикаций как исторических на эту тему (1838–1939), так и современных (2001–2009) [8].

Тема выращивания огородных культур и душистых трав в пределах города стоит в настоящее время достаточно остро в связи с тем, что многие

городские жители в России остаются летом в городе и занимаются выращиванием огородных и декоративных культур на балконах и в палисадниках возле домов. Все больше горожан занимается обустройством дворовых территорий, стремясь сохранить зеленые насаждения и сделать более эстетичным их внешний вид.

Социальными предпосылками этому служат желание насытить придомовые территории зелеными насаждениями и традиционная потребность в выращивании растений своими руками, будь то цветы или огородные культуры. Кроме того, выращивание пряных трав, зеленых культур и томатов на балконах и в мини-теплицах является предметом гордости и обсуждения в соцсетях и среди знакомых. Еще одна предпосылка — возрастание интереса родителей школьников к развитию огородных участков и учебных теплиц на пришкольных участках, поскольку это позволяет оторвать детей от электронных гаджетов и дает им возможность больше времени проводить на улице, занимаясь полезным трудом и непосредственным общением со сверстниками.

Интерес к данному занятию растет с каждым годом. Регулярно проводятся конкурсы на лучшее оформление жилых дворов, расширяется ассортимент семян овощей и пряных трав, пригодных для выращивания на балконах, растет количество страничек в соцсетях и видеороликов по теме устройства мини-садов и огородов на балконах и во дворах. Фестивали ландшафтного искусства «Moscow Flower Show» и «Gardens & People», проводимые в Москве с 2012 г., демонстрируют возрастающий интерес людей к знаниям в области агрономии и к улучшению внешнего вида зеленых насаждений в городе.

В связи с этим актуальной становится организация площадок, позволяющих заниматься садоводством и огородничеством всем желающим, и разработка регламентов использования таких площадок в пределах города на основе изучения накопленного зарубежного и отечественного опыта развития городских общественных огородов, с учетом градостроительного, экологического и социального аспектов данной проблемы.

Примеры создания городских общественных огородов в России и за рубежом

Целевыми группами для развития городских общественных огородов являются: горожане разного возраста, не имеющие личного подсобного хозяйства, увлеченные садоводы; школьники и их родители; люди с ограниченными возможностями.

В европейских странах с конца 90-х гг. XX в. накоплен значительный опыт развития в городе



Рис. 3. Огороды «Штадтейлгартен Шиллеркайз» на территории заброшенного аэропорта Темпельхоф (г. Берлин, Германия) [10]

Fig. 3. The «Stadteylgarten Schillerkayz» estates in the abandoned airport of Tempelhof (Berlin, Germany) [10]



Рис. 4. Декоративный огород в Сиреневом саду Черкизовского парка, Измайлово (г. Москва) [12]

Fig. 4. Decorative garden in the Lilac Garden Cherkizovo Park, Izmailovo (Moscow) [12]

общественных огородов, о котором можно узнать на нескольких ресурсах, в частности на сайте COST — European Cooperation in Science and Technology [9].

Согласно этим данным, выращивание овощей в городских условиях представляет собой особый образ жизни, который хорошо отвечает современным нуждам горожан и позволяет производить качественные продукты питания собственноручно. Городские огороды не только служат пищевым ресурсом для семьи, но и несут инновационную идею, ориентированную на качество жизни, устойчивое развитие городов, улучшение отношений между человеком, окружающей средой и природой. Благодаря городскому садоводству появляется новый источник снабжения продуктами горожан, повышается уровень общественного сознания, улучшается здоровье населения, сохраняется биоразнообразие.

Интересен в этом плане эксперимент по созданию огородов «Штадтейлгартен Шиллеркайз»

(Stadtteilgarten Schillerkiez) в Германии, в окрестностях г. Берлина. Они расположены вблизи бывшего аэропорта Темпельхоф, прекратившего свою деятельность в 2008 г., после 74 лет работы. Вся территория аэропорта превратилась в гигантскую площадку для социальных и дизайнерских экспериментов, среди которых опыт с созданием городского общественного огорода оказался самым длительным. Этот огород свободно посещается горожанами, является местом встречи множества людей, здесь проводятся публичные чтения, разнообразные общественные мероприятия. Кроме того, это место, где люди выращивают овощи для собственного потребления (рис. 3) [10].

В 2014 г. в Москве в рамках движения «Городские партизаны» Павел Пряников и его соратники успешно провели эксперимент по превращению городского пустыря, находящегося в историческом центре города, в сквоттерский огород [11].

В 2016 г. в Москве, в Сиреневом саду, расположенном вблизи Измайловского парка, был открыт первый публичный овощной огород, выполненный в виде приподнятых гряд (рис. 4). Приведенные примеры говорят о том, что в Москве накапливается опыт по созданию и использованию городских общественных огородов в условиях крупного мегаполиса [12].

Перспективы развития городских общественных огородов

В настоящее время размещение городских общественных огородов возможно только на территориях с ограниченным доступом, чтобы исключить проявления вандализма. Эксплуатация данных участков подразумевает наличие квалифицированного персонала для обеспечения правильного ухода за растениями.

Городские огороды могут быть размещены среди зеленых насаждений, что обеспечит их экологическую безопасность. Городские парки, лесопарки и природно-исторические парки являются территориями, где потенциально можно устраивать городские огороды [13].

Природно-исторические парки часто включают в свой состав экошколы, имеющие участки земли, пригодные для возделывания огородных культур, и квалифицированный персонал. Кроме того, при экошколах можно организовать курсы по обучению основным приемам огородничества для различных категорий городского населения. То же относится и к учебным заведениям аграрного профиля.

Городские огороды можно устраивать и на территориях общеобразовательных школ, поскольку там ограничен режим посещения. Устройство таких площадок позволит ученикам и их родителям, учителям и сотрудникам школ, жителям

близлежащих домов заниматься огородничеством и приятно проводить время в обществе единомышленников. Школьники получают возможность больше времени проводить на улице, осваивая приемы выращивания огородных и декоративных растений вместе со своими родителями и принося ощутимую пользу школе. В типовых проектах благоустройства и озеленения школьных территорий предусмотрено наличие участков для размещения огородных культур и небольших плодовых садов [14–17]. Практика возделывания огородов на пришкольных участках была широко распространена в крупных городах СССР во второй половине XX в.

Необходимо также отметить, что ухудшение экологической ситуации в современных мегаполисах потребует выработки специальных регламентов для создания и содержания огородов на перечисленных территориях.

Для создания общественного огорода в городе необходимо выяснить, какие земли подходят для его создания и каковы будут его функции. Затем после этого следует решить вопрос о ландшафтной организации участка-модуля: определить минимальные размеры участка и функции его отдельных частей в соответствии с рекомендуемым набором огородных и декоративных культур. В условиях открытого грунта для создания городского огорода требуется участок земли, обработанный как сельскохозяйственные угодья, где горожане могли бы выращивать зеленные культуры, овощи, ягоды, цветы для палисадника и балкона, обучаться навыкам работы с древесными культурами (как осуществлять размножение данных культур, стрижку, уход за ними).

На участке желательна установка теплицы для выращивания рассады, черенкования древесно-кустарниковых культур, выгонки луковичных и других цветов, содержания громоздких комнатных растений (померанцевых, фикусов и т. п.) в зимний период. Обязательным условием является полив как огорода, так и теплицы. Кроме того, в теплице необходимо устроить искусственное освещение, оборудовать ее рабочими столами-стеллажами.

Огородный участок может быть обрамлен по периметру живой изгородью из декоративных пород деревьев и кустарников, включая плодовые кустарники. Вблизи овощных гряд можно устроить плодовый сад из яблонь, вишен, слив и т. д.

Выводы

Имеются следующие предпосылки создания городских общественных огородов:

1) жители современных крупных городов нуждаются в городских общественных огородах для выращивания собственных овощей, фруктов, душистых трав и декоративных растений;

2) устройство общественных огородов позволит создать среди населения группы людей, объединенных общими интересами, связанными с выращиванием растений, и лучше организовать их досуг;

3) территории природно-исторических парков, пришкольных участков, участков при учебных заведениях аграрного профиля получают новое функциональное наполнение и послужат распространению знаний и умений, связанных с выращиванием и уходом за овощными, плодовыми и декоративными культурами;

4) появится возможность ведения экомониторинга и научно-экспериментальной работы на базе огородных участков при школах и других учебных заведениях с привлечением школьников, студентов и преподавателей профильных учебных заведений.

Для создания городского общественного огорода потребуется провести *научно-исследовательскую работу* по проектированию научно обоснованной ландшафтно-планировочной и функциональной организации участка-модуля и формированию цикла образовательных программ, ориентированных на разные слои населения, с целью распространения знаний и умений, связанных с выращиванием и уходом за овощными, плодовыми и декоративными культурами.

Основные направления исследования для реализации поставленных задач:

1) изучение европейского опыта создания и эксплуатации городских общественных огородов;

2) изучение отдельных аспектов отечественного и европейского законодательства, касающихся создания и эксплуатации городских общественных огородов;

3) проведение биологических и экологических исследований на отдельных городских территориях для определения возможности выращивания зеленных, овощных и декоративных культур;

4) разработка ландшафтно-планировочной и функциональной организации участков земли в плане приспособления их для выращивания огородных культур;

5) изучение и подбор научно обоснованного ассортимента зеленных, овощных и декоративных культур, подходящих для выращивания в условиях городских общественных огородов;

6) изучение и обобщение накопленного отечественного и зарубежного опыта создания образовательных программ, ориентированных на разные слои населения, для распространения знаний и умений, связанных с выращиванием и уходом за овощными, плодовыми и декоративными культурами.

Список литературы

- [1] СНиП 2.07.01–89. Строительные нормы и правила. Планировка и застройка городских и сельских поселений. URL: <http://docs.cntd.ru/document/5200163> (дата обращения 15.10.2017).
- [2] Вергунов А.П., Горохов В.А. Русские сады и парки. М.: Наука, 1987. 418 с.
- [3] Мельников В.Ю. Огород Петра Великого // Наша усадьба, 2012. № 12. С. 19, 20.
- [4] Фруктовый сад и огороды Стрельны. URL: http://peterhofmuseum.ru/objects/strelna/fruktoviy_sad_i_ogorodi_strelni (дата обращения 05.11.2017).
- [5] Усадьба А.Т. Болотова Дворяниново, Тульская область, Заокский район. URL: <http://deadokey.livejournal.com/266927.html> (дата обращения 05.11.2017).
- [6] Максименко М.Ф. Изучение динамики ассортимента декоративных травянистых растений и ее значение при реставрации исторических парков России: Дис. ... канд. с.-х. наук. М.: МГУЛ, 2012.
- [7] Маркитантова Е.Р. Блокадные овощи // Вестник овощевода, 2016. № 2. С. 32–36.
- [8] Boukharaeva L., Marloie M. Family Urban Agriculture in Russia: Lessons and Prospects. Paris: Springer Editons, 2015, 215 p.
- [9] Urban-Agriculture-Europe – COST – the longest-running European framework supporting trans-national cooperation among researchers, engineers and scholars across Europe. URL: <http://www.cost.eu/media/publications/> (дата обращения 10.11.2017).
- [10] A Community Garden Blooms at Berlin's Abandoned Tempelhof Airport. 2012. URL: <http://inhabitat.com/a-community-garden-blooms-at-berlins-abandoned-tempelhof-airport/> (дата обращения 10.11.2017).
- [11] Илья Варламов предложил варианты обустройства пустырей. 2015. URL: http://mosprogulka.ru/news/ilja_varlamov_predlozhil_varianty_obustrojstva_pustyrej/ 2015-11-18-121 (дата обращения 10.11.2017).
- [12] В Сиреневом саду можно будет наблюдать, как созревают овощи в экспериментальном огороде. URL: <http://glazunov-gallery.ru/novosti/v-sirenevom-sadumozhno-budet-nablyudat-kak-sozrevayut-ovoschi-v-eksperimentalnom-ogorode> (дата обращения 10.11.2017).
- [13] Черных Н.В. Природно-исторические парки Москвы сегодня // Архитектура, строительство, дизайн, 2014. № 4. С. 25–29.
- [14] Луниц Л.Б. Городское зеленое строительство. М.: Строиздат, 1974. С. 182–184.
- [15] ТСН 31-306–2004 г. Москвы (МГСН 4.06-03). Общеобразовательные учреждения. Статья 5.6. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200036965> (дата обращения 10.11.2017).
- [16] Федеральная служба государственной статистики, на 01.01.2017. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/ (дата обращения 10.11.2017).
- [17] Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901820936> (дата обращения 10.11.2017).

Сведения об авторе

Черных Наталья Вячеславовна — старший преподаватель РГАУ–МСХА им. К.А. Тимирязева, geliopsis@yandex.ru

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.

URBAN PUBLIC VEGETABLE GARDENS: PREREQUISITES AND DEVELOPMENT PROSPECTS IN THE MODERN METROPOLIS

N.V. Chernykh

Russian State Agrarian University — Moscow Timiryazev Agricultural Academy, 49, Timiryazevskaya st., 127550, Moscow, Russia

geliopsis@yandex.ru

Approximately half of the Moscow dwellers live in city the whole year. Growing vegetable crops and fragrant herbs within the city is currently relevant, as many city residents in Russia stay in the city all year round and are engaged in growing garden and ornamental crops on balconies and in front gardens near houses. Interest in this occupation grows every year. In this context, it becomes relevant to organize urban public vegetable gardens (UPVG) and develop of appropriate regulations for doing gardening for everyone, based on learning from foreign and domestic experience of urban community gardens, urban, environmental and social aspects of the problem. Growing vegetables in urban areas is a special way of life that responds well to the modern needs of city-dwellers and allows them grow quality agricultural products with their own plots. UPVG are not only a food source for the family but also carry an innovative idea oriented to the quality of life, sustainable urban development, improving relations between human, environment and nature, biodiversity conservation. The planning scheme, the features of UPVG, landscape organization, assortment of cultivated plants, the cycle of educational programs targeting different strata of city-dwellers, for the dissemination of knowledge and skills related to growing and caring for vegetable, fruit and ornamental crops are subject to development. Summarizing the above mentioned information, we note important aspects of the creation of UPVG: residents of modern mega-cities need UPVG for growing their own vegetables, kitchen herbs and ornamental plants; association of city-dwellers in interest groups related to growing plants, improving the quality of their leisure activities; nature-historical parks, school districts, plots at educational institutions of the agricultural profile will receive new features and serve the dissemination of knowledge and skills related to the cultivation of vegetable, fruit and ornamental crops; possibility of conducting eco-monitoring and scientific and experimental work based on garden plots at schools, etc. involving scholars, students and teachers of the agrarian institutions.

Keywords: urban public vegetable garden, natural-historical parks, educational programs

Suggested citation: Chernykh N.V. *Gorodskie obshchestvennye ogorody: predposylki poyavleniya i perspektivy razvitiya v sovremennom megapolise* [Urban public vegetable gardens: prerequisites and development prospects in the modern metropolis]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 4, pp. 85–91. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-85-91

References

- [1] *SNiP 2.07.01–89. Stroitel'nye normy i pravila. Planirovka i zastroyka gorodskikh i sel'skikh poseleniy* [SNiP 2.07.01–89. Building regulations. Planning and development of urban and rural settlements]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/5200163> (accessed 15.10.2017).
- [2] Vergunov A.P., Gorokhov V.A. *Russkie sady i parki* [Russian gardens and parks]. Moscow: Nauka, 1987, 418 p.
- [3] Mel'nikov V.Yu. *Ogorod Petra Velikogo* [The garden of Peter the Great]. *Nasha usad'ba* [Our Manor], 2012, no. 12, pp. 19, 20.
- [4] *Fruktovyy sad i ogorody Strel'ny* [The orchard and vegetable gardens of Strelna]. URL: http://peterhofmuseum.ru/objects/strelna/fruktoiviy_sad_i_ogorodi_strelni (accessed 05.11.2017).
- [5] *Usad'ba A.T. Bolotova DVORYANINOVO, Tul'skaya oblast', Zaokskiy rayon* [The Manor of A.T. Bolotov «Dvorianinovo», Tula region, Zaoksky district]. URL: <http://deadokey.livejournal.com/266927.html> (accessed 05.11.2017).
- [6] Maksimenko M.F. *Izuchenie dinamiki assortimenta dekorativnykh travyanistykh rasteniy i ee znachenie pri restavratsii istoricheskikh parkov Rossii* [Studying the dynamics of the assortment of ornamental herbaceous plants and its importance in the restoration of historical parks in Russia]. Dis. ... Cand. Sci. (Agriculture). Moscow: MGUL, 2012.
- [7] Markitantova E.R. *Blokadnye ovoshchi* [Blockade vegetables]. *Vestnik ovoshchevoda* [Messenger Vegetable Grower], 2016, no. 2, pp. 32–36.
- [8] Boukharaeva L., Marloie M. *Family Urban Agriculture in Russia: Lessons and Prospects*. Paris: Springer Editons, 2015, 215 p.
- [9] *Urban-Agriculture-Europe — COST — the longest-running European framework supporting trans-national cooperation among researchers, engineers and scholars across Europe*. URL: <http://www.cost.eu/media/publications> (accessed 10.11.2017).

- [10] A Community Garden Blooms at Berlin's Abandoned Tempelhof Airport. 2012. URL: <http://inhabitat.com/a-community-garden-blooms-at-berlins-abandoned-tempelhof-airport/> (accessed 10.11.2017).
- [11] *Il'ya Varlamov predlozhl varianty obustroystva pustyrey. 2015* [Il'ya Varlamov proposed options for equipping wastelands. 2015]. URL: http://mosprogulka.ru/news/ilja_varlamov_predlozhl_varianty_obustroystva_pustyrej/2015-11-18-121 (accessed 10.11.2017).
- [12] *V Sirenevom sadu mozjno budet nablyudat', kak sozrevayut ovoshchi v eksperimental'nom ogorode* [In the Lilac Garden you can watch how the vegetables ripen in the experimental garden]. URL: <http://glazunov-gallery.ru/novosti/v-sirenevom-sadu-mozhno-budet-nablyudat-kak-sozrevayut-ovoshchi-v-eksperimentalnom-ogorode> (accessed 10.11.2017).
- [13] Chernykh N.V. *Prirodno-istoricheskie parki Moskvy segodnya* [Nature-historical parks in Moscow today]. *Arhitektura, stroitel'stvo, dizayn* [Architecture, Construction, design], 2014, no. 4, pp. 25–29.
- [14] Lunts L.B. *Gorodskoe zelenoe stroitel'stvo* [Urban green building]. Moscow: Stroyizdat, 1974, pp. 182–184.
- [15] *TSN 31-306–2004 g. Moskvy (MGSN 4.06-03). Obshcheobrazovatel'nye uchrezhdeniya. Stat'ya 5.6.* [TSN 31-306–2004 in Moscow (MGSN 4.06-03) General educational institutions. Article 5.6.] *Elektronnyy fond pravovoy i normativno-tehnicheskoy dokumentacii* [Electronic fund of legal and normative technical documentation]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200036965> (accessed 10.11.2017).
- [16] *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki, na 01.01.2017.* [Federal Service of State Statistics, as of 01.01.2017]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/en/statistics/ (accessed 10.11.2017).
- [17] *Federal'nyy zakon ot 25.06.2002 № 73-FZ «Ob ob'ektakh kul'turnogo naslediya (pamyatnikakh istorii i kul'tury) narodov Rossiyskoy Federatsii»* [Federal Law of 25.06.2002, no. 73-FZ «On objects of cultural heritage (monuments of history and culture) of the peoples of the Russian Federation»]. *Elektronnyy fond pravovoy i normativno-tehnicheskoy dokumentacii* [Electronic fund of legal and normative technical documentation]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901820936> (accessed 10.11.2017).

Author's information

Chernykh Natal'ya Vyacheslavovna — Senior Lecturer of the Russian State Agrarian University — Moscow Timiryazev Agricultural Academy, geliopsis@yandex.ru

Received 13.04.2018.

Accepted for publication 14.05.2018.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОГЛОТИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ ФИТОТЕХНОЛОГИЯХ

О.В. Чернышенко

МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), 141005, Московская область, г. Мытищи, ул. 1-я Институтская, д. 1
tchernychenko@mgul.ac.ru

Дано определение фитотехнологии, приведены экологические принципы современных фитотехнологий. Одно из направлений фитотехнологии — очистка атмосферного воздуха с помощью древесных растений. Рассмотрены основные загрязнители атмосферного воздуха в городе. Основные загрязнители городского воздуха: озон O_3 , оксид углерода CO , диоксид серы SO_2 , диоксид азота NO_2 , аэрозольные и твердые тонкодисперсные частицы, а также летучие органические соединения. Показано, что в растениях поллютанты накапливаются не только в листьях и хвое, но и в других органах, проникают в корни и выносятся в почву. Атмосферные осадки смывают с листьев адсорбированные атмосферные загрязнители. В реальных природных условиях скорость поглощения газов растениями может варьироваться достаточно широко. Она зависит от морфоанатомических особенностей листьев и погодных условий — облачности, освещенности, скорости ветра, температуры воздуха и почвы, влажности воздуха и почвы. Зеленые насаждения должны обладать долговечностью, определенной емкостью газопоглощения и устойчивостью по отношению к воздействию газов, а также других отрицательных факторов городской среды. Для организации природной очистки атмосферного воздуха необходимы знание ассортимента устойчивых деревьев с повышенной газопоглощательной способностью, оптимизация конструкции зеленых насаждений, увеличение ассимилирующей поверхности (листового индекса) и продолжительности вегетации. Приведены данные о поглощательной способности городских деревьев в различных зонах произрастания. Показано, что не следует переоценивать благотворное воздействие деревьев на состав воздуха. Наиболее полезным вкладом деревьев в повышение качества воздуха является пассивное снижение температуры воздуха и связывание атмосферного углерода, который депонируется в органических формах.

Ключевые слова: фитотехнология, загрязнители атмосферы, поглощательная способность, древесные растения

Ссылка для цитирования: Чернышенко О.В. Особенности использования поглощательной способности древесных растений в современных фитотехнологиях // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 4. С. 92–98. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-92-98

В 1970-х гг. биологи начали систематически изучать и классифицировать взаимосвязь между металлами и растениями и обнаружили, что некоторые растения, произрастающие на богатых металлом почвах, обладают исключительными свойствами. Дендрологи путешествовали по всему миру для того, чтобы найти и поместить в каталог эти растения, способные поглощать большое количество данных металлов. Растения, которые поглощали гораздо больше металлов, чем обычные растения, получили название аккумуляторов и гипераккумуляторов.

Цель работы

Цель работы — дать определение фитотехнологии и описать экологические принципы современных фитотехнологий.

Материалы и методы

Научное направление фитотехнологии в мире окончательно оформилось в 1980-х гг. [1]. Фундаментальные исследования в этой области привлекали внимание университетов, государственных учреждений и частных компаний. Благодаря новым данным об экологии были выработаны основополагающие природоохранные законы,

такие, как «Закон о чистой воде» что, в свою очередь, привело к увеличению ассигнований на различные проекты по восстановлению окружающей среды [2].

В 1990-х гг. было опубликовано большое количество описаний лабораторных и вегетационных экспериментов, демонстрирующих возможности новых методов очистки грунтовых вод, почв и территорий — с помощью растений. Кроме того, были выделены виды растений, способные накапливать загрязняющие вещества. Предполагалось, что эти растения могут быть использованы для быстрой рекультивации территорий. Таким образом, предметом фитотехнологии в широком смысле является создание любых насаждений, которые повышают экологическую защиту планеты [1].

Фитотехнология — это использование растений для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха, почв и воды. Она включает в себя планирование, инженерные и дизайнерские работы и практику выращивания растений. Фитотехнология помогает ландшафтным архитекторам, инженерам-дизайнерам и экологическим проектировщикам в работе над проектами городской застройки и прилегающих к городу ландшафтов. Главным направлением фитотехнологии является

рекультивация почв и грунтовых вод с помощью растений. Однако фитотехнологию используют также и для очистки воздуха, так как растения обладают способностью аккумулировать содержащиеся в воздухе загрязняющие вещества и преобразовывать их в менее вредные. Важной задачей фитотехнологии является предотвращение загрязнения окружающей среды. С этой целью на объектах ландшафтной архитектуры заблаговременно проводят профилактические посадки растений. К фитотехнологии относятся системы по рекультивации почв и предупреждению их загрязнения, включая гидрботанические площадки, биологические системы очистки от загрязнения с использованием растений, зеленые крыши, вертикальные сады и культивируемые полигоны. При строительстве парков, садов, спортивных сооружений (например, дорожек для велосипедистов или бегунов), окруженных зелеными насаждениями, часто применяют компоненты фитотехнологии, такие как фильтрующие полосы растений, способствующие сохранению окружающей среды и борьбе с загрязнениями. В фитотехнологии природная экосистема рассматривается как сфера вмешательства человека и общества в целом. Это и делает использование фитотехнологии частью развития ландшафтно-архитектурных технологий. Большинство традиционных способов рекультивации стоят очень дорого. Методы очистки с помощью растений могут обойтись всего в 3 % от стоимости традиционной очистки [3].

Городской воздух по своему составу значительно отличается от сельского и лесного, относительно чистого. Промышленные предприятия, автотранспорт, топливные станции и другие предприятия выбрасывают в воздух более 100 тыс. различных вредных соединений в виде газов, аэрозолей и пыли в суммарном количестве 4...6 млрд т в год [4]. Загрязнителями атмосферы считаются вещества, встречающиеся в тропосфере в количествах, превышающих фоновые уровни [5]. Атмосферные загрязнители подразделяются на аэрозоли (мелкие твердые частицы) и газообразные примеси, а также на первичные (привносимые в среду) и вторичные (синтезируемые в атмосфере). Эта классификация охватывает весь спектр атмосферных загрязнителей, за исключением тяжелых металлов. К основным загрязнителям городского воздуха относятся: озон O_3 , оксид углерода CO , диоксид серы SO_2 , диоксид азота NO_2 , аэрозольные и твердые тонкодисперсные частицы, а также летучие органические соединения. Более мелкие частицы представляют большую опасность из-за их способности перемещаться в воздухе на большие расстояния. По оценкам Всемирной организации здравоохранения [6], более 1 млн преждевременных смертей в год

могут быть связаны с воздействием загрязненного воздуха в городах, и это данные только по развивающимся странам. Атмосферные загрязнители отрицательно влияют на здоровье человека. Кроме того, озон и углекислый газ способствуют глобальному потеплению климата.

Известно, что городские растения способствуют сокращению атмосферных загрязнителей, поглощая и адсорбируя твердые частицы, оксиды азота, серы, углекислый газ и озон. По оценкам [7], ежегодно в США городские деревья поглощают приблизительно 711 тыс. т пяти наиболее опасных загрязнителей воздуха. Следовательно, посадку деревьев можно рекомендовать как мероприятие по улучшению качества воздуха в городах. Исследования по изучению механизмов поглощения газа [4] позволили установить, что в растениях поллютанты накапливаются не только в листьях и хвое, но и в других органах, проникают в корни и выносятся в почву. Атмосферные осадки смывают с листьев адсорбированные атмосферные загрязнители. Большая часть газов проникает в лист через устьица, затем загрязнители диффундируют в межклеточное пространство и сорбируются внутри паренхимы, накапливаются внутри дерева, при этом уменьшается концентрация опасных частиц в воздухе.

Фитоаккумуляция — это собирание или осаждение на поверхности листьев частиц аэрозолей, которые могут содержать тяжелые металлы. Однако большинство частиц остается на поверхности растения. Перехваченные частицы повторно возвращаются в атмосферу или попадают на землю с листьями и ветками. Таким образом, растительность является только временным местом осаждения атмосферных загрязнителей [7]. Дождевая вода также смывает твердые частицы тяжелых металлов и других поллютантов с поверхности листьев в почву, и это необходимо учитывать при использовании фильтров ливневых вод. Во многих работах по фитоаккумуляции речь идет об эффективности удаления всех вдыхаемых твердых частиц. Однако именно мелкие и сверхмелкие частицы, которые передвигаются на большие расстояния, представляют наивысшую опасность для человека, поскольку могут быть причиной заболевания раком дыхательных путей.

Лиственные растения с липкими листьями, восковым налетом и волосками, с наибольшим листовым индексом собирают больше твердых частиц, чем другие виды. В некоторых исследованиях показано [8], что хвойные породы в отличие от лиственных, могут быть более эффективными в плане сбора ультрамелких частиц благодаря сложной структуре хвоинок. Эффективность отдельных видов будет оценена со временем.

Деревья способны захватывать и фильтровать не только грубые твердые частицы. Они впитывают и газообразные загрязнители, например диоксид азота, диоксид серы, озон. В реальных природных условиях скорость поглощения газов растениями может достаточно широко варьироваться. Она зависит от морфоанатомических особенностей листьев и погодных условий — облачности, освещенности, скорости ветра, температуры воздуха и почвы, влажности воздуха и почвы. Поглощательная способность зеленых насаждений зависит от видового состава, таксационных показателей, возраста, ассимиляционной поверхности крон деревьев, длительности вегетации [4]. Среди всех растений наибольшей поглощательной способностью обладают древесные растения, за ними по нисходящей идут местные сорные травы, цветочные растения и газонные травы. В насаждениях поллютанты поглощаются также почвой, водой, подстилкой, поверхностью стволов и ветвей деревьев.

Результаты и обсуждение

В различных регионах мира для ряда древесных видов установлены пороговые концентрации накопления в листьях и хвое серы и большинства известных атмосферных загрязнителей. Например, по данным Р. Гудериана [9], при накоплении в хвое ели до 0,1 % серы видимых повреждений не наблюдается, при повышении содержания серы до 0,135 % снижается интенсивность фотосинтеза; при 0,165 % серы хвоя получает средние повреждения, при 0,24 % — очень сильные повреждения, а при 0,32 % серы наступает гибель всей хвои и, как следствие, дерева. Сублетальная концентрация серы в хвое сосны составляет 0,3...0,5 %, лиственницы — 0,9 % при фоновом содержании серы в атмосфере, равном 0,05...0,07%. Поглощение вредных газов растениями лучше выражено при оптимальных для фотосинтеза условиях (повышенная освещенность, влажность воздуха и почвы, температура +25...35 °С). При условиях, неблагоприятных для фотосинтеза деревьев, поглощение газов растительностью снижается и возрастает роль почвы.

Городские зеленые насаждения можно рассматривать как природные объекты, способные обезвредить атмосферные загрязнители. Критерием эффективности таких природных объектов должна быть способность снижать уровень загрязнения воздуха до предельно допустимых концентраций. Зеленые насаждения должны обладать долговечностью, определенной емкостью газопоглощения и устойчивостью не только по отношению к воздействию газов, но и по отношению к влиянию отрицательных факторов городской среды. Для организации природной очистки атмосферного воздуха необходимы знание ас-

сортимента устойчивых деревьев с повышенной газопоглощательной способностью, оптимизация конструкции зеленых насаждений, увеличение ассимилирующей поверхности (листового индекса) и продолжительности вегетации.

Для городов, где основным источником загрязнения является автомобильный транспорт, проведены исследования санитарно-гигиенической роли растительности. Для определения поглощательной способности деревьев в условиях крупного промышленного города (г. Братска) [10, 11] были отобраны те виды деревьев, которые чаще всего встречаются в зеленых насаждениях: сосна обыкновенная (*Pinus silvestris*), лиственница сибирская (*Larix sibirica*), тополь бальзамический (*Populus balsamifera*), береза повислая (*Betula pendula*), береза пушистая (*Betula pubescens*), осина (*Populus tremula*), вяз приземистый (*Ulmus ulmus*). Данные листового анализа свидетельствуют о накоплении токсических веществ и изменении элементного состава листьев и хвои в целом. Наблюдаются следующие видовые особенности растений: в листьях березы повислой накапливается преимущественно цинк, у березы пушистой — никель, у осины — хром, ванадий и фосфор, в листьях тополя бальзамического — стронций, цинк и бор, в хвое сосны обыкновенной — барий и титан, у лиственницы сибирской — марганец. Максимальная газопоглощательная способность отмечена у листьев тополя бальзамического, вяза приземистого, у хвои лиственницы сибирской. Таежный древостой на площади 1 га в течение вегетационного периода (май — сентябрь) поглощает 8...10 кг соединений фтора, серы и других атмосферных загрязнителей. Если ввести поправку на периодичность выпадения осадков, которые вымывают 25...95 % накопленных листьями вредных газов, суммарный газопоглощающий эффект древостоя повышается и достигает 80...100 кг.

С.А. Сергейчик (Белоруссия) [12] определила, какие древесные виды способствуют доочистке приземного слоя воздуха от загрязняющих веществ — диоксида серы, оксидов азота, сероводорода, сероуглерода, аммиака. По данным многолетних наблюдений Сергейчик [12], среди газоустойчивых видов повышенной газоаккумулирующей способностью обладают: бирючина обыкновенная (*Ligustrum vulgare*), свидина белая (*Cornus alba*), жимолость татарская (*Lonicera tatarica*), клен остролистный (*Acer platanoides*), лох узколистный (*Elaeagnus angustifolia*), тополь канадский (*Populus × canadensis*). Эти сведения необходимо учитывать при проектировании «фитофильтров» и разработке ассортимента древесных растений для озеленения городов и промышленных объектов.

В.В. Балакин изучал закономерности рассеяния выхлопных газов примагистральными полосами зеленых насаждений разной конструкции на улицах Волгограда [13]. Исследования показали, что снижение концентрации загрязнителей зелеными насаждениями на магистрали в значительной мере зависит от двух показателей: плотности полосы и ее высоты. Для характеристики плотности посадки разной конструкции применяли коэффициент ажурности — отношение площади, занимаемой стволом, ветвями и листвой деревьев и кустарников, к общей площади фронтальной проекции защитной полосы зелени. Газопоглотительная способность полос зеленых насаждений на автомагистралях зависит от высоты деревьев, коэффициента ажурности и типа посадки. Объем поглощенных газов составляет 22...65 % автомобильных выбросов. Балакин также предлагает высаживать клен полевой (*Acer campestre*), тополь серебристый (*Populus alba*), тополь черный (*Populus nigra*), конский каштан обыкновенный (*Aesculus hippocastanum*), а также кизильник, боярышники, бересклет, пузыреплодник, снежноягодник для создания насаждений в средозащитных полосах. При этом необходимо учитывать конкурентные взаимоотношения видов в процессе роста, выделять из них главные, дополнительные, декоративные и быстрорастущие.

По данным многолетних наблюдений автора [14], в условиях Москвы и Московской области максимальной пылефильтрующей способностью (абсорбция составляет до 5 г на м² ассимиляционной поверхности) обладают следующие виды: ясень пушистый (*Fraxinus pubescens*), клен Гиннала (*Acer ginnala*), тополь черный (*Populus nigra*), тополь бальзамический (*Populus balsamifera*), вяз перисто-ветвистый (*Ulmus pinnato-ramosa*), лох серебристый (*Elaeagnus argentea*), чубушник веничный (*Philadelphus coronaries*), смородина золотистая (*Ribes aureum*), яблоня сливолистная (*Malus prunifolia*), яблоня ягодная (*Malus baccata*), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*), груша уссурийская (*Pyrus ussuriensis*), береза повислая (*Betula pendula*), липа мелколистная (*Tilia cordata*), роза морщинистая (*Rosa rugosa*).

Министерство окружающей среды Канады рекомендует, чтобы при проектировании придорожных полос для первых 200 метров вдоль дорог использовались древесные виды с высокой газопоглотительной способностью, так как в этой зоне наблюдаются повышенные уровни оксидов азота и твердых частиц [15]. Важно не только то, какие виды растений высажены, но и конструкция насаждений. Загрязнители воздуха рассеиваются порывами ветра, поэтому воздействие выбросов на окружающую среду проявляется не только вблизи источника загрязнения, но и на значи-

тельном расстоянии от него. Хотя концентрация загрязняющих веществ уменьшается с удалением от источника загрязнения, территория с высокой концентрацией загрязнителей может быть довольно большой. Так, в работе [16] отмечается наличие частиц соли и биогенов (питательных веществ) вдоль кромок проезжих частей на расстоянии до 50 м от дороги из-за выпадения дорожной пыли. В странах Европейского союза наблюдаются повышенные уровни выпадения твердых частиц на расстоянии до 80 м от автострады [17]. Для озеленения таких зон предлагаются виды растений, обеспечивающие улучшение качества воздуха путем улавливания частиц и осаждения их листьями.

В озеленении г. Воронежа проявляют высокую устойчивость к автомобильным выбросам и рекомендуются к более широкому использованию в озеленении административных районов в местах с повышенным уровнем движения транспорта следующие виды: кизильник блестящий (*Cotoneaster lucida*), тополь бальзамический (*Populus balsamifera*), клен ясенелистный (*Acer negundo*), ель колючая (*Picea pungens*), робиния ложноакациевая (*Robinia pseudoacacia*), ива ломкая (*Salix fragilis*), боярышник однопестичный (*Crataegus monogyna*) [18].

Растения поглощают из атмосферы диоксид азота и превращают его в органические азотсодержащие соединения [19]. Способность к ассимиляции диоксида азота зависит от вида растений. Японские исследователи, изучившие 70 видов, определили, что четыре широколиственных вида — робиния ложноакациевая (*Robinia pseudoacacia*), софора японская (*Styphnolobium japonicum*), тополь черный (*Populus nigra*), слива ланцезианская (*Prunus lannesiana*) — устойчивы по отношению к вредному действию диоксида азота и обладают высокой газопоглотительной способностью. Это «мощные кандидаты» на исправление городского воздуха.

Растения не только поглощают атмосферные загрязнители, но и выделяют летучие органические соединения (ЛОС) — около двух третей всех выбросов. Летучие органические соединения, выделяемые листьями деревьев, объединяются в воздухе с другими элементами, например с оксидами азота. Эти выбросы ЛОС способствуют образованию озона в городском воздухе [20]. В промышленных зонах, где уже высокая концентрация оксидов азота, следует сажать деревья с более низким уровнем выделения ЛОС. Такой выбор поможет предотвратить вредные реакции соединений азота с этими летучими веществами. Посадки растений с низким уровнем выброса ЛОС, помогут снизить уровень озона там, где он чересчур высок, и улучшат качество город-

ской среды. Деревья посредством транспирации снижают температуру воздуха, уменьшают содержание загрязнителей в воздухе за счет их поглощения (фитоаккумуляция) и сухого осаждения на поверхность растений (фитоадсорбирование); выбросы тепловой энергии от зданий сокращаются благодаря снижению температуры воздуха в тени деревьев.

Говоря о поглощении загрязнителей воздуха древесными растениями, мы должны быть осторожны — не переоценивать благотворное влияние деревьев. Городские деревья, удаляя тонны загрязняющих веществ ежегодно, улучшают качество воздуха в городах в среднем менее чем на 1 % [7]. В основном они удаляют из воздуха твердые частицы, озон, диоксид серы и диоксид азота. Наиболее полезным вкладом деревьев в повышение качества воздуха является пассивное температурное охлаждение и связывание атмосферного углерода, который депонируется в органических формах. По оценкам [21], в городских деревьях США в настоящее время хранится 700 млн тонн углерода. В умеренном климате, как правило наибольшее количество загрязняющих веществ удаляется в течение вегетации, и именно в этот период концентрация загрязняющих в воздухе наиболее высокая [22].

Выводы

Использование растений в целях очистки воды, воздуха и почвы на загрязненных территориях является экологически и экономически более привлекательным по сравнению с техническими методами удаления загрязнителей. Однако разработчики, проектировщики и работники городских служб должны обладать необходимыми знаниями, чтобы понимать, где именно применение фитотехнологии будет оптимальным вариантом.

Список литературы

- [1] Kennen K., Kirkwood N. *Phyto: principles and resources for site remediation and landscape design*. London and New York: Routledge Taylor & Francis Group, 2015. 346 p.
- [2] Алиев Р.А., Авраменко А.А., Базилева Е.Д. *Основы общей экологии и международной экологической политики*. М.: Аспект-пресс, 2014. 384 с.
- [3] Glass D.J. *U.S. and International Markets for Phytoremediation, 1999–2000*. Needham, Mass: D. Glass Associates Inc., 1999. 532 с.
- [4] Чернышенко О.В. *Поглотительная способность и газоустойчивость древесных растений в условиях города*. М.: МГУЛ, 2001. 120 с.
- [5] Смит У.Х. *Лес и атмосфера*. М.: Прогресс, 1985. 429 с.
- [6] World Health Organization. *The World Health Report 2002: Reducing Risks, Promoting Healthy Life* / ed. C. Murray and A. Lopez. Geneva: World Health Organization, 2002. 250 p.
- [7] Novak D.J., Grane D.E., Stevens J.C. *Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States*. // *Urban Forestry & Urban Greening*, 2006, no. 4, pp. 115–123. DOI:10.1016/j.ufug.2006.01.007
- [8] Dzierzanowski K., Gawronski S. Use of trees for reducing particulate matter pollution in air // *Natural Sciences*, 2011, no. 1 (2), pp. 69–73.
- [9] Гудериан Р. *Загрязнение воздушной среды*. М.: Мир, 1979. 200 с.
- [10] Аношкина Л.В. Влияние розы ветров и рельефа местности на газопоглотительную способность древесных растений // *Актуальные проблемы лесного комплекса*, 2010. № 26. С. 71–74.
- [11] Рунова Е.М., Гаврилин И.И. Некоторые особенности газопоглотительной способности деревьев в урбозко-системе г. Братска // *Естественные и инженерные науки — развитию регионов Сибири: Матер. VII Всерос. науч.-техн. конф. / под ред. П.М. Огар. 21–25 апреля 2008 г., Братский гос. ун-т, г. Братск. Братск: БрГУ, 2010. С.167–168.*
- [12] Сергейчик С.А. Эколого-физиологические аспекты газоустойчивости древесных растений // *Ботанические сады: состояние и перспективы сохранения, изучения, использования биологического разнообразия растительного мира: Тез. докл. Междунар. науч. конф., посв. 70-летию со дня основания Центрального ботанического сада НАН Беларуси / под ред. В.Н. Решетникова. 30–31 мая 2002 г., г. Минск, БГПУ. Минск: Белорус. гос. пед. ун-т, 2002. С. 250–251.*
- [13] Балакин В.В. Принципы формирования объектов ландшафтно-средозащитного озеленения на городских дорогах и улицах // *Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Сер.: Строительство и архитектура*, 2015. № 40 (59). С. 58–72.
- [14] Чернышенко О.В. *Пылефильтрующая способность древесных растений // Лесное хозяйство*, 2014. № 3. С. 3.
- [15] British Columbia Ministry of Environment. *Environment Best Management Practices for Urban and Rural Land. Development in British Columbia: Air Quality BMPs and Supporting information*. URL: <https://docviewer.yandex.ru/view/35626387> (дата обращения 10.12.2017).
- [16] Forman R.T., Alexander L.E. Roads and their major ecological effects // *Annual Review of Ecology and Systematics*, 1998, no. 29, pp. 207–231
- [17] Zhu Y., Hinds W.C., Kim S., Shen S., Sioutas C. Study of ultrafine particles near a major highway with heavy-duty diesel traffic // *Atmospheric Environment*, 2002, no. 36, pp. 4323–4335.
- [18] Мелькумов Г.М., Агафонов В.А. Зависимость состояния древесных растений парковой зоны города Воронежа от уровня загруженности улиц автотранспортом // *Вестник Воронежского государственного университета. Сер.: Химия. Биология. Фармация*, 2012. № 1. С. 116–120.
- [19] Takahashi M., Higaki A., Nohno M., Kamada M., Okamura Y., Matsui K., Kitani S., Morikawa H. Differential assimilation of nitrogen dioxide by 70 taxa of roadside trees at an urban pollution level // *Chemosphere*, 2005, no. 61 (5), pp. 633–639.
- [20] Chameides W.L., Lindsay R.W., Richardson J., Kiang C.S. The role of biogenic hydrocarbons in urban photochemical smog: Atlanta as a case study // *Science*, 1988, no. 241, p. 1473.
- [21] Beattie G., Seibel J. Uptake and localization of gaseous phenol and P-cresol in plant leaves // *Chemosphere*, 2007, no. 68, pp. 528–536.
- [22] Yang J., Yu Q., Gong P. Quantifying air pollution removal by green roof in Chicago // *Atmospheric Environment*, 2008, no. 42 (31), pp. 7266–7273.

Сведения об авторе

Чернышенко Оксана Васильевна — д-р биол. наук, профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), tchernychenko@mgul.ac.ru

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.

SPECIFICS OF WOODY PLANTS ABSORPTIVE CAPACITY USED IN MODERN PHYTOTECHNOLOGY

O.V. Chernyshenko

BMSTU (Mytishchi branch), 1, 1st Institutskaya st., 141005, Mytishchi, Moscow reg., Russia

tchernychenko@mgul.ac.ru

There is a specification and ecological principles of modern phytotechnology given in the article. One of the areas of phytotechnology is purification of atmosphere with the help of woody plants. The main pollutants of air in the city are considered. There have been pointed out six main substances of air pollutants in cities, i.e. ozone (O₃), carbon monoxide (CO), sulfur dioxide (SO₂), nitrogen dioxide (NO₂), fine particle matter and all large respirable particle matter and volatile organic compounds. It has been shown that pollutants are not only accumulated in the leaves and needles in plants but they are subject to translocation in organs and are also removed into the roots and soil. Precipitation washes and flushes away adsorbed atmospheric pollutants from leaves. The plant gas uptake rate can vary widely in real natural conditions. The gas absorption rate depends on morpho-anatomical specifics of leaves, such indicators of weather as clouds, light, wind speed, air and soil temperature, air and soil humidity. Tree stands should have durability, certain gas absorption capacity and resistance not only to gases but also to the influence of city extreme conditions. For natural purification of air we should know the range of sustainable trees with increased gas absorption capacity. Moreover, the optimization of tree stand structure, increase the assimilating surface (leaf index) and duration of the growing season should be taken into account. Researchers' data on the absorptive capacity of urban trees in different areas of growth have been given. However, you need to be careful when considering the absorption capacity of plants in order not to overestimate the beneficial effects of trees. The most useful improvement of air quality is the contribution of trees in the passive temperature cooling and carbon sequestration from the atmosphere depositing it into organic forms.

Keywords: phytotechnology, air pollutants, absorptive capacity, woody plants

Suggested citation: Chernyshenko O.V. *Osobennosti ispol'zovaniya poglotitel'noy sposobnosti drevesnykh rasteniy v sovremennykh fitotekhnologiyakh* [Specifics of woody plants absorptive capacity used in modern phytotechnology]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 4, pp. 92–98. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-92-98

References

- [1] Kennen K., Kirkwood N. *Phyto: principles and resources for site remediation and landscape design*. London and New York: Routledge Taylor & Francis Group, 2015, 346 p.
- [2] Aliev R.A., Avramenko A.A., Bazileva E.D. *Osnovy obshchey ekologii i mezhdunarodnoy ekologicheskoy politiki* [Fundamentals of general ecology and international environmental policy]. Moscow: Aspect-press, 2014, 384 p.
- [3] Glass D.J. U.S. and International Markets for Phytoremediation, 1999–2000. Needham, Mass: D. Glass Associates Inc., 1999, 532 p.
- [4] Chernyshenko O.V. *Poglotitel'naya sposobnost' i gazoustoychivost' drevesnykh rasteniy v usloviyakh goroda* [Absorptive capacity and gas stability of woody plants in urban conditions]. Moscow: MGUL, 2001, 120 p.
- [5] Smit U.Kh. *Les i atmosfera* [Forest and atmosphere]. Moscow: Progress, 1985, 429 p.
- [6] World Health Organization. *The World Health Report 2002: Reducing Risks, Promoting Healthy Life*. Ed. C. Murray and A. Lopez. Geneva: World Health Organization, 2002, 250 p.
- [7] Novak D.J., Grane D.E., Stevens J.C. Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2006, no. 4, pp. 115–123. DOI:10.1016/j.ufug.2006.01.007.
- [8] Dzierzanowski K., Gawronski S. Use of trees for reducing particulate matter pollution in air. *Natural Sciences*, 2011, no. 1 (2), pp. 69–73.
- [9] Guderian R. *Zagryaznenie vozdukhnoy sredy* [Pollution of the air environment]. Moscow: Mir, 1979, 200 p.
- [10] Anoshkina L.V. *Vliyaniye rozy vetrov i rel'efa mestnosti na gazopoglotitel'nyuyu sposobnost' drevesnykh rasteniy* [Influence of rose winds and terrain on the getter capacity of wood plants]. *Aktual'nye problemy lesnogo kompleksa* [Actual problems of the forest complex], 2010, no. 26, pp. 71–74.
- [11] Runova E.M., Gavrilin I.I. *Nekotorye osobennosti gazopoglotitel'noy sposobnosti derev'ev v urboekosisteme g. Bratska* [Some features of the getter capacity of trees in the urban environment Bratsk]. *Estestvennyye i inzhenernyye nauki — razvitiyu regionov Sibiri: Materialy VII Vseros. nauch.-tekhn. konf. Pod red. P.M. Ogar* [Natural and engineering sciences — the development of the regions of Siberia: materials VII All-Russian Scientific and technical Conference. Ed. P.M. Ogar]. April 21–25, 2008, BrSU, Bratsk. Bratsk: BrGU [BrSU], 2010, pp. 167–168.

- [12] Sergeychik S.A. *Ekologo-fiziologicheskie aspekty gazoustoychivosti drevesnykh rasteniy* [Ekologo-fiziologicheskie aspects of gas stability of woody plants]. *Botanicheskie sady: sostoyanie i perspektivy sokhraneniya, izucheniya, ispol'zovaniya biologicheskogo raznoobraziya rastitel'nogo mira. Tezisy докладов Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, posvyashchennoy 70-letiyu so dnya osnovaniya Tsentral'nogo botanicheskogo sada NAN Belarusi. Pod red. V.N. Reshetnikova. 30–31 maya 2002 g., Minsk, Belarus'*. [Botanical gardens: a condition and perspectives of preservation, studying, use of a biological variety of the flora. Abstracts of the International Scientific Conference dedicated to the 70th anniversary of the founding of the Central Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Belarus. Ed. V.N. Reshetnikova. Minsk, Belarus, May 30–31, 2002]. Minsk: Belorusskiy gosudarstvennyy pedagogicheskiy universitet [Belarusian State Pedagogical University], 2002, pp. 250–251.
- [13] Balakin V.V. *Printsipy formirovaniya ob'ektov landshafino-sredozashchitnogo ozeleneniya na gorodskikh dorogakh i ulitsakh* [Principles of the formation of landscape-environment protective landscaping on urban roads and streets]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta. Seriya: Stroitel'stvo i arkhitektura* [Bulletin of the Volgograd State Architectural and Construction University. Series: Building and Architecture], 2015, no. 40 (59), pp. 58–72.
- [14] Chernyshenko O.V. *Pylefil'tryushchaya sposobnost' drevesnykh rasteniy* [Dust filtering ability of woody plants]. *Lesnoe khozyaystvo* [Forestry], 2014, no. 3, p. 3.
- [15] British Columbia Ministry of Environment. *Environment Best Management Practices for Urban and Rural Land. Development in British Columbia: Air Quality BMPs and Supporting information*. Available at: <https://docviewer.yandex.ru/view/35626387> (accessed 10.12.2017).
- [16] Forman R.T., Alexander L.E. Roads and their major ecological effects // *Annual Review of Ecology and Systematics*, 1998, no. 29, pp. 207–231.
- [17] Zhu Y., Hinds W.C., Kim S., Shen S., Sioutas C. Study of ultrafine particles near a major highway with heavy-duty diesel traffic // *Atmospheric Environment*, 2002, no. 36, pp. 4323–4335.
- [18] Mel'kumov G.M., Agafonov V.A. *Zavisimost' sostoyaniya drevesnykh rasteniy parkovoy zony goroda Voronezha ot urovnya zagruzhenosti ulits avtotransportom* [Dependence of the state of woody plants in the park zone of the city of Voronezh from the level of traffic congestion in the streets]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Khimiya. Biologiya. Farmatsiya* [Bulletin of Voronezh State University. Series: Chemistry. Biology. Pharmacy], 2012, no. 1, pp. 116–120.
- [19] Takahashi M., Higaki A., Nohno M., Kamada M., Okamura Y., Matsui K., Kitani S., Morikawa H. Differential assimilation of nitrogen dioxide by 70 taxa of roadside trees at an urban pollution level. *Chemosphere*, 2005, no. 61 (5), pp. 633–639.
- [20] Chameides W.L., Lindsay R.W., Richardson J., Kiang C.S. The role of biogenic hydrocarbons in urban photochemical smog: Atlanta as a case study. *Science*, 1988, no. 241, p. 1473.
- [21] Beattie G., Seibel J. Uptake and localization of gaseous phenol and P-cresol in plant leaves // *Chemosphere*, 2007, no. 68, p. 528–536.
- [22] Yang J., Yu Q., Gong P. Quantifying air pollution removal by green roof in Chicago. *Atmospheric Environment*, 2008, no. 42 (31), pp. 7266–7273.

Author's information

Chernyshenko Oksana Vasil'evna — Dr. Sci. (Biol.), Professor of the BMSTU (Mytishchi branch), tchernychenko@mgul.ac.ru

Received 13.04.2018.

Accepted for publication 14.05.2018.

РАЗВИТИЕ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ВИДОВ РОДА *CRATAEGUS* L. В УСЛОВИЯХ ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО САДА ИМЕНИ И.М. СТРАТОНОВИЧА (Г. АРХАНГЕЛЬСК)

Ю.В. Александрова, В.В. Петрик

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 163002, Архангельск, наб. Северной Двины, д. 17

v.petrisk@narfu.ru

Для увеличения видового разнообразия культурных декоративных растений в регионах с неблагоприятными климатическими условиями применяется метод интродукции растений. Огромный интерес для городского зеленого строительства в условиях г. Архангельска представляет род боярышник (*Crataegus* L.) Изучены сезонный рост, развитие и плодоношение представителей рода *Crataegus* L., находящихся в коллекции Дендрологического сада Северного (Арктического) федерального университета. Рассмотрены особенности рода *Crataegus* L., его распространение, таксономическая характеристика, а также хозяйственное значение. Нормальный ход развития древесной растительности определяется по средним датам фенофаз, получаемым в результате многолетних наблюдений. По архивным данным определены средние даты сезонного развития за 20-летний период, выявлены различия в сезонных ритмах развития растений в зависимости от их географического происхождения. Представлены фенологические наблюдения за вегетационный период 2016 г., проведена оценка морозостойкости, декоративности видов во время цветения, плодоношения. На основании архивных данных и наблюдений 2016 г. сделаны выводы о прохождении цикла сезонного развития боярышника в условиях г. Архангельска. Так как свидетельством успешной интродукции является образование зрелых семян, определена доброкачественность семян. Определение проведено путем взрезывания, поскольку боярышник является растением с длительным периодом прорастания семян. По результатам проверки доброкачественности сделаны выводы о независимости качества семян от систематического положения вида. По результатам проведенных исследований в целом отмечены виды, которые могут успешно применяться при озеленении г. Архангельска.

Ключевые слова: дендрарий, боярышник, виды, фенология, доброкачественность семян

Ссылка для цитирования: Александрова Ю.В., Петрик В.В. Развитие интродуцированных видов рода *Crataegus* L. в условиях Дендрологического сада имени И.М. Стратоновича (г. Архангельск) // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 4. С. 99–108. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-99-108

Зеленые насаждения в городах и поселках создаются в санитарно-гигиенических и эстетических целях. Насаждения являются резервуарами чистого воздуха, увеличивают видовое разнообразие культурных растений. Особенно это актуально в регионах с неблагоприятными климатическими условиями, которые лимитируют нормальную жизнедеятельность растительного организма. Для увеличения разнообразия произрастающих на данной территории видов используют метод интродукции растений [1].

Среди интродуцированных древесных растений наибольший интерес для городского озеленения представляют красивоцветущие, декоративнолиственные и красивоплодные виды. Всеми перечисленными качествами обладают представители рода боярышник (*Crataegus* L.) [2].

Род боярышник (*Crataegus* L.) занимает особое место среди декоративных деревьев и кустарников, используемых для озеленения городских территорий. Он является одним из древних представителей семейства розоцветных (*Rosaceae* Juss.) и относится к подсемейству яблоневых (*Maloidae* Focke) [3]. Согласно палеоботаническим данным

[4], боярышник встречался на Земле уже в меловом периоде мезозойской эры. Более широко боярышники распространились в третичный период.

Существует предположение, что в третичный период в лесах предледниковой полосы сформировались предшественники современных европейских боярышников. Эти виды были близки к субтропическим и родственны современным примитивным североамериканским боярышникам. В третичный период как в Евразии, так и в Северной Америке произрастали виды боярышника с глубоко рассеченными листьями. В более позднее время сложились группы видов, различающихся экологически и морфологически. Появлению новых видов способствовали многочисленные миграции рода с севера на юг и обратно. По всей вероятности, это происходило в конце третичного — начале четвертичного периода, и связано в основном с движением ледника [4].

Систематика рода *Crataegus* L. в настоящее время окончательно не установилась. Имеющиеся филогенетические схемы, как правило, построены на оценке рассеченности пластинки листа и количества тычинок цветка. В соответствии

с этими признаками описано значительное число подразделений рода. Наиболее полным исследованием на русском языке является работа Р.Е. Цинновского [5], в которой род разделен на 32 секции.

Секции боярышников Старого света — в большей или меньшей мере замкнутые системы, межсекционные гибриды сравнительно редки, секции четко различаются между собой. Североамериканские секции боярышника являются более открытыми системами, часто образуют межсекционные гибриды [5]. Род является весьма полиморфным и насчитывает, по разным источникам ([6–8]), от 250 до 2500 видов, которые распространены в умеренных, реже субтропических областях северного полушария — в Европе, Азии, Северной Африке.

Современный ареал боярышников достаточно широк — они распространены преимущественно в умеренных районах северного полушария (30–60° с. ш.), главным образом в Северной Америке, которая является родиной большинства видов, а также в Евразии. Благодаря экологическим и биологическим особенностям представители рода *Crataegus* L. произрастают в самых различных местообитаниях и ценологических условиях умеренных и субтропических областей [9].

В работе Н.М. Соловьевой и Н.В. Котеловой «Боярышник» [3] приведены ботаническая и биоэкологическая характеристики боярышника, включая указание естественного ареала, встречаемость в культуре, описание морфологических признаков, некоторых экологических особенностей и возможность использования в народном хозяйстве. Большинство видов являются устойчивыми к засухе, соли, жаре и низкой температуре, неприхотливы к почве, влаге, обладают высокой зимостойкостью и декоративностью. Поэтому возможно их многопрофильное использование в народном хозяйстве: при озеленении городов, в лесомелиорации для закрепления склонов, для создания защитных насаждений, а также в садоводстве в качестве подвоя ценных плодовых культур. Многие виды боярышника являются ценными пищевыми и лекарственными растениями благодаря содержанию в плодах биологически активных веществ.

Цель работы

Цель работы — изучение сезонного роста, развития и плодоношения видов рода боярышник, находящихся в коллекции Дендрологического сада имени И.М. Стратоновича Северного (Арктического) федерального университета (САФУ).

Объекты исследования

Во многих ботанических садах России и за рубежом созданы крупные коллекции боярыш-

ников. В дендрарии САФУ наблюдения за ино-районными растениями ведутся с 1934 г. За продолжительный период существования дендрария была собрана коллекция видов боярышника, при выращивании которых в основу был положен семенной способ размножения. Семена для создания коллекции были получены из различных советских и зарубежных ботанических садов, и учреждений, таких как Главный ботанический сад (Москва), ботанический сад МГУ, Ленинградский ботанический сад, дендропарк «Александрия» (г. Белая Церковь, Украина), ботанический сад Варшавского университета (Польша), Национальный ботанический сад г. Саласпилс (Латвия). Здесь проводились наблюдения за многими видами, в общей сложности список составляет 36 видов. Однако по различным причинам часть видов выпала.

На 2017 г. коллекция боярышников в Дендрологическом саду САФУ насчитывала 17 видов, одну разновидность и одну форму, относящиеся к пяти секциям: *Sanguineae*, *Douglasianae*, *Tenuifoliae*, *Molles*, *Azaroli*, за которыми и проводились фенологические наблюдения. Принадлежность интродуцированных видов боярышников к секциям и географическое происхождение приведены в табл. 1.

Как видно из табл. 1, большая часть коллекции дендрария (53 %) принадлежит евразийской секции *Sanguineae*, представители которой имеют довольно обширный ареал географического происхождения. Также немалую часть коллекции (42 %) составляют представители североамериканской флоры, принадлежащие к секциям *Douglasianae* (10,5 %), *Tenuifoliae* (21,0 %), *Molles* (10,5 %). На единственного восточноевропейского представителя секции *Azaroli* приходится 5 % от общего числа интродуцированных видов коллекции.

Материалы и методы

В период с весны по осень 2016 г. проведены наблюдения за сезонным ростом, а также развитием 17 видов, одной формы и одной вариации рода боярышник (*Crataegus* L.)

В пределах годичного цикла развития древесной растительности различают следующие фенофазы: зимний покой, сокодвижение, набухание почек, конус листьев, разворачивание листьев, рост побегов, цветение, созревание плодов и семян, осеннее расцветивание листьев, листопад. Наблюдение за фенофазами проводилось по методике фенологических наблюдений в ботанических садах [10].

О нормальном ходе развития древесной растительности в той или иной местности можно судить по средним датам фенофаз, получаемым по результатам многолетних наблюдений (15–20 лет).

Т а б л и ц а 1

Распределение интродуцированных боярышников Дендрологического сада САФУ по секциям и географическому происхождению
Distribution of introduced hawthorns of the Dendrological Garden of the SAFU
by sections and geographical origin

Место происхождения	Секция				
	Sanguineae	Douglasianae	Tenuifoliae	Molles	Azaroli
Северная Америка	—	<i>C. douglasii</i> Lindl; <i>C. rivularis</i> Nutt	<i>C. flabellata</i> K. Koch; <i>C. lucorum</i> Sarg.; <i>C. basilica</i> Beadle; <i>C. grayana</i> Eggl.	<i>C. submollis</i> Sarg.; <i>C. champlainensis</i> Sarg.	—
Европа	<i>C. sanguinea</i> Pall.; <i>C. sanguinea</i> f. <i>chlorocarpa</i> C. Koch.; <i>C. nigra</i> Waldst. & Kit.	—	—	—	<i>C. tournefortii</i> Griseb.
Кавказ, Крым	<i>C. schroederi</i> Regel	—	—	—	—
Алтай	<i>C. rusanowii</i> Cin; <i>C. almaatensis</i> Pojark.	—	—	—	—
Средняя Азия	<i>C. sanguinea</i> Pall.; <i>C. sanguinea</i> f. <i>chlorocarpa</i> C. Koch.	—	—	—	—
Сибирь	<i>C. sanguinea</i> Pall.; <i>C. sanguinea</i> f. <i>chlorocarpa</i> C. Koch.	—	—	—	—
Дальний Восток	<i>C. chlorosarca</i> Maxim.; <i>C. chlorosarca</i> var. <i>atrocarpa</i> (E.L. Wolf); <i>C. dahurica</i> Koehne ex C.K. Schneid.; <i>C. maximoviczii</i> Schneider	—	—	—	—

Нами были обработаны и проанализированы архивные данные фенологических наблюдений с 1995 по 2015 г. Для обработки фенологических дат за двадцатилетний период данные были переведены в непрерывный числовой ряд по методике Зайцева [11].

Зимостойкость интродуцентов коллекции дендрария САФУ определяли по семибалльной шкале (табл. 2).

Для оценки цветения и плодоношения использовали шестибалльную шкалу (табл. 3).

Фенологические наблюдения за исследуемыми экземплярами проводили два-три раза в неделю в течение вегетационного сезона. Фенологическую фазу считали наступившей, когда на растении распустится не менее 10 % почек, развернется не менее 10 % листьев и т. д. Аналогично были установлены и даты массового протекания фаз [1].

Результаты исследований

В табл. 4 приведены средние многолетние даты вступления интродуцированных видов боярышника в разные фенологические фазы.

Фаза «набухание почек» свидетельствует о начале перехода растения из состояния покоя в состояние вегетации [11]. В условиях Архангельска боярышники начинают вегетацию в среднем в период с 8 по 18 мая. Раньше всех начинают вегетацию виды евразийской секции Sanguineae: боярышник даурский, зеленомясый и Шрёдера (08.05). Фазу «конус листьев» устанавливают по появлению из-под почечных чешуй кончиков листьев. В эту фазу раньше всех вступает боярышник кроваво-красный (14.05). Наиболее поздние даты начала вегетации и фазы «конус листьев» имеет представитель североамериканской флоры секции Molles — боярышник шамплеинский (18.05 и 30.05 соответственно).

Развертывание листьев — это появление на побегах первых настоящих листочков. Эта фаза, так же, как и предыдущие, раньше всех наступает у боярышника даурского, зеленомясого и кроваво-красного (21.05), а самыми поздними видами, вступающими в эту фазу, являются боярышник Грея, принадлежащий к секции Tenuifoliae, и боярышник шамплеинский (04.06), родиной которых является Северная Америка.

Т а б л и ц а 2
Шкала зимостойкости древесных растений [10]
Winter hardiness scale of woody plants [10]

Балл	Характеристика зимостойкости
I	Не обмерзают
II	Обмерзают не более 50 % длины однолетних побегов
III	Обмерзают от 50 до 100 % длины однолетних побегов
IV	Обмерзают не только однолетние, но и более старые побеги
V	Обмерзают надземная часть до снегового покрова
VI	Обмерзают вся надземная часть
VII	Растения вымерзают целиком

Т а б л и ц а 3
Шкала оценки цветения и плодоношения
древесных растений (по методике Главного
ботанического сада)
A scale for the evaluation of flowering
and fruiting woody plants (according to the methodology
of the Main Botanical Garden)

Балл	Характеристика
0	Цветы, завязи, шишки и плоды отсутствуют
1	Цветы, завязи, шишки и плоды в небольшом количестве имеются на отдельных кустах и деревьях
2	Цветы, завязи, шишки и плоды в небольшом количестве имеются у многих кустов и деревьев
3	Цветы, завязи, шишки и плоды в достаточном количестве имеются у многих кустов и деревьев
4	Цветы, завязи, шишки и плоды имеются у большей части кустов и деревьев
5	Цветы, завязи, шишки и плоды в обильном количестве имеются у большей части кустов и деревьев

В условиях Дендрологического сада боярышники зацветают с 12.06 по 22.06. Начало цветения раньше всех наблюдается опять же у представителей евразийской флоры — боярышника даурского, зеленомясого и кроваво-красного (12.06). Последним из представленных в дендрарии видов зацветает боярышник приречный (20.06), принадлежащий к североамериканской секции *Douglasianae*.

Фаза цветения раньше всех завершается у боярышника даурского (20.06). Последним отцветает боярышник приречный (01.07). Самый продолжительный период цветения отмечен у боярышника мягковатого и алма-атинского (11 дней).

Плодоношение является самой продолжительной фенофазой. Массовое плодоношение в первую очередь наступает у боярышника даурского (23.07), а последним в эту фазу вступает боярышник мягковатый (09.09) — североамериканский вид секции *Molles*.

Фенофаза опадения листьев тесно связана с фазой осенней окраски, т. е. в целом сохраняется

последовательность ее наступления у разных видов. Начало листопада отмечают по появлению под кронами первых опавших листьев. Раньше всех листопад начинается у боярышника зеленомясого и боярышника Шрёдера (20.09). Дольше всех в облиственном состоянии находится боярышник алма-атинский (05.11).

Результаты исследований, приведенные в табл. 4, показывают различия в сезонных ритмах развития растений: в первую очередь в фенологические фазы вступают виды, естественно произрастающие в Восточной Сибири и на Урале, затем — представители европейской флоры, позже — виды, произрастающие в Северной Америке.

В 2016 г. переход из состояния покоя к вегетации, а именно фазы «набухание почек» и «конус листьев» раньше всех наблюдались у дальневосточного вида — боярышника зеленомясого (25.04). Позже всех перешел к вегетации североамериканский вид — боярышник мягковатый (10.05).

После окончания поздневесенних заморозков, из-за которых могут повреждаться начавшие рост побеги, была проведена оценка зимостойкости наблюдаемых видов. По результатам оценки можно сделать вывод, что все наблюдаемые экземпляры успешно переносят заморозки, всем видам присвоен I балл зимостойкости.

Начало цветения раньше всех наступило у боярышника Шрёдера (20.05). Однако массовое цветение раньше началось у боярышника даурского и кроваво-красного (27.05). Эти виды принадлежат к евро-азиатской секции *Sanguinea*. Последним в фазу цветения вступил североамериканский боярышник секции *Tenuifoliae* — боярышник великолепный (30.05).

Фаза цветения раньше всех завершилась также у евро-азиатских боярышников — даурского и зеленомясого (10.06), позже — у боярышника великолепного (23.06).

По шкале оценки цветения и плодоношения древесных растений большинство видов получили 5 баллов, т. е. у этих видов было большое количество цветов. Низшую оценку (2 балла) получили боярышник алма-атинский и кроваво-красный. У них отмечено небольшое количество цветов. Вероятно, это связано с местом их расположения в дендрарии — в тени крупных деревьев. Необильное цветение соответствующим образом повлияло на плодоношение данных экземпляров.

Плодоношение оценивают после того, как плоды сформировались, т. е. достигли нормальных размеров, но еще не созрели. У большей части видов боярышника отмечено хорошее и обильное плодоношение.

Массовое плодоношение в первую очередь наступило у боярышника даурского (23.07), позже всех эта фаза началась у североамериканского вида — боярышника мягковатого (20.08).

Таблица 4

Средние многолетние даты сезонного развития интродуцентов боярышника в Дендрологическом саду САФУ (по данным наблюдений за 1995–2015 гг.)

Average long-term dates for the seasonal development of hawthorn introduced species in the Dendrological Garden of the SAFU (according to observations for 1995–2015)

Вид	Набухание почек	Конус листьев	Первые листья	Цветение			Плодоношение			Осенняя окраска листьев		Листопад		
				Единичные цветы	Массовое		Изменение окраски	Первые зрелые плоды	Массовое созревание	Начало	Окончание	Начало	Массовый	Окончание
					Начало	Окончание								
Sanguineae														
Б. алма-атинский <i>C. almaatensis</i> Pojark.	16.05	19.05	26.05	17.06	19.06	29.06	09.08	04.09	19.09	01.10	21.10	12.10	29.10	05.11
Б. даурский <i>C. dahurica</i> Koehne ex С.К. Schneid.	08.05	17.05	21.05	12.06	13.06	20.06	23.07	15.08	18.08	08.09	22.09	21.09	29.09	04.10
Б. зеленомясый <i>C. chlorosarca</i> Maxim.	08.05	15.05	21.05	12.06	15.06	21.06	02.08	15.08	22.08	09.09	22.09	20.09	30.09	05.10
Б. зеленомясый темноплодный <i>C. chlorosarca</i> var <i>atrocarpa</i> E. Wolf	12.05	20.05	26.05	15.06	18.06	25.06	18.08	06.08	16.08	25.09	18.10	06.10	21.10	29.10
Б. кроваво-красный <i>C. sanguinea</i> Pall.	09.05	14.05	21.05	12.06	14.06	21.06	26.07	13.08	20.08	13.09	24.09	23.09	01.10	07.10
Б. кроваво-красный зеленомясый <i>C. sanguinea</i> f. <i>chlorosarpa</i> Schneider	14.05	22.05	28.05	18.06	20.06	27.06	05.09	21.09	28.09	17.09	28.09	29.09	08.10	11.10
Б. Максимовича <i>C. maximowiczii</i> Schneider	09.05	18.05	25.05	14.06	17.06	23.06	05.08	25.08	03.09	11.09	22.09	25.09	05.10	09.10
Б. Русанова <i>C. rusanowii</i> Cin	12.05	19.05	26.05	14.06	18.06	26.06	11.08	03.09	07.09	16.09	28.09	27.09	02.10	11.10
Б. черный <i>C. nigra</i> Waldst. & Kit.	15.05	22.05	28.05	17.06	19.06	27.06	23.08	11.09	19.09	23.09	06.10	04.10	14.10	17.10
Б. Шрёдера <i>C. schroederi</i> Regel	08.05	17.05	23.05	14.06	16.06	21.06	06.08	20.08	28.08	10.09	23.09	20.09	29.09	08.10
Tenuifoliae														
Б. вееровидный <i>C. flabellata</i> K. Koch	12.05	22.05	31.05	16.06	19.06	26.06	01.09	17.09	25.09	29.09	07.10	08.10	19.10	26.10
Б. великолепный <i>C. basilica</i> Beadle	14.05	24.05	31.05	18.06	20.06	27.06	26.08	10.09	21.09	27.09	05.10	11.10	15.10	23.10
Б. Грея <i>C. grayana</i> Eggl.	15.05	20.05	04.06	17.06	20.06	27.06	16.08	03.09	15.09	24.09	06.10	06.10	16.10	21.10
Б. редколесный <i>C. lucorum</i> Sarg.	10.05	22.05	30.05	17.06	20.06	26.06	20.08	08.09	19.09	01.10	09.10	11.10	20.10	26.10
Douglasianae														
Б. Дугласа <i>C. douglasii</i> Lindl	12.05	21.05	27.05	15.06	17.06	23.06	09.08	25.08	01.09	23.09	05.10	05.10	14.10	21.10
Б. приречный <i>C. rivularis</i> Nutt	16.05	28.05	04.06	22.06	24.06	01.07	08.09	02.10	08.10	29.09	10.10	13.10	19.10	27.10
Molles														
Боярышник мягковатый <i>C. submollis</i> Sarg.	13.05	24.05	30.05	16.06	17.06	27.06	09.09	29.09	04.10	30.09	16.10	09.10	17.10	25.10
Б. шамплейнский <i>C. champlainensis</i> Sarg.	18.05	30.05	03.06	20.06	23.06	30.06	08.09	10.09	01.10	23.09	04.10	06.10	17.10	20.10
Azaroli														
Б. Турнефора <i>C. tournefortii</i> Griseb.	11.05	20.05	26.05	15.06	16.06	23.06	06.08	29.08	31.08	12.09	26.09	25.09	06.10	10.10

Даты вступления интродуцированных видов боярышника в разные фенологические фазы в 2016 г.
Introduction dates of introduced hawthorn species into different phenological phases in 2016

Вид	Набухание почек	Конус листьев	Первые листья	Полное облиствение	Цветение				Плодоношение				Осенняя окраска листьев		Листопад				
					Развертывание почек	Единичные цветы	Начало	Массовое	Окончание	Оценка баллов	Окончание	Изменение окраски	Первые зрелые плоды	Массовое созревание	Оценка баллов	Начало	Окончание	Начало	Массовый листопад
Б. алма-атинский <i>C. almaatensis</i> Pojark.	29.04	05.05	12.05	20.05	20.05	27.05	30.05	10.06	2	13.06	16.08	04.09	18.09	1	28.09	15.10	09.10	18.10	26.10
Б. вееровидный <i>C. flabellata</i> K. Koch	03.05	10.05	20.05	27.05	18.05	23.05	28.05	08.06	5	12.06	18.08	08.09	24.09	5	21.09	11.10	06.10	12.10	22.10
Б. великолепный <i>C. basifolia</i> Beadle	04.05	16.05	25.05	30.05	30.05	02.06	12.06	19.06	3	23.06	08.08	12.08	20.08	3	18.09	13.10	06.10	15.10	30.10
Б. Грея <i>C. grayana</i> Eggl.	06.05	10.05	16.05	23.05	25.05	30.05	02.06	12.06	5	15.06	27.08	05.08	16.08	5	21.09	06.10	02.10	15.10	26.10
Б. даурский <i>C. daturica</i> Koehne ex C.K. Schneid.	03.05	08.05	14.05	20.05	23.05	25.05	27.05	08.06	4	10.06	23.07	14.08	20.08	3	03.09	22.09	29.09	06.10	15.10
Б. Дугласа <i>C. douglasii</i> Lindl	29.04	04.05	14.05	20.05	20.05	25.05	30.05	12.06	5	15.06	02.08	08.08	18.08	5	11.09	26.09	22.09	02.10	15.10
Б. зеленомясый <i>C. chlorosarca</i> Maxim.	25.04	03.05	12.05	23.05	25.05	30.05	02.06	08.06	5	10.06	05.08	12.08	16.08	3	03.09	16.09	10.09	24.09	06.10
Б. зеленомясый темноплодный <i>C. chlorosarca</i> var. <i>atrocapra</i> (E.L. Wolf)	03.05	08.05	13.05	23.05	23.05	25.05	02.06	16.06	5	19.06	05.08	14.08	20.08	5	26.09	15.10	29.09	06.10	30.10
Б. кроваво-красный <i>C. sanguinea</i> Pall.	06.05	10.05	16.05	25.05	20.05	25.05	27.05	08.06	2	12.06	Не плодоносит	Не плодоносит	Не плодоносит	0	05.09	21.09	27.09	30.09	06.10
Б. кроваво-красный зеленомясый <i>C. sanguinea</i> f. <i>chlorosarca</i> Schneider	08.05	13.05	16.05	27.05	25.05	30.05	12.06	23.06	5	21.06	18.08	03.09	30.09	5	16.09	02.10	30.09	06.10	18.10
Б. Максимовича <i>C. maximowiczii</i> Schneider	06.05	13.05	18.05	25.05	25.05	27.05	30.05	12.06	5	19.06	27.07	06.08	16.08	4	05.09	21.09	16.09	30.09	06.10
Б. мягковатый <i>C. submollis</i> Sarg.	10.05	16.05	23.05	27.05	27.05	30.05	02.06	16.06	5	15.06	20.08	08.09	22.09	5	30.09	18.10	03.10	08.10	15.10
Б. приречный <i>C. rivularis</i> Nutt	08.05	13.05	20.05	25.05	Не цветет	Не цветет	Не цветет	Не цветет	0	24.09	15.10	04.10	15.10	06.11	06.11	06.11	06.11	06.11	06.11
Б. редколесный <i>C. lucorum</i> Sarg.	29.04	07.05	16.05	20.05	25.05	27.05	02.06	12.06	5	15.06	02.08	10.08	18.08	5	30.09	09.10	03.10	12.10	06.11
Б. Русанова <i>C. rusanowii</i> Cin	29.04	08.05	13.05	20.05	23.05	25.05	30.05	16.06	5	19.06	12.08	28.08	10.09	4	21.09	30.09	27.09	06.10	15.10
Б. Турнефорса <i>C. tournefortii</i> Griseb.	04.05	08.05	16.05	25.05	27.05	30.05	02.06	12.06	4	15.06	12.08	16.08	22.08	4	16.09	06.10	30.09	15.10	26.10
Б. черный <i>C. nigra</i> Waldst. & Kit.	03.05	10.05	16.05	23.05	25.05	02.06	12.06	19.06	4	21.06	29.07	08.08	16.08	4	08.09	05.10	18.10	26.10	15.11
Б. шамлеинский <i>C. champlainensis</i> Sarg.	04.05	10.05	18.05	25.05	25.05	30.05	02.06	16.06	4	19.06	10.08	14.08	20.08	4	16.09	03.10	30.09	06.10	18.10
Б. Шрёдера <i>C. schroederi</i> Regel	29.04	06.05	10.05	20.05	18.05	20.05	30.05	12.06	5	15.06	12.08	18.08	22.08	1	16.09	30.09	26.09	03.10	15.10

Примечание. У всех видов I балл зимостойкости.

Очень слабое плодоношение (1 балл) отмечено у боярышника алма-атинского, что связано со скудным цветением, и у боярышника Шрёдера (причиной послужило поражение паутиным клещом).

Массовое созревание плодов началось с 16.08 у североамериканского вида — боярышника Грея, дальневосточных видов — боярышника зеленомясого, Максимовича и европейского вида — боярышника черного. Завершение данной фазы было отмечено 30.09 у боярышника кроваво-красного зеленомясого.

Осеннее расцветивание листьев является фенологическим индикатором завершения вегетации у древесных растений. Начало фазы отмечалось в день появления на кроне по-осеннему раскрашенных листьев. Раньше всех (05.09) цвет листы начал изменяться у боярышника кроваво-красного и боярышника Максимовича. Расцветивание листьев продолжалось до 18.10. Эта фаза позже всех завершилась у боярышника мягковатого.

Листопад начинается еще в период расцветивания листьев, а завершается после окончания этой фазы. В 2016 г. листопад начался с боярышника зеленомясого (10.09). Долше остальных видов в облиственном состоянии находился боярышник черный — до 15.11.

Результаты фенологических наблюдений за 2016 г. представлены в табл. 5.

По результатам наблюдений 2016 г. можно сделать вывод о том, что 15 видов, 1 форма и 1 вариация боярышника проходят полный цикл сезонного развития в условиях г. Архангельска. Исключением были только боярышник приречный, который не цвел и не плодоносил, и боярышник кроваво-красный, который не плодоносил. Таким образом, на время вступления вида в ту или иную фенофазу влияет видовая специфичность.

Свидетельством успешной интродукции служит также образование зрелых семян. Боярышник размножается посредством косточек, в которые заключены семена. Наступление физиологической зрелости семян происходит до наступления морфологической спелости плодов, когда заканчивается накопление питательных веществ, увеличивается плотность покровов и семя переходит в глубокий покой. Боярышник является растением с длительным периодом прорастания семян, поэтому доброкачественность семян определяется путем взрезывания.

Доброкачественность — показатель количества полнозернистых здоровых семян, с характерной окраской зародыша и эндосперма. Он рассчитывается как процентное соотношение количества полнозернистых семян и семян пустых, загнивших, поврежденных вредителями [12]. Определение доброкачественности проводилось по ГОСТ 13056.8–97 [13]. Результаты проверки доброкачественности семян изучаемых видов представлены в табл. 6.

Таблица 6
Доброкачественность семян
интродуцированных видов боярышника
Benign quality of seeds of introduced
hawthorn species

Вид	Среднее значение \pm ошибка среднего значения, %	Среднее квадратичное отклонение, %	Коэффициент изменчивости, %	Точность опыта, %	Достоверность
Секция Sanguineae					
Б. даурский <i>C. dahurica</i> Koehne ex C.K. Schneid.	54,3 \pm 0,88	1,53	2,81	1,62	61,61
Б. зеленомясый <i>C. chlorosarca</i> Maxim.	54,7 \pm 0,67	1,15	2,11	1,22	82,00
Б. зеленомясый темноплодный <i>C. chlorosarca</i> var. <i>atrocarpa</i> (E.L. Wolf)	54,3 \pm 0,88	1,53	2,81	1,62	61,61
Б. кроваво-красный зеленомясый <i>C. sanguinea</i> f. <i>chlorocarpa</i> Schneider	35,7 \pm 1,86	3,21	9,01	5,20	19,22
Б. Максимовича <i>C. maximoviczii</i> Schneider	64,0 \pm 1,53	2,65	4,13	2,39	41,90
Б. Русанова <i>C. rusanowii</i> Cin	51,3 \pm 1,76	3,06	5,95	3,44	29,10
Б. черный <i>C. nigra</i> Waldst. & Kit.	52,7 \pm 0,88	1,53	2,90	1,67	59,72
Секция Tenuifoliae					
Б. вееровидный <i>C. flabellata</i> K. Koch	44,7 \pm 1,45	2,52	5,63	3,25	30,74
Б. великолепный <i>C. basilica</i> Beadle	31,3 \pm 1,45	2,52	8,03	4,64	21,57
Б. Грея <i>C. grayana</i> Ettl.	58,3 \pm 0,88	1,53	2,62	1,51	66,14
Б. редколесный <i>C. lucorum</i> Sarg.	55,0 \pm 1,53	2,65	4,81	2,78	36,01
Секция Douglasianae					
Б. Дугласа <i>C. douglasii</i> Lindl	53,3 \pm 1,76	3,06	5,73	3,31	30,24
Секция Molles					
Б. мягковатый <i>C. submollis</i> Sarg.	41,3 \pm 0,88	1,53	3,70	2,13	46,87
Б. шамплеинский <i>C. champlainensis</i> Sarg.	50,7 \pm 0,88	1,53	3,01	1,74	57,45
Секция Azaroli					
Б. Турнефоры <i>C. tournefortii</i> Griseb.	34,7 \pm 1,20	2,08	6,00	3,47	28,84

По результатам проведенной статистической обработки данных видно, что наибольший процент доброкачественности семян у боярышника Максимовича (64 %) [14–16]. Низкие показатели доброкачественности наблюдаются у боярышника зеленомясого темноплодного (36 %), боярышника Турнефора (35 %). Наименьший показатель доброкачественности семян выявлен у боярышника великолепного (31 %).

Многие виды боярышника дают мало всходов из-за отсутствия семян в косточках. Полость таких косточек заполнена склерофицированными клетками перикарпия. Анализ показал, что большее количество таких семян встречается у боярышника великолепного, меньшее — у боярышника Максимовича.

В целом можно сделать вывод, что доброкачественность семян не зависит от систематического положения вида. В одной секции могут встречаться как максимальные, так и практически минимальные показатели доброкачественности (секция *Sanguinea*).

Выводы

По результатам изучения архивных данных за 1995–2015 гг. и фенологических наблюдений 2016 г. о прохождении цикла сезонного развития различных видов боярышника в условиях г. Архангельска можно сделать следующие выводы.

1. Интродуцированные растения, произрастающие в условиях субарктического морского климата, приобретают устойчивую жизненную форму кустарников.

2. Фенологические фазы у различных видов боярышников наступают в разные сроки, что необходимо учитывать при создании искусственных насаждений.

3. Для озеленения городов можно рекомендовать боярышник алма-атинский, поскольку у него самый продолжительный период цветения и этот вид дольше всех находится в облиственном состоянии.

4. У растений образуются зрелые плоды и семена, что свидетельствует об их успешной интродукции.

5. Доброкачественность семян не зависит от систематического положения вида.

6. Все виды рода *Crataegus* L. из коллекции Дендрологического сада САФУ обладают зимостойкостью и могут быть рекомендованы для расширения видового разнообразия кустарников, используемых для озеленения населенных пунктов Архангельской области.

Список литературы

- [1] Малаховец П.М., Тисова В.А. Краткое руководство по озеленению северных городов и поселков. Архангельск: АГТУ, 2002. 108 с.
- [2] Рунова Е.М., Гнаткович П.С. Оценка декоративности древесно-кустарниковых интродуцентов частных садов города Братска // Системы. Методы. Технологии, 2014. № 1. С. 136–140.
- [3] Соловьева Н.М., Котелова Н.В. Боярышник. М.: Агропромиздат, 1986. 72 с.
- [4] Криштофович А.Н. Палеоботаника. Л.: Гостоптехиздат, 1957. 650 с.
- [5] Циновскис Р.Е. Боярышники Прибалтики. Рига: Зинатне, 1971. 389 с.
- [6] Go Botany. New England Wild Flower Society URL: <https://gobotany.newenglandwild.org/species/crataegus/lucorum/> (дата обращения 05.11.2017).
- [7] Ильинская С.А., Матвеева А.А., Речан С.П., Казанцева Т.Н., Орлова М.А. Типы леса // Леса западного Подмосковья / под ред. Л.П. Рысина. М.: Наука, 1982. С. 20–150.
- [8] Морозов Г.Ф. О типах насаждений и их значении в лесоводстве // Лесной журнал, 1904. Вып. 1. С. 6–25.
- [9] Резанова Т.А., Сорокопудов В.Н., Бакшуттов С.А. Адаптивные особенности поверхности листа у видов рода *Crataegus* L. (*Rosaceae* Juss.) // Научные ведомости БелГУ. Сер. Естественные науки, 2011. № 9 (104). Вып. 15/2а. С. 20–28.
- [10] Лапин П.И. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. М.: Наука, 1975. 27 с.
- [11] Малаховец П.М., Тисова В.А. Фенологические наблюдения за сезонным развитием деревьев и кустарников. Архангельск: АГТУ, 1999. 48 с.
- [12] Определение доброкачественности семян. Указания к выполнению лабораторных работ. Красноярск: СибГТУ. URL: http://forest-culture.narod.ru/Issled_gr/lk_90/lab8.html (дата обращения 10.11.2017).
- [13] ГОСТ 13056.8–97 Межгосударственный стандарт. Семена деревьев и кустарников. Метод определения доброкачественности. Минск: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1997. 15 с.
- [14] Шалаев В.С., Мозолева Е.Г. Мониторинг состояния лесных и городских экосистем. М.: МГУЛ, 2004. 235 с.
- [15] Петухова И.П. Эколого-физиологические основы интродукции древесных растений. М.: Наука, 1981. 124 с.
- [16] Tansley A.G. The use and abuse of vegetation concepts and terms // Ecology, 1935, v. 16, no. 3, pp. 284–307.

Сведения об авторах

Александрова Юлия Васильевна — аспирант кафедры ландшафтной архитектуры и искусственных лесов Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова, yu.aleksandrova@narfu.ru

Петрик Виталий Васильевич — д-р с.-х. наук, профессор, заведующий кафедрой ландшафтной архитектуры и искусственных лесов Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова, v.petrik@narfu.ru

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.

DEVELOPMENT OF INTRODUCED GENUS CRATAEGUS L. SPECIES IN THE CONDITIONS OF THE I.M. STRATONOVICH DENDROLOGICAL GARDEN (THE CITY OF ARKHANGEL'SK)

Yu.V. Aleksandrova, V.V. Petrik

Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, 17, Naberezhnaya Severnoy Dviny, Arkhangelsk, 163002, Russia

v.petrik@narfu.ru

The method of plant introduction is applied to increase species diversity cultural ornamental plants in regions with unfavorable climatic conditions. A genus of Hawthorn (*Crataegus* L.) represents a huge interest for urban green building in the city of Arkhangelsk. The aim of this work is to study the seasonal growth, development and fruiting of the genus *Crataegus* L. situated in the collection of the arboretum of the university. The characteristics of the genus *Crataegus* L., distribution, taxonomic characteristics, and economic value are described in this article. The normal course of development of woody vegetation is determined by the average dates of phenological stages, obtained from long-term observations. The average dates of seasonal development in a long period of 20 years is determined according to the archives. The results of the analysis of archived data show differences in the seasonal rhythms of plant development, depending on their geographical origin. The article also presents the phenological observations during the growing season of 2016, the estimation of frost resistance, decorative types during the flowering and fruiting evaluation. On the basis of archival data and observations conducted in 2016, the conclusions about the completion of the cycle of seasonal development in the city of Arkhangelsk were made. Also the formation of ripe seeds is an evidence of the successful introduction. The quality of the seeds was determined by cutting open because of hawthorn is a plant with a long period of seed germination. Conclusions on the independence of the quality of seeds from the systematic position of the species were made by results of check of the pure. In General, the species that can be successfully applied in green building of the city of Arkhangelsk were identified by the results of the revealed research.

Keywords: dendrological garden, hawthorn, species, phenology, seeds quality

Suggested citation: Aleksandrova Yu.V., Petrik V.V. *Razvitie introducirovannykh vidov roda Crataegus L. v usloviyakh Dendrologicheskogo sada imeni I.M. Stratonovicha (g. Arkhangel'sk)* [Development of introduced genus *Crataegus* L. species in the conditions of the I.M. Stratonovich Dendrological Garden (the city of Arkhangel'sk)]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 4, pp. 99–108. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-99-108

References

- [1] Malakhovets P.M., Tisova V.A. *Kratkoye rukovodstvo po ozeleneniyu severnykh gorodov i poselkov* [A Brief guide to landscaping of northern cities and towns]. Arkhangelsk: AGTU, 2002. 108 p.
- [2] Runova E.M., Gnatkovich P.S. *Otsenka dekorativnosti drevesno-kustarnikovykh introdutsentov chastnykh sadov goroda Bratska* [Estimation of decorativeness of woody-bush introductions of private gardens in the city of Bratsk]. *Sistemy. Metody. Tekhnologii* [Systems. Methods. Technology], 2014, no. 1, 136–140 p. Available at: http://brstu.ru/static/unit/journal_smt/docs/number_21/136-140.pdf
- [3] Solov'yeva N.M., Kotelova N.V. *Boyaryshnik* [Hawthorn]. Moscow: Agropromizdat, 1986, 72 p.
- [4] Krishtofovich A.N. *Paleobotanika* [Paleobotany]. Leningrad: Gostoptekhizdat, 1957, 650 p.
- [5] Tsinovskis R.Ye. *Boyaryshniki Pribaltiki* [Hawthorns of the Baltic]. Riga: Zinatye, 1971. 389 p.
- [6] Go Botany. New England Wild Flower Society. Available at: <https://gobotany.newenglandwild.org/species/crataegus/lucorum/> (accessed 05.11.2017).
- [7] Il'inskaya S.A., Matveeva A.A., Rechan S.A., Kazantseva T.N., Orlova M.A. *Tipy lesa* [Types of forest]. *Lesa zapadnogo Podmoskov'ya* [Forests of the Western suburbs of Moscow]. Moscow: Nauka [Science], 1982, pp. 20–150.
- [8] Morozov G.F. *O tipakh nasazhdeniy i ikh znachenii v lesovodstve* [On types of plantations and their significance in forestry]. *Lesnoy zhurnal* [Forestry Journal], 1904, iss. 1, pp. 6–25.

- [9] Rezanova T.A., Sorokopudov V.N., Bakshutov S.A. *Adaptivniye osobennosti poverkhnosti lista u vidov roda Crataegus L. (Rosaceae Juss.)* [Adaptive particular sheet surface in species of the genus *Crataegus L. (Rosaceae Juss.)*]. Nauchnyye vedomosti BelGU. Ser. Estestvennyye nauki [Scientific Bulletins of BelSU. Ser. Natural Sciences], 2011, no. 9 (104), iss. 15/2a, pp. 20–28.
- [10] Lapin P.I. *Metodika fenologicheskikh nablyudeniy v botanicheskikh sadakh SSSR* [Methodology of phenological observations in the botanical gardens of the USSR]. Moscow: Nauka, 1975, 27 p.
- [11] Malakhovets P.M., Tisova V.A. *Fenologicheskiye nablyudeniya za sezonnyim razvitiyem derev'yev i kustarnikov* [Phenological observations of seasonal development of trees and shrubs]. Arkhangelsk: AGTU, 1999, 48 p.
- [12] *Opredeleniye dobrokachestvennosti semyan. Ukazaniya k vypolneniyu laboratornykh rabot* [Determination of the good quality of seeds. Instructions to the performance of laboratory works]. Available at: http://forest-culture.narod.ru/Issled_gr/lk_90/lab8.html (accessed 10.11.2017).
- [13] GOST 13056.8–97 *Mezhdgosudarstvennyy standart. Semena derev'yev i kustarnikov. Metod opredeleniya dobrokachestvennosti* [Interstate Standard. Seed of trees and shrubs. Method for determination of high quality]. Minsk: Interstate Council for Standardization, Metrology and Certification, 1997, 15 p.
- [14] Shalaev V.S., Mozolevskaya E.G. *Monitoring sostoyaniya lesnykh i gorodskikh ekosistem* [Monitoring of the state of forest and urban ecosystems]. Moscow: MGUL, 2004, 235 p.
- [15] Petukhova I.P. *Ekologo-fiziologicheskie osnovy introduksii drevesnykh rasteniy* [Ecological and physiological basis for the introduction of woody plants]. Moscow, Nauka, 1981. 124 p.
- [16] Tansley A.G. The use and the abuse of vegetation concepts and terms. *Ecology*, 1935, v. 16, no. 3, pp. 284–307.

Authors' information

Aleksandrova Yulia Vasil'evna — pg. at the Department of Landscape Architecture and Artificial Forests of the Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, yu.aleksandrova@narfu.ru

Petrik Vitaliy Vasil'evich — Dr. Sci. (Agriculture), Professor, Head of the Department of Landscape Architecture and Artificial Forests of the Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, v.petrik@narfu.ru

Received 13.04.2018.

Accepted for publication 14.05.2018.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДРЕВЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИЯХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ Г. КОСТРОМЫ

О.В. Волкова

ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия». 156530, Костромская обл., Костромской р-н, пос. Караваево, Караваевская с/а, Учебный городок, д. 34

Olgakra@list.ru

Озелененные территории являются неотъемлемой составляющей современного города. В настоящее время особенно актуальны вопросы сохранения зеленых каркасов городов и связанной с ним оценки качества насаждений. В Костроме зеленый каркас центральной части города составляют посадки растений вдоль проезжей части улиц, озеленение скверов, площадей, бульвара, набережной и парка. Озелененные территории выполняют средозащитные, рекреационные, просветительские и мемориальные функции. Значительная антропогенная нагрузка ухудшает состояние каждого из компонентов зеленого фонда города. Ввиду высокой плотности транзитных потоков в центральной части города наибольшим нагрузкам подвергаются деревья, высаженные вдоль проезжей части улиц, а также на площадях и скверах, примыкающих к ним. При этом не только транспорт отрицательно влияет на зеленые насаждения. Зачастую действия пешеходов и самих сотрудников организаций, осуществляющих уход за растениями, оказываются критическими для деревьев и кустарников. Рассмотрены основные аспекты состояния деревьев и кустарников, произрастающих вдоль проезжей части; проанализированы проблемы, отмечены недостатки существующей системы ухода за насаждениями.

Ключевые слова: оценка, озеленение улиц, территории общего пользования, рекреационная нагрузка, обрезка деревьев, лечение деревьев

Ссылка для цитирования: Волкова О.В. Оценка состояния древесных насаждений на территориях общего пользования г. Костромы // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 4. С. 109–116. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-109-116

Природный каркас территории — совокупность наиболее активных и взаимосвязанных в экологическом отношении природных комплексов, объектов и элементов (реки и речные долины, лесные массивы и другие природные объекты), от которых зависит жизнеустойчивость природной среды для данной территории (согласно Постановлению Правительства Москвы и Правительства Московской области от 18.05.1999 № 439-40).

В городе природный каркас служит для создания социально и гигиенически необходимой среды проживания и отдыха населения, сохранения природно-культурного наследия, охраны земельных, водных, лесных и биологических ресурсов, формирования архитектурно-ландшафтного облика города, а также для удовлетворения многочисленных потребностей города [1].

Кострома — старинный русский город, расположенный на берегах р. Волги, вблизи впадения в нее р. Костромы. Датой основания Костромы официально считается 1152 г. Эту дату предложил историк В.Н. Татищев, связав данное событие с деятельностью Юрия Долгорукого на северо-востоке Руси. В разные времена облик города менялся — Кострома не раз была сожжена в пожарах, разорена в набегах татар и новгородцев, захвачена и разграблена отрядами Тушинского вора в годы Смуты [2]. После каждого потрясения костромичи находили силы и отстраивали город заново.



Рис. 1. Радиально-полукольцевая планировка Костромы
Fig. 1. Radial-semi-ring layout of Kostroma

В 1773 г. страшный пожар уничтожил деревянный город. А в 1781 г. высочайше утверждается генеральный план застройки Костромы каменными зданиями. Город получает радиально-полукольцевую планировку, которую составляет стройная и развитая сетка улиц, расходящаяся веером от центральной Екатеринославской (ныне Сусанинской) площади (рис. 1). В 1913 г. Кострома, традиционно именуемая колыбелью дома Романовых, стала одним из центров юбилейных торжеств в честь 300-летия дома Романовых. Подготовка к празднованию ознаменовалась серьезными градостроительными преобразованиями, осуществ-



Рис. 2. Критически маленький пристольный круг дерева (г. Кострома, ул. Советская) (здесь и далее фото автора)
Fig. 2. Critically small tree trunk of a tree (Kostroma, Sovetskaya Street) (here and further the author's photo)



Рис. 3. Усохшее дерево, ранее подвергавшееся глубокой обрезке кроны. Приствольные круги деревьев недостаточной величины (г. Кострома, ул. Ленина)
Fig. 3. A shriveled tree previously subjected to deep trimming of the crown. Perennial circles of trees of insufficient size (Kostroma, Lenin street)



Рис. 4. Улицы первого полукольца, отходящие от Сусанинской площади г. Костромы (желтым цветом показаны описанные в настоящей работе области исследования)
Fig. 4. Streets of the first semicircle going from Susaninskaya Square in Kostroma (yellow color shows the areas of research described in this work)

вленными как на государственные средства, так и на частные пожертвования: была открыта вторая очередь водопровода, благоустроен центр, заложен фундамент грандиозного памятника 300-летию династии Романовых, построен целый ряд гражданских сооружений [3]. Возрождение и промышленное развитие Костромы потребовало интенсивного освоения местных природных ресурсов, в первую очередь лесных, что не могло не сказаться на их состоянии. Изменялся и состав растительности, особенно городских зеленых насаждений [4].

Эффективность зеленых насаждений зависит от их видового состава и устойчивости к постоянному воздействию антропогенных факторов. Поэтому изучение состава, состояния и перспективности растительности на урбанизированных территориях весьма актуально [4].

Цель работы

Цель работы — рассмотреть основные аспекты проблематики состояния деревьев и кустарников, произрастающих вдоль проезжей части улиц; провести анализ проблем; выявить недостатки существующей системы ухода за насаждениями.

Материалы и методы

Экологические условия на территориях вдоль уличных тротуаров весьма неблагоприятны для произрастания деревьев. Так, планировочная структура костромских улиц не соответствует антропогенной нагрузке существующего потока пешеходов и транспорта, в результате чего городские власти вынуждены расширять проезжую часть центральных улиц за счет уменьшения тротуаров. Кроме того, весьма распространенное явление — замена асфальтобетонного покрытия тротуаров плиточным. При этом происходит изменение баланса покрытий в пользу увеличения площади мощения. В таких случаях существующим деревьям оставляют очень небольшое пристольное пространство почвы, свободной от твердого покрытия (рис. 2, 3). Почти на каждой улице города можно встретить невыкорчеванные пни и насаждения в неудовлетворительном состоянии — аварийные, сухие. На некоторых улицах центральной исторической части города озеленение представлено лишь узкой (0,7...1 м) полосой газона.

Для решения существующих проблем городского озеленения необходимо детально рассмотреть их и подробно систематизировать.

Состояние насаждений озелененных частей улиц в исторической части Костромы и его динамика изучаются автором с 2014 г. Проведено

**Виды деревьев и кустарников, произрастающих на улицах
первого полукольца г. Костромы**
Types of trees and shrubs that grow on the streets of the first semi-ring of Kostroma

Улицы (проспект)	Доля деревьев, перенесших ГОК, %	Вид, экз.																Всего	
		Липа мелколистная	Клен ясенелистный	Тополь	Клен остролистный	Береза	Дуб черешчатый	Сосна обыкновенная	Ель обыкновенная	Ясень	Ель колочая	Рябина обыкновенная	Пузыреплодник калинолистный	Слива домашняя	Сирень обыкновенная	Рябинник рябинолистный	Можжевельник обыкновенный		Спирея дубравколистная
Ул. Островского	66	49	4	–	11	7	–	–	4	4	–	–	–	–	–	–	–	–	79
Ул. Щемилровка	0	–	–	–	–	–	–	27	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	27
Пр-т Текстильщиков	54	7	–	–	–	–	–	–	–	6	–	–	–	–	–	–	–	–	13
Ул. Симановского	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
Ул. Ленина	85	107	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	109
Пр-т Мира	33	124	3	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	129
Ул. Шагова	84	119	–	–	–	3	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	126
Ул. Свердлова	83	101	1	–	–	14	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	–	120
Ул. Советская	100	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7
Ул. Пятницкая	53	60	25	2	29	7	21	–	2	7	–	2	–	4	–	–	1	4	164
Ул. Князева	81	50	33	–	1	3	–	–	–	–	–	–	–	–	1	2	–	–	90
Ул. Долматова	95	66	15	–	–	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	87
Всего:	61,2	690	81	2	41	41	21	27	6	17	2	6	4	5	1	2	1	4	951

Примечание. ГОК — глубокая обрезка кроны.

обследование территорий общего пользования в исторической части города со сплошным пересчетом древесно-кустарниковой растительности. Все измерения растений выполнены стандартными методами, принятыми в дендрологии, фитопатологии и лесной таксации. Для математической и статистической обработки результатов исследований применялась прикладная программа Excel (2003). В ходе работы дана оценка состояния более чем 7000 экз. древесных растений, относящихся к 27 видам.

Приведем данные о насаждениях (таблица) на улицах зоны первого полукольца от Сусанинской площади — центральной площади города (рис. 4).

Основу ассортимента насаждений составляют лиственные виды местной флоры — липа мелколистная (72,5 %), клен остролистный (4,4 %), береза пушистая и повислая (4,4 %), дуб черешчатый (2,2 %), рябина обыкновенная (0,6 %). Также представлены растения, относящиеся к интродуцированным видам: клен ясенелистный (8,6 %), различные виды ясени (1,8 %), различные виды тополя (0,2 %).

Хвойные деревья встречаются в незначительном количестве и представлены следующими видами: сосна обыкновенная, ель колочая, ель обыкновенная. Таким образом, соотношение видов основного и дополнительного ассортиментов растений не сбалансировано, что приводит к некоторой нестабильности насаждений.



Рис. 5. Доля различных видов деревьев и кустарников в озеленении улиц первого полукольца г. Кострома

Fig. 5. The share of different types of trees and shrubs in the greening of the streets of the first semi-ring in Kostroma

Кустарники представлены весьма незначительно (соотношение деревьев и кустарников — 54,5:1). При сплошном перечете были встречены и описаны следующие виды (перечислены в порядке убывания): можжевельник обыкновенный, слива домашняя, пузыреплодник калинолистный, спирея дубравколистная, рябинник рябинолистный и сирень обыкновенная (рис. 5).

Идентификация видовой принадлежности осуществлялась с помощью определителей растений [5, 6].

Весьма показателен и возрастной состав насаждений. Основная часть вегетирующих ныне деревьев появилась на улицах Кострома в 70-х гг. XX в., что подтверждается архивными данными. Позднее были высажены единичные растения на замену погибшим экземплярам. С 1990 г. данных о посадке деревьев на улицах города нет, не обнаружены и живые деревья соответствующего возраста в обследованных насаждениях. Вновь посадки деревьев возобновлены в 2009 г. Обнаружено некоторое количество саженцев соответствующего возраста (рис. 6).

Из обследованных растений 61,2 % деревьев ранее систематически подвергались глубокой обрезке кроны (см. таблицу). В ряде случаев (47 %) такую меру можно назвать вынужденной,

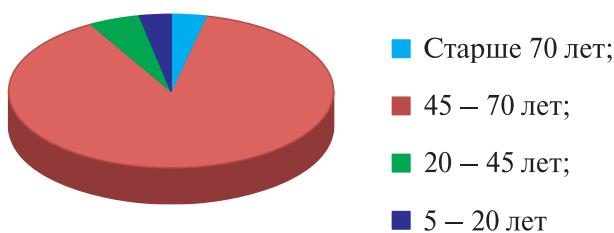


Рис. 6. Возраст деревьев на ул. Ленина, г. Кострома

Fig. 6. Age of trees in Lenin street, the city of Kostroma

поскольку растения находятся непосредственно под линиями электропередач. Однако более чем в половине случаев (53 %) глубокой обрезки кроны можно было избежать. На рис. 3 можно видеть усохшее дерево, строение скелетных ветвей кроны которого характерно для компенсации кроны после глубокой обрезки. При этом воздушные линии электропередач проходят по противоположной стороне улицы. Следовательно, в данном случае такая обрезка кроны не была необходимой.

Результаты и обсуждение

Комплексная оценка деревьев и кустарников дает представление о распространенности различных пороков развития и заболеваний.

1. *Сучки* имеются у 95 % обследованных деревьев, из них у 49 % деревьев сучки загнившие. Это говорит о нарушении правил проведения обрезки.

2. *Трещины* присутствуют более чем у половины обследованных деревьев (54 %). Среди таких поврежденных чаще других встречаются морозобойные (у 28 % деревьев, имеющих трещины) и отлупные (18 %). Возникновение подобных трещин связано с нарушениями водного режима растений. Данный факт указывает на пренебрежение мероприятиями по уходу за вегетирующими растениями.

3. *Кривизна ствола* отмечена у 34 % деревьев. В качестве наиболее вероятных причин ее возникновения можно назвать искривление ствола в сторону лучшего освещения и отсутствие должного ухода за саженцами, в частности, пренебрежение оправкой молодых деревьев после зимнего периода (рис. 7).

4. *Сухобокость* наблюдается у 17 % деревьев. Во всех случаях выявленная сухобокость сопряжена с поражением древоразрушающими грибами.

5. *Механические повреждения ствола* отмечены у 38 % деревьев.



Рис. 7. Наклон ствола саженца не исправлен в весеннее время

Fig. 7. The inclination of the stem of the seedling was not corrected in spring time



Рис. 9. Саженец дерева с искривленным стволом, повреждением вершины и неразвитой кроной

Fig. 9. Seedling of a tree with a curved trunk, damage to the top and undeveloped crown



Рис. 8. Саженец клена остролистного с искривленным стволом и неразвитой кроной

Fig. 8. Seedling of Norway maple with curved trunk and undeveloped crown



Рис. 10. Саженец клена остролистного, не отвечающий требованиям ГОСТ. Искривлен и наклонен ствол, отсутствует сформированная крона

Fig. 10. Seedling of Norway maple not meeting the requirements of GOST. The trunk is twisted and tilted, there is no formed crown



Рис. 11. Саженец клена остролистного, не отвечающий требованиям ГОСТ. Искривлен и наклонен ствол, повреждена верхушечная точка роста, отсутствует сформированная крона

Fig. 11. Seedling of Norway maple not meeting the requirements of GOST. The trunk is twisted and inclined, the apical growth point is damaged, there is no formed crown

6. *Плодовые тела древоразрушающих грибов* присутствуют у 32 % деревьев. Замечено, что у растущих рядом деревьев одного вида и одной категории состояния визуально диагностируются плодовые тела грибов разных видов и даже разных порядков. Такое широкое распространение древоразрушающих грибов в городских насаждениях в большой степени связано с наличием невыкорчеванных пней, оставшихся после спиливания деревьев. Эти пни на костромских улицах существуют десятилетиями и со временем становятся резерватами древоразрушающих грибов. Проникновению спор способствуют также и многочисленные нарушения целостности коры деревьев — раны, механические повреждения, спилы и срезы ветвей во время проведения различных обрезок.

7. *Гнили* наблюдаются у 47 % деревьев. У живых деревьев присутствие гнили диагностировалось по наличию гнилых и табачных сучков, а также развившихся плодовых тел грибов. Дупла как крайняя стадия развития гнили выявлены у 13 % деревьев.

8. *Различные виды мхов* обитают на коре 26 % деревьев. Также отмечена заселенность лишайниками: присутствие на коре лишайников одного

вида наблюдается у 42 % деревьев, два и более вида лишайников — у 38 % деревьев. Данный показатель в известной степени условен ввиду наблюдения с высоты роста человека. Однако в любом случае сам факт заселенности коры лишайниками и мхами свидетельствует об ослабленном или сильно ослабленном состоянии дерева.

9. *Обугленность древесины* отмечена у 7 % деревьев.

10. *Инородные включения в нижней части ствола* (до высоты 2 м) выявлены у 15 % деревьев.

Определение пороков деревьев осуществлялось с помощью «Альбома болезней, пороков и аномалий развития древесных пород, используемых при озеленении городов и населенных мест Северо-Запада России» [7], а также определительных таблиц «Древоразрушающие грибы, гнили и патологические окраски древесины» [8].

Комплексная оценка деревьев по категориям состояния показывает следующие результаты. Среди обследованных деревьев более половины (52 %) отнесены к 3-й категории состояния (сильно ослабленные деревья), 23 % деревьев — ко 2-й категории состояния и лишь 3 % деревьев не имеют признаков ослабления. При этом 8 % древесных растений являются сухостоем, 6 % — аварийными, 8 % деревьев — усыхающими.

Отдельного внимания заслуживает тот факт, что к 1-й категории состояния не отнесен ни один саженец. Это значит, что высаживаемые растения испытывают очень высокую антропогенную нагрузку. Часто приходится видеть, что высаживаемые саженцы не соответствуют требованиям ГОСТ 24909–81 [9] и ГОСТ 26869–86 [10] (рис. 8–11).

Для определения состояния городских насаждений была использована шкала, приведенная в приложении к «Правилам санитарной безопасности в лесах» [11].

Выводы

Приведенные данные позволяют говорить о необходимости пересмотра сложившейся системы ухода за насаждениями. Существующий уход не соответствует потребностям растений и, как следствие, не способствует поддержанию их жизнедеятельности на уровне, позволяющем обеспечивать функции городских насаждений [12–15].

Для достижения требуемого уровня жизнедеятельности растений необходимы: применение обоснованных мер ухода за растениями, увеличение размеров приствольных кругов, расширение ассортимента растений в соответствии с климатической зоной и микроклиматическими особенностями городской среды, отказ от глубокой обрезки кроны, своевременное удаление сухостойных и аварийных деревьев с последующей корчевкой

пней. Данные мероприятия, а также проведение комплексной реконструкции озеленения позволят улучшить состояние насаждений на территориях общего пользования г. Костромы, а следовательно, и их эффективность и эстетическую привлекательность.

Список литературы

- [1] Краснощекова Н.С. Формирование природного каркаса в генеральных планах городов. М.: Архитектура-С, 2010. 184 с.
- [2] Рябинин Е.А. Костромское Поволжье в эпоху средневековья. Л.: Наука, 1986. 160 с.
- [3] Булдаков К.А. Костромской край. Ярославль: Верхне-Волжское кн. изд-во, 1992. 96 с.
- [4] Рыжова Н.В., Макеева Г.Ю., Шутов В.В., Нечаев Я.В. Особенности состава и патологии зеленых насаждений города Костромы. Кострома: КГТУ, 2012. 92 с.
- [5] Валягина-Малютина Е.Т. Определитель древесных и кустарниковых пород по побегам и почкам в безлистном состоянии. М.: КМК, 2001. 281 с.
- [6] Чепик Ф.А. Определитель деревьев и кустарников. М.: Агропромиздат, 1985. 232 с.
- [7] Альбом болезней, пороков и аномалий развития древесных пород, используемых при озеленении городов и населенных мест Северо-Запада России / И.И. Минкевич, Е.Ю. Воронцова, Т.Б. Дорофеева, В.Ф. Ковязин, В.М. Шабнов. СПб.: СПбГЛТА, 2007. 58 с.
- [8] Семенкова И.Г. Фитопатология. Древоразрушающие грибы, гнили и патологические окраски древесины (определительные таблицы). М.: МГУЛ, 2012. 70 с.
- [9] ГОСТ 24909–81. Саженцы деревьев декоративных лиственных пород. URL: <http://files.stroyinf.ru/data1/27/27228/> (дата обращения 10.11.2017).
- [10] ГОСТ 26869–86. Саженцы декоративных кустарников. URL: <http://files.stroyinf.ru/Data1/29/29057/> (дата обращения 09.12.2017).
- [11] Правила санитарной безопасности в лесах. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 20 мая 2017 г. № 607. URL: <http://rulaws.ru/government/Postanovlenie-Pravitelstva-RF-ot-20.05.2017-N-607/> (дата обращения 10.11.2017).
- [12] Русское градостроительное искусство. Градостроительство России середины XIX — начала XX века. В 3 кн. Кн. 2 / под ред. Е.И. Кириченко. М.: Прогресс-Традиция, 2003. 560 с.
- [13] Памятники архитектуры Костромской области / под ред. Е.Г. Щеболевой. Вып. 1. Ч. 1. Кострома, 1996. 367 с.
- [14] Лаврова О.П., Слобожанина Е.С. Роль природных элементов в формировании комфортной визуальной среды урбанизированных территорий // 19-й Междунар. науч.-пром. форум «Великие реки – 2017». Нижний Новгород, 16–19 мая 2017 г. Тр. науч. конгр. В 3 т. Нижний Новгород: ННГАСУ, 2017. Т. 1. С. 218–222.
- [15] Голубничий А.А. Количественный метод оценки агрессивности городской визуальной среды // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2012. Т. 14. № 1 (9). С. 2409–2411.

Сведения об авторе

Волкова Ольга Вадимовна — доцент кафедры ботаники, физиологии растений и кормопроизводства Костромской государственной сельскохозяйственной академии, OlgaKra@list.ru

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.

ASSESSMENT OF TREE PLANTINGS CONDITION IN PUBLIC AREAS OF THE CITY OF KOSTROMA

O.V. Volkova

Kostroma State Agricultural Academy, Training Town, 34, Karavaevskaya Village, Karavaevo Village, Kostroma District, Kostroma Region, 156530, Russia

OlgaKra@list.ru

Gardened areas are an inherent part of a modern city. Nowadays, a topic which has a special importance is the problem of conservation of a green city framework and corresponding quality control of plantings. In Kostroma the green framework of the city center consists of plantings along the carriageways, garden squares, boulevards, waterfronts, and parks. Gardened areas carry out such functions as environmental protection, educational and memorial functions. There is no doubt that high anthropogenic stress affects each element of a green city framework. Because of the human flows high density, especially in the city center, the highest amounts of stress are received by the trees planted along the carriageways and in the squares directly connected to them. However, the difficult living conditions are created not only by the city transport. Frequently it is the pedestrian and city plantings caring organizations actions, which cause the critical harm for city trees and bushes. In the present article we review the main aspects of trees and bushes condition problems, specifically for which are planted along the streets carriageways, analyze these problems and discuss the drawbacks of the current city plantings caring system.

Keywords: street gardening, common area gardening, recreational stress, tree cutting, trees treatment

Suggested citation: Volkova O.V. *Otsenka sostoyaniya drevesnykh nasazhdeniy na territoriyakh obshchego pol'zovaniya g. Kostromy* [Assessment of tree plantings condition in public areas of the city of Kostroma]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 4, pp. 109–116. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-109-116

References

- [1] Krasnoshchekova N.S. *Formirovanie prirodnogo karkasa v general'nykh planakh gorodov* [Formation of the natural framework in the general plans of cities]. Moscow: Architecture-S, 2010. 184 p.
- [2] Ryabinin E.A. *Kostromskoe Povolzh'e v epokhu srednevekov'ya* [Kostroma Volga region in the Middle Ages]. Leningrad: Nauka, 1986, 160 p.
- [3] Buldakov K.A. *Kostromskoy kray* [Kostroma Region]. Yaroslavl: Verkhne-Volzhscoe kn. izd-vo, 1992, 96 p.
- [4] Ryzhova N.V., Makeeva G.Yu., Shutov V.V., Nechaev Ya.V. *Osobennosti sostava i patologii zelenykh nasazhdeniy goroda Kostromy* [Features of composition and pathology of green plantings of the city of Kostroma]. Kostroma: KSTU, 2012, 92 p.
- [5] Valyagina-Malyutina E.T. *Opredelitel' drevesnykh i kustarnikovykh porod po pobegam i pochkam v bezlistnom sostoyanii* [The determinant of tree and shrubby species in shoots and buds in a leafless state]. Moscow: KMK, 2001, 281 p.
- [6] Chepik F.A. *Opredelitel' derev'ev i kustarnikov* [The determinant of trees and shrubs]. Moscow: Agropromizdat, 1985, 232 p.
- [7] *Al'bom bolezney, porokov i anomalii razvitiya drevesnykh porod, ispol'zuemykh pri ozelenenii gorodov i naseleennykh mest Severo-Zapada Rossii* [Album of diseases, malformations and anomalies in the development of tree species used in the greening of cities and populated areas of the North-West of Russia] / I.I. Minkevich, E.Yu. Vorontsova, T.B. Dorofeeva, V.F. Kovyazin, V.M. Shabnov. St. Petersburg: SPbGLTA, 2007, 58 p.
- [8] Semenkova I.G. *Fitopatologiya. Drevorazrushayushchie griby, gnili i patologicheskie okraski drevesiny (opreделitel'nye tablitsy)* [Plant pathology. Wood-destroying fungi, rot and pathological stains of wood (identification tables)]. Moscow: MGUL, 2012, 70 p.
- [9] GOST 24909–81. *Sazhentsy derev'ev dekorativnykh listvennykh porod* [Seedlings of decorative deciduous trees]. URL: <http://files.stroyinf.ru/data1/27/27228/> (accessed 10.11.2017).
- [10] GOST 26869–86. *Sazhentsy dekorativnykh kustarnikov* [Seedlings of ornamental shrubs]. URL: <http://files.stroyinf.ru/Data1/29/29057/> (accessed 09.12.2017).
- [11] *Pravila sanitarnoy bezopasnosti v lesakh. Uverzhdeny Postanovleniem Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 20 maya 2017 g. № 607* [The rules of sanitary security in forests. Approved by Resolution of the Government of the Russian Federation of May 20, 2017, no. 607]. URL: <http://rulaws.ru/government/Postanovlenie-Pravitel'stva-RF-ot-20.05.2017-N-607/> (accessed 10.11.2017).
- [12] *Russkoe gradostroitel'noe iskusstvo. Gradostroitel'stvo Rossii serediny XIX — nachala XX veka* [Russian town-planning art. Urban construction of Russia in the mid-19th — early 20th century]. In 3 books. Book 3. Moscow: Progress-Traditsiya, 2010, 616 p.
- [13] *Pamyatniki arkhitektury Kostromskoy oblasti* [Architectural monuments of the Kostroma Region], iss. 1, p. 1. Kostroma, 1996, 367 p.
- [14] Lavrova O.P., Slobozhanina E.S. *Rol' prirodnikh elementov v formirovanii komfortnoy vizual'noy sredy urbanizirovannykh territoriy* [The role of natural elements in creating a comfortable visual environment of the urbanized territories]. 19-y Mezhdunarodnyy nauchno-promyshlennyy forum «Velikie reki – 2017» [19th International Scientific-Industrial forum «Great rivers – 2017»]. Nizhny Novgorod, 16–19 maya 2017 g. Tr. nauch. kongr. V 3 t. [Nizhny Novgorod, May 16–19, 2017, Proc. Scientific. Congr. In 3 v.]. Nizhny Novgorod: Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering, 2017, v. 1, pp. 218–222.
- [15] Golubnichiy A.A. *Kolichestvennyy metod otsenki agressivnosti gorodskoy vizual'noy sredy* [A quantitative method of assessing the aggressiveness of urban visual environment]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk* [Proceedings of the Samara Scientific Centre, Russian Academy of Sciences], 2012, v. 14, no. 1 (9), pp. 2409–2411.

Author's information

Volkova Ol'ga Vadimovna — Associate Professor at the Department of Botany, Plant Physiology and Fodder Production of Kostroma State Agricultural Academy, OlgaKra@list.ru

Received 13.04.2018.

Accepted for publication 14.05.2018.

ЭКОЛОГО-ЦЕНОТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ИНВАЗИОННОГО КОМПОНЕНТА СООБЩЕСТВ ОЛЬХОВЫХ ЛЕСОВ

Л.А. Лепешкина, М.А. Клевцова

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», 394006, г. Воронеж, Университетская пл., д. 1

lilez1980@mail.ru

В связи с высокой синантропизацией и процессами обеднения зональной растительности актуальными являются исследования инвазионного компонента различных сообществ. Представлены результаты изучения пойменных лесов Подворонежья. Ключевым объектом выступает черноольшаник (площадь около 65 га) в окрестностях с. Дубовка. На основе обработки 48 геоботанических описаний учетных площадок размером 100 м² по экологическим шкалам Д.Н. Цыганова проведена фитоиндикационная оценка экологических параметров местообитаний. Выявлены эколого-ценотические особенности фитоинвазий в сообществах ольховых лесов. В составе флоры отмечено появление новых чужеродных видов. Наблюдается снижение ценотической активности некоторых аборигенных таксонов. Изменение экологических параметров в сторону мезофилизации биотопов ольховых лесов ведет к появлению новых инвазий из числа мезофитных таксонов и увеличению роли уже расселившихся видов (*Acer negundo*, *Parthenocissus quinquefolia*). В результате расселения чужеродных видов могут исчезнуть из состава флоры или снизить свою ценотическую активность следующие аборигенные виды: *Bidens tripartita* (возможно, уже исчезла), *Impatiens noli-tangere*, *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara*, *Thelypteris palustris*, *Calla palustris*, *Paris quadrifolia*, *Maianthemum bifolium*. Есть вероятность внедрения нового для флоры ольхового леса центральноазиатского вида — *Impatiens parviflora*. Применение метода экологических шкал позволяет определить экологическую стратегию инвазионных видов выявить изменения основных экологических параметров черноольшаников. Результаты проведенного мониторинга пойменных лесов имеют практическую ценность и могут быть использованы природоохранными организациями.

Ключевые слова: ольховый лес, инвазионный вид, флора, метод экологических шкал

Ссылка для цитирования: Лепешкина Л.А., Клевцова М.А. Эколого-ценотические аспекты изучения инвазионного компонента сообществ ольховых лесов // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 4. С. 117–122. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-117-122

Процессы деградации, синантропизации и обеднения зональной растительности охватили почти все континенты и стали закономерными для современной эпохи трансформированной окружающей среды [1, 2]. Комплексное изучение фитоинвазий закладывает основы инвазионной экологии, биологии и биогеографии [3, 4].

Актуальность научных изысканий диктуется необходимостью сохранения устойчивых природных экосистем. Следует отметить, что инвазионный компонент пойменных лесов Подворонежья ранее не изучался. С 2007 г. нами ведутся исследования инвазий чужеродных видов в растительные сообщества ольховых лесов городского округа г. Воронежа. Полученные данные обобщаются и анализируются с использованием метода экологических шкал.

Цель работы

Цель работы — представить результаты изучения пойменных лесов Поворонежья, ключевым объектом которых выступает черноольшаник.

Материалы и методы исследования

Объектами исследования явились сообщества ольховых лесов (черноольшаников), которые приурочены к территории северного бореального

лесного левобережного долинно-террасового ландшафтно-флористического района городского округа г. Воронежа [5]. В физико-географическом отношении территория городского поселения относится к Левобережному террасовому типично лесостепному физико-географическому району [6]. Ольховые леса характерны для притеррасных участков пойм малых рек — Воронежа и Усмани с выходами ключей. Нередко такие леса встречаются вокруг озер и болот в пойме р. Воронеж. Согласно классификации основных синтаксонов растительности [7], они относятся к классу *Alnetea Glutinosa* Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. — низинные эутрофные черноольховые заболоченные леса на торфянистой почве. Ольховые леса имеют водоохранное и противоэрозионное значение и подлежат усиленной охране.

В качестве ключевого объекта исследования выступает черноольшаник у с. Дубовка (51°44' с.ш.; 39°21' в.д.), занимающий площадь около 65 га (рисунок). Высота первого яруса (*Alnus glutinosa*) — 30 м. Сомкнутость крон 0,7–0,9. Кустарниковый ярус развит фрагментарно, его слагают: *Viburnum opulus*, *Padus avium*, *Ribes nigrum*. В травянистом покрове встречаются лесные, луговые, лугово-болотные, болотные



Территория ольхового леса (выделена белым контуром) у с. Дубровка (космический снимок с сервиса Google Earth, 2012)

The area of the alder forest (highlighted by a white outline) near Dubrovka (a space image from the service Google Earth, 2012)

растения неморальной и неморально-бореальной эколого-ценотических групп: *Glechoma hederacea*, *Draba sibirica*, *Carex acuta*, *Urtica galeopsifolia*, *Thelypteris palustris*, *Impatiens noli-tangere*, *Athyrium filix-femina*, *Calla palustris*, *Filipendula ulmaria*, *Lycopus exaltatus*, *Paris quadrifolia*, *Maianthemum bifolium* и др. В составе растительных ассоциаций выделяются: разнотравная, осоковая, крапивная, кочедыжниковая, телиптерисовая, тростниковая и лабазниковая растительность.

На основе обработки 48 геоботанических описаний учетных площадок размером 100 м² по экологическим шкалам Д.Н. Цыганова [8–11] провели фитоиндикационную оценку экологических параметров местообитаний. В выборке участвовали геоботанические описания (сгруппированные по формационному признаку) нативных фитоценозов без чужеродного компонента во флоре (24 описания) и с участием чужеродных видов растений в составе ценофлоры (24 описания) в пределах объекта исследования. Балловую оценку экологических параметров местообитаний рассчитывали с использованием регрессионного анализа в программе *Cyganov_scale_new alg* [8]. Получены данные по следующим факторам: терморезим климата (ТМ), континентальность климата (КН), аридность/гумидность климата (ОМ), криоклиматический фактор (СР), влажность почв (НД), трофность почв (ТР), богатство почв азотом (НТ), кислотность почв (РС), освещенность/затенение (ЛС), переменность увлажнения (ФН). Изменение этих величин определяет сукцессии и генезис ценозов [12]. Эколого-ценотические последствия внедрения чужеродных видов можно рассматривать по динамике экологических параметров биотопов.

Результаты и их обсуждение

Инвазионная флора Среднерусской лесостепи включает 26 видов-«трансформеров» (34,2 %). В результате их внедрения снижается роль зональных видов-доминантов и (или) содоминантов в природных растительных сообществах, в некоторых случаях происходит полная их замена на чужеродные биоморфы. В растительных сообществах Среднерусской лесостепи наиболее успешными «трансформерами» являются 11 видов (14,5 %): *Arrhenatherum elatius*, *Acer negundo*, *Bidens frondosa*, *Impatiens parviflora*, *Echinocystis lobata*, *Lupinus polyphyllus*, *Robinia pseudoacacia*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Sambucus racemosa*, *Viburnum lantana*, *Parthenocissus quinquefolia*. Инвазии вышеуказанных таксонов сопровождаются развитием аллогенных сукцессий, которые характеризуются снижением видового разнообразия сообществ [13].

Среди интразональных сообществ региона наиболее богаты инвазионными видами заливные луга и пойменные леса [14]. Среди последних более устойчивы к фитоинвазиям черноольшаники. Тем не менее настораживает высокая скорость появления чужеродных видов в составе флоры ольховых лесов. Например, в черноольшанике у с. Дубровка городского округа г. Воронежа в 2007 г. был отмечен один адвентивный вид *Bidens frondosa*, а в 2014 г. число чужеродных видов выросло до четырех. В европейской России наиболее успешно расселилась *Bidens frondosa*. Так, в ольховых лесах Хопёрского государственного природного заповедника *Bidens frondosa* относится к доминирующим и ценотически значимым видам с постоянством 57,9 % и проективным покрытием до 100 % [15, 16].

Изменение экологических параметров в сторону мезофилизации биотопов ольховых лесов ведет к появлению новых инвазий из числа мезофитных таксонов и увеличению роли уже расселившихся видов. Подобная тенденция отмечена нами в ольшанике у с. Дубровка. После длительной весенне-летней засухи 2010 г. на некоторых участках ольшаника внедрились древесно-кустарниковые чужеродные виды *Acer negundo* и *Parthenocissus quinquefolia*. Причем *Acer negundo* в 2007 г. отмечался только на более сухих опушках (не был включен в список флоры) и не заходил под полог леса, а в 2011 г. его разновозрастные сеянцы были зафиксированы в различных ассоциациях черноольшаника.

Parthenocissus quinquefolia на исследуемой территории реализует два варианта стратегий по захвату местообитаний в зависимости от фактора увлажнения. В засушливые годы (2010, 2012) — почвопокровное расселение, а в обводненный

период (2013) — лиановидное расселение на кочках. Он успешно осваивает внеярусную экологическую нишу, поднимаясь вертикально по стволам *Alnus glutinosa*. Именно в это время обостряется его конкуренция с нативными элементами флоры пойменных лесов — многолетней травянистой лианой *Humulus lupulus* и ветвистым полукустарником *Solanum dulcamara*. К 2014 г. *Parthenocissus quinquefolia* расселился на площади около 500 м² в пограничной (притеррасной) зоне ольшаника.

На участках с хорошо дренированными супесчаными почвами ольхового леса, которые в летний период относительно сухие, наблюдаются заросли *Bidens frondosa* и *Galinsoga parviflora*. За весь срок наших наблюдений (2007–2014) в составе флоры ольшаника не обнаружен аборигенный вид *Bidens tripartita*. Многие исследователи отмечают исчезновение этого таксона в различных частях его обширного евразийского ареала и связывают этот факт с экспансией *Bidens frondosa* [2].

В летний период увеличивается антропогенная нагрузка, так как экосистема леса граничит с ландшафтами пойменных лугов р. Усмань и песчаных сосняков. Потоки отдыхающих направляются вдоль массива к реке. В годы низкой обводненности они сокращают путь и прокладывают тропы через массив ольшаника. Можно прогнозировать внедрение в ближайшее время нового для флоры ольхового леса центральноазиатского вида *Impatiens parviflora*, который уже обычен в борах, смешанных, широколиственных лесах и лесопарках городского округа и региона. В некоторых местах он вытеснил аборигенный вид *Impatiens noli-tangere*, который более требователен к условиям увлажнения и является гигрофильным растением [5].

В результате расселения выше указанных чужеродных видов могут исчезнуть из состава флоры или снизить свою ценотическую активность следующие аборигенные виды: *Bidens tripartita* (возможно, уже исчезла), *Impatiens noli-tangere*, *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara*, *Thelypteris palustris*, *Calla palustris*, *Paris quadrifolia*, *Maianthemum bifolium*. Для предупреждения унификации флоры ольховых лесов необходимо сохранять режим обводненности его территории. В условиях глобальных и региональных климатических изменений это достаточно сложная задача, требующая постоянного мониторинга абиотических и биотических компонентов леса, а также регулирования режимов природопользования в поймах малых рек.

Экспансия мезофильных чужеродных видов проявляется в изменениях, пока небольших, экологических параметров биотопов ольховых лесов. Эти изменения выражаются в увеличении следующих балльных значений: термоклиматического (10,1), континентальности климата

Экологическая характеристика биотопа ольхового леса вблизи с. Дубовка (регрессионный анализ)

Ecological biotope characteristics of the alder forest near the village Dubovka (regression analysis)

Тип сообщества	Факторы									
	TM	KN	OM	CR	HD	TR	NT	RC	LC	FN
F	9,3	9,4	8,5	9,4	15,4	5,0	8,3	8,0	1,4	7,9
I	10,1	10,4	8,2	9,6	13,7	5,0	9,0	8,0	1,3	8,2

Примечание. F — сообщества без инвазионного компонента в ценофлоре; I — сообщества с инвазионным компонентом в ценофлоре.

(10,4), содержания азота в почве (9,0) и уменьшении следующих значений: переменности увлажнения (8,2); аридности/гумидности (8,2), влажности почв (13,7) и освещенности/затенения (1,3). Для балльных значений трофности почв (5,0), кислотности почв (8,0) отмечено совпадение (таблица).

Выводы

Длительное изучение фитоинвазий в условиях заболоченных лесов позволяет определить эколого-ценотическую стратегию внедрившихся чужеродных видов. Первоначально она сводится к замещению (дублированию) аборигенных таксонов на видовом уровне и сопровождается незначительными изменениями в экологии биотопов. В результате увеличивается поток новых инвазий, что ведет к трансформации структуры растительного сообщества и более глубоким изменениям экологических параметров занимаемого им местообитания. Подобные тенденции актуальны не только для урбанизированных и рекреационных зон, но и для заповедных территорий.

Таким образом, эколого-ценотические аспекты изучения растительных инвазий являются основой мониторинга зональных, типичных азональных, интразональных природных комплексов. Полученные данные позволяют развивать экологические основы управления инвазионным процессом в регионах.

Авторы выражают искреннюю благодарность директору ботанического сада Воронежского государственного университета А.А. Воронину и дендрологу Р.В. Иванову за организацию полевых работ в сложных условиях ольхового леса.

Список литературы

- [1] Reinhard F., Herle M., Bastiansen F., Streit B. Economic Impact of the Spread of Alien species in Germany. Berlin: Federal Environmental Agency (Umweltbundesamt), 2003. 229 p.
- [2] Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. Черная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. М.: ГЕОС, 2010. 512 с.
- [3] Виноградова Ю.К. Очередные задачи инвазионной биологии // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры России и стран ближнего зарубежья. Матер. IV Междунар. научн. конф., Ижевск, 4–7 декабря 2012 г., Удмуртский государственный университет, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Русское ботаническое общество. М.; Ижевск: Удмуртский гос. ун-т, 2012. С. 56–59.
- [4] Тишков А.А. Сукцессии растительности зональных экосистем: сравнительно-географический анализ, значение для сохранения и восстановления биоразнообразия // Известия Самарского научного центра РАН, 2012. Т. 14. № 1 (5). С. 1387–1390.
- [5] Лепешкина Л.А. Биогеографические закономерности формирования флоры Воронежского городского округа: Автореф. дис. ... канд. географ. наук: 25.00.23. Воронеж: ВГУ, 2007. 24 с.
- [6] Мильков Ф.Н., Михно В.Б., Поросенков Ю.В. География Воронежской области. Воронеж: ВГУ, 1994. 132 с.
- [7] Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности: учебник. М.: Логос, 2002. 264 с.
- [8] Бузук Г.Н., Созинов О.В. Регрессионный анализ в фитоиндикации (на примере экологических шкал Д.Н. Цыганова) // Ботаника, 2009. Вып. 37. С. 356–362.
- [9] Зверев А.А. Сравнительный анализ растительности с использованием фитоиндикационных шкал // Сб. статей и лекций IV Всерос. школы-конф. «Актуальные проблемы геоботаники», Уфа, 1–7 октября 2012 г., Институт биологии Уфимского научного центра РАН. Уфа: Медиа-Принт, 2012. С. 25–46.
- [10] Жукова Л.А., Дорогова Ю.А., Турмухаметова Н.В., Гаврилова М.Н., Полянская Т.А. Экологические шкалы и методы анализа экологического разнообразия растений / под общ. ред. проф. Л.А. Жуковой. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2010. 368 с.
- [11] Королук А.Ю. Использование экологических шкал в геоботанических исследованиях // Актуальные проблемы геоботаники. III Всерос. школа-конф. Лекции. Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2007. С. 177–199.
- [12] Лысенко Г.Н. Специфика инвазибельности сообществ абсолютно заповедного участка луговой степи «Михайловская целина // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана: тематический сб. науч. тр. / отв. ред. В.Г. Мишнев. Симферополь, 2004. Т. 19. С. 138–146.
- [13] Лепешкина Л.А., Прохорова О.В., Воронин А.А. Эколого-ценотические последствия внедрения *Arrhenatherum elatius* (L.) & C. Presl в растительные сообщества типичной лесостепи // Вестник Тамбовского ун-та. Сер.: Естественные и технические науки, 2014. Т. 19. № 5. С. 1529–1531.
- [14] Лепешкина Л.А., Серикова В.И., Моисеева Е.В., Воронин А.А. Теоретические вопросы инвазибельности растительных сообществ Среднерусской лесостепи // Флора и растительность Центрального Черноземья — 2013. Матер. межрегион. науч. конф., Курск, 6 апреля 2013 г., Центрально-черноземный государственный природный биосферный заповедник им. проф. В.В. Алехина. Курск: Курский гос. ун-т, 2013. С. 170–174.
- [15] Родионова Н.А. Пространственная структура, типы леса и динамика растительности черноольховых лесов Хоперского заповедника: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.05. Воронеж: ВГУ, 2009. 24 с.
- [16] Ниценко А.А. Об изучении экологической структуры растительного покрова // Ботанический журнал, 1969. № 7. С. 1002–1014.

Сведения об авторах

Лепешкина Лилия Александровна — канд. геогр. наук, научный сотрудник Ботанического сада им. Б.М. Козо-Полянского, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», lilez1980@mail.ru

Клевцова Марина Александровна — канд. геогр. наук, доцент кафедры геоэкологии и мониторинга окружающей среды ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», старший научный сотрудник Ботанического сада им. Б.М. Козо-Полянского, klevtsova@geogr.vsu.ru

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.

ECOLOGICAL-COENOTIC ASPECTS OF INVASIVE COMPONENT ALDER FOREST COMMUNITIES STUDY

L.A. Lepeshkina, M.A. Klevtsova

Voronezh State University, 1, Universitetskaya pl., 1394006, Voronezh

lilez1980@mail.ru

Due to high synanthropization and processes of impoverishment zonal vegetation, studies of invasive component of the community are actual. The paper presents the results of a study of riparian forests near Voronezh. The key object is an alder forest (an area of about 65 hectares) next to Dubovka village. On the basis of processing 48 geobotanical descriptions accounting areas of 100 m² on D.N. Tsyganov ecological scale held phytoindication of wind erosion assessment environmental parameters habitats. We identified ecological-coenotic features of phytonvasion in the alder forest communities. The flora is marked by the emergence of new alien species. There is a decrease in coenotic activity of some indigenous taxa. The change of environmental parameters in the direction of mesothelial alder forest habitats leads to new invasions from among mesophytic taxa and increasing the role of the already settled species (*Acer negundo*, *Parthenocissus quinquefolia*). As a result of dispersal of alien species, the authors predict the disappearance of flora or decrease in coenotic activity following native species: *Bidens tripartita* (perhaps now extinct), *Impatiens noli-tangere*, *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara*, *Thelypteris palustris*, *Calla palustris*, *Paris quadrifolia*, *Maianthemum bifolium*. In the nearest future the introduction of a new flora alder forests of Central Asian species of *Impatiens parviflora* is to take place. The method of ecological scales indicates environmental strategy invasive species and determines the change of key environmental parameters of forests. The results of the monitoring riparian forests have a high practical value and can be used by conservation organizations.

Keywords: alder forest, invasive species, flora, method of ecological scale

Suggested citation: Lepeshkina L.A., Klevtsova M.A. *Ekologo-cenoticheskie aspekty izucheniya invazionnogo komponenta soobshchestv ol'khovyh lesov* [Ecological-coenotic aspects of invasive component alder forest communities study]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 4, pp. 117–122. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-117-122

References

- [1] Reinhard F., Herle M., Bastiansen F., Streit B. Economic Impact of the Spread of Alien in Germany. Berlin: Federal Environmental Agency (Umweltbundesamt), 2003, 229 p.
- [2] Vinogradova Yu.K., Mayorov S.R., Khorun L.V. *Chernaya kniga flory Sredney Rossii: chuzherodnye vidy rasteniy v ekosistemakh Sredney Rossii* [The Black book of the flora of Central Russia: Alien plant species in the ecosystems of Central Russia]. Moscow: GEOS, 2010, 512 p.
- [3] Vinogradova Yu.K. *Ocherednye zadachi invazionnoy biologii* [Next problems of invasive biology] Problemy izucheniya adventivnoy i sinantropnoy flor Rossii i stran blizhnego zarubezh'ya: Mater. IV Mezhdunar. nauchn. konf., Izhevsk, 4–7 dekabrya 2012 g., Udmurtskiy gosudarstvennyy universitet, Moskovskiy gosudarstvennyy universitet imeni M.V. Lomonosova, Russkoe botanicheskoe obshchestvo [Problems of studying adventive and synanthropic floras of Russia and CIS countries: Mater. IV Intern. Scientific. Conf., Izhevsk, 4–7 December 2012, Udmurt State University, M.V. Lomonosov, Moscow State University, Russian Botanical Society]. Moscow; Izhevsk: Udmurtskiy gos. un-t [Udmurt State University], 2012, pp. 56–59.
- [4] Tishkov A.A. Suktsessii rastitel'nosti zonal'nykh ekosistem: sravnitel'no-geograficheskii analiz, znachenie dlya sokhraneniya i vosstanovleniya bioraznoobraziya [Succession of vegetation of zonal ecosystems: comparative-geographical analysis, importance for conservation and restoration of biodiversity]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN [Izvestiya Samara Scientific Center RAS]*, 2012, v. 14, no. 1 (5), pp. 1387–1390.
- [5] Lepeshkina L.A. *Biogeograficheskie zakonomernosti formirovaniya flory Voronezhskogo gorodskogo okruga* [Biogeographic patterns of the formation of the flora of the Voronezh urban district]. Author's abstract. diss. ... Cand. Sci. (Geography): 25.00.23. Voronezh: VGU, 2007, 24 p.
- [6] Mil'kov F.N., Mikhno V.B., Porosenkov Yu.V. *Geografiya Voronezhskoy oblasti* [Geography of the Voronezh region]. Voronezh: VGU, 1994, 132 p.
- [7] Mirkin B.M., Naumova L.G., Solomeshch A.I. *Sovremennaya nauka o rastitel'nosti* [Modern science of vegetation]. Moscow: Logos, 2002, 264 p.
- [8] Buzuk G.N., Sozinov O.V. *Regressiionnyy analiz v fitoindikatsii (na primere ekologicheskikh shkal D.N. Tsyganova)* [Regression analysis in phytoindication (using the example of environmental scales by D.N. Tsyganov)]. *Botanika*, 2009, iss. 37, pp. 356–362.
- [9] Zverev A.A. *Sravnitel'nyy analiz rastitel'nosti s ispol'zovaniem fitoindikatsionnykh shkal* [Comparative analysis of vegetation using phytoindication scales]. Sb. statey i lektsiy IV Vserossiyskoy shkoly-konferentsii «Aktual'nye problemy geobotaniki», Ufa, 1–7 oktyabrya 2012 g. [Articles and lectures of the IV All-Russian School-conference «Actual problems of geobotany», Ufa, October 1–7, 2012]. Ufa: Media-Print, 2012, pp. 25–46.
- [10] Zhukova L.A., Dorogova Yu.A., Turmukhametova N.V., Gavrilova M.N., Polyanskaya T.A. *Ekologicheskie shkaly i metody analiza ekologicheskogo raznoobraziya rasteniy* [Ecological scales and methods of analysis of ecological diversity of plants] Ed. prof. L.A. Zhukova. Yoshkar-Ola: Mariyskiy gos. un-t, 2010, 368 p.
- [11] Korolyuk A.Yu. *Ispol'zovanie ekologicheskikh shkal v geobotanicheskikh issledovaniyakh* [Use of ecological scales in geobotanical studies]. Aktual'nye problemy geobotaniki. III Vserossiyskaya shkola-konferentsiya. Lektsii [Actual problems of geobotany. III All-Russian School-Conference. Lectures]. Petrozavodsk: Karel'skiy nauchnyy centr RAN [Karelian Research Center of the Russian Academy of Sciences], 2007, pp. 177–199.

- [12] Lysenko G.N. *Spetsifika invaziabel'nosti soobshchestv absolutno zapovednogo uchastka lugovoy stepi «Mikhailovskaya tselina»* [Specificity of the invasiveness of the communities of the absolutely reserved area of the meadow steppe «Mikhailovskaya virginia»]. Ekosistemy Kryma, ikh optimizatsiya i okhrana: tematicheskiy sb. nauch. tr. [Ecosystems of the Crimea, their optimization and protection: thematic collection. sci. tr. Simferopol]. Responsible ed. V.G. Mishnev. Simferopol', 2004, v. 19, pp. 138–146.
- [13] Lepeshkina L.A., Prokhorova O.V., Voronin A.A. *Ekologo-tsenoticheskie posledstviya vnedreniya Arrhenatherum elatius (L.) & C. Presl v rastitel'nye soobshchestva tipichnoy lesostepi* [Ecological-cenotic consequences of the introduction of *Arrhenatherum elatius* (L.) & C. Presl into plant communities of a typical forest-steppe]. Vestnik Tambovskogo un-ta. Ser.: Estestvennye i tekhnicheskie nauki [Bulletin of the Tambov University. Series: Natural and Technical Sciences], 2014, v. 19, no. 5, pp. 1529–1531.
- [14] Lepeshkina L.A., Serikova V.I., Moiseeva E.V., Voronin A.A. *Teoreticheskie voprosy invaziabel'nosti rastitel'nykh soobshchestv Srednerusskoy lesostepi* [Theoretical questions of invasiveness of plant communities of the Central Russian forest-steppe]. Flora i rastitel'nost' Tsentral'nogo Chernozem'ya – 2013: Mater. mezhtregion. nauch. konf., 6 aprelya 2013 g., Tsentral'no-chernozemnyy gosudarstvennyy prirodnyy biosfernyy zapovednik im. prof. V.V. Alekhina [Flora and vegetation of the Central Chernozem Region – 2013: Mater. interregional. Sci. Conf., April 6, 2013, Central Black Earth State Nature Biosphere Reserve them. prof. V.V. Alekhine]. Kursk: Kurskiy gos. un-t [Kursk State University], 2013, pp. 170–174.
- [15] Rodionova N.A. *Prostranstvennaya struktura, tipy lesa i dinamika rastitel'nosti chernool'khovykh lesov Khoperskogo zapovednika* [Spatial structure, forest types and vegetation dynamics of the black alder forests of the Khopersky reserve]. Author's abstract diss. ... Cand. Sci. (Biol.): 03.00.05. Voronezh: VGU, 2009, 24 p.
- [16] Nitsenko A.A. *Ob izuchenii ekologicheskoy struktury rastitel'nogo pokrova* [On the study of the ecological structure of vegetation cover]. Botanicheskiy zhurnal [Botanical Journal], 1969, no. 7, pp. 1002–1014.

Authors' information

Lepeshkina Liliya Alexandrovna — Cand. Sci. (Geography), Senior Researcher at the Botanical Garden them. B.M. Kozo-Polyansky, Voronezh State University, lilez1980@mail.ru

Klevtsova Marina Aleksandrovna — Cand. Sci. (Geography), Associated Professor at the Department of Environmental Geocology and Environmental Monitoring of the Voronezh State University, Senior Researcher at the Botanical Garden them. B.M. Kozo-Polyansky, klevtsova@geogr.vsu.ru

Received 13.04.2018.

Accepted for publication 14.05.2018.

ОСНОВНЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ЛИНЕЙНОЙ И ВОЗДУШНОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ: ОТ НАТУРАЛИЗМА К НОВОМУ МИМЕСИСУ

М.М. Никифорова

ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», Москва, ул. Казакова, д. 15

marina@fobo.ru

Рассмотрен процесс оптимизации преподавания линейной и воздушной перспективы студентам, обучающимся по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура». Приведены основные дидактические принципы данной дисциплины, показана их связь с понятием мимесиса, которое было выработано античными зодчими и философами.

Ключевые слова: ландшафтная архитектура, мимесис, линейная перспектива, воздушная перспектива, виста, композиция, изобразительное искусство, логос, художник-проектант, пространственно-предметная организация

Ссылка для цитирования: Никифорова М.М. Основные дидактические принципы методики преподавания линейной и воздушной перспективы: от натурализма к новому мимесису // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 4. С. 123–126. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-123-126

...Охватывая все общим взглядом,
возводить к единой идее то, что повсюду разрознено.
Платон [1]

Уже свыше ста лет господствует в искусстве новая — «беспредметная», «абстрактная», «формальная» — изобразительность. Поэтому обоснование методов и форм профессиональной подготовки ландшафтных архитекторов необходимо не только педагогам. Оно является философской и эстетической задачей.

Цель работы

Цель работы — с опорой на идеи немецкого философа Г.-Г. Гадамера попытаться в тезисной форме наметить понимание общего для всей трехтысячелетней европейской художественной традиции контекста, в который может быть погружено преподавание линейной и воздушной перспективы студентам, обучающимся по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

История вопроса

Усилившееся в эпоху Ренессанса увлечение процессом научного исследования повлияло на развитие художественной (линейной) перспективы как геометрической науки, обязательной для изобразительного искусства. В ландшафтном искусстве появился новый прием — виста, связывающая точку зрения с узкой направленной перспективой. Этот прием позволяет создавать многоплановые видовые перспективы садового или паркового пространства.

Многие современные объекты рукотворного ландшафта зачастую лишены видовой целостности. Здесь исчезают не только все понятия единства изображаемого мира или узнаваемой предметности, составляющие основу подражательного (миметического) изображения, но и целостность точки зрения, существовавшая в эпоху линейной перспективы. Тогда воспринимаемый зрителем творческий объект ландшафтного искусства был как бы окном в предметное пространство, где единой точкой зрения скреплялись даже случайные фрагменты действительности, случайные визуальные впечатления.

Мимесис как подражание природе требует соблюдения следующих правил:

- 1) проектное искусство не переступает границы зрительного комфорта;
- 2) в совершенном авторском творчестве перед взором зрителя выступают образы самой природы в их безупречном проявлении;
- 3) композиция обладает идеализирующей силой, придающей ландшафтной архитектуре ее подлинную завершенность.

Революционное переосмысление человеческого восприятия пространства, сформулированное в работах И. Канта, положило начало пониманию художественного творчества как выражения стихийной природы художественного гения. Загадочная сила творческого воображения — сердцевина всех познавательных способностей человека — является

движущей силой конструирования пространства и формы внешней предметности как нового принципа ее единства, поскольку единство душевного порыва обуславливается не столько изображаемым, сколько изображающим. Выразительная сила и выразительная подлинность того или иного образа выступают как оправдание содержащегося в нем авторского сообщения. Таким образом, композиционное единство изображения скрепляется единством выражения.

В классической линейной перспективе гармоничное зрительное восприятие изображаемого объекта основано на понимании законов геометрических построений и светотеневых отношений. Значимыми являются не только трехмерные изображения на плоскости, но и вид, картина природы с определенной точки зрения. Основной принцип перспективы: ее завершение оправдывает ее начало, а начало оправдывает конец [2–6].

В современном индустриальном мире с его всепроникающим принципом конструирования представление о творчестве ландшафтного архитектора только как о сновиденческой, сомнамбулической безошибочной активности гениального творца уже не может быть признано верным.

В начале 20-х гг. XX в. под влиянием авангардистских художественных опытов того времени была предпринята попытка переосмыслить пространственно-предметное творчество (уже во многом потерявшее обыденную узнаваемость внешнего мира) как условное поле символов. Подобный подход к пониманию ландшафтного искусства даже дал повод критикам говорить о начале «понятийной эпохи», основанной на тотальной «рациональности глаза». Философский базис для подобного подхода черпается из неокантианского представления о производстве предметов мышлением (рассудком). Творчество даже самых «теоретизированных» авторов этого направления большей частью поддается лишь психологической интерпретации, но отнюдь не знаковому прочтению [7–13].

Некоторые подходы к решению поставленной задачи

Что же может послужить основанием для выработки интегративной, учитывающей все известные творческие направления, общеэстетической позиции архитектора по отношению к пространственно-предметной организации ландшафтного искусства?

Для ответа на эти вопросы целесообразно вслед за Гадамером переосмыслить понятие мимесиса и обратиться к опыту великих античных зодчих и философов.

Вот как понимал искусство Аристотель: «Узнавать не только философам сладчайшее дело, но и всем другим также, только они редко к этому причастны. И они радуются, видя изображения, потому что при разглядывании им случается узнавать и рассуждать, что есть каждая вещь, например, “вот это — тот” [14]. По Аристотелю, подражание основано на радости узнавания. Но узнать не значит еще раз увидеть вещь, которую мы однажды видели. Как пишет Гадамер, узнавание — «это не чудо памяти, а чудо познания. Ибо когда я что-то узнаю, то вижу узнанное освободившимся от случайности как его теперешнего, так и его тогдашнего состояния. <...> При подражании приоткрывается, стало быть, как раз подлинное существо вещи» [15]. В узнавании, однако, заключено нечто большее — мы в известном смысле узнаем самих себя. Всякое узнавание есть опыт наших ощущений, нашего встраивания в мир.

Следует уточнить понятие «мимесис», внимательно изучив представления философа, который и ввел это понятие, — Пифагора. Его (реконструированное с известной долей приближения) понимание подражания заключается в том, что сам обитаемый мир «подражает» некоторым числовым соотношениям, а именно соотношения целых чисел. Космос — и природная Вселенная, и Вселенная души человека — возможен только потому, что он причастен, подражает логосу, понимаемому как миропорядок (но отнюдь не разум и тем более не рассудок). Именно природа логоса, не сводимого ни к пространственно-предметной организации природных тел, ни к пространственно-временной или пространственно-психологической организации человеческого опыта, таит в себе — и время от времени реализует в действительности — все возможные формы упорядочивания пространства. При одном условии: это упорядочивание должно быть актом творческой духовной силы проектанта, энергии «возвещения мира», какие бы формы она не принимала — от воспевания зримой естественной гармонии до аутической немoty тотальной дискommунитивности беспредметности. «Схватывание» своего микрокосма, засвидетельствование порядка (понимаемого в самом широком смысле) превосходит подражание, выражение и осознание и составляет константу созидательной активности человека-творца.

Декларируемый таким образом общий контекст практики пространственно-предметного проектирования ландшафтно-архитектурных объектов находит свое отражение и в принципах преподавания. При обучении «изобразительной грамоте» ландшафтного архитектора надо выработать у него не только архитектурно-инженерное

мышление, но и специфическое художественное видение. Согласно позиции экспертов ЮНЕСКО в сфере художественного образования, «жестко технологические или детализированные сциентистские модели интеграции и/или управления... не могут полностью и адекватно соответствовать новым условиям работы образовательных учреждений» [2].

В ландшафтном искусстве использование законов линейной и воздушной перспективы позволяет усилить выразительность пейзажа и глубину пространства. Например, при организации парковых пространств с помощью линейной перспективы можно иллюзорно увеличить глубину пространства, а иногда, в зависимости от поставленных задач, визуально сократить. Изучая воздушную перспективу, студенты овладевают методикой построения отдельных ландшафтных видовых композиций в зависимости от расстояния, на котором может находиться зритель, учатся оформлять их зелеными кулисами, промежуточными планами, цветовыми пятнами и т. д., усиливать их звучание с помощью разнообразных приемов.

Заключение

Общее понимание необходимости изучения законов линейной и воздушной перспективы позволит более системно подойти к преподаванию данного предмета. Изучение перспективы можно рассматривать как один из исторически реализованных подходов в общем ряду преподаваемых дисциплин — от архаического до появляющегося на наших глазах.

Сведения об авторе

Никифорова Мария Михайловна — старший преподаватель кафедры основ архитектуры Архитектурного факультета ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», marina@fobo.ru

Список литературы

- [1] Платон. Федр. Собрание сочинений в 4 т. Т. 2 / под ред. А.Ф. Лосева, Я.Ф. Асмуса, А.А. Тахо-Годи. М.: Мысль, 1993. 528 с.
- [2] Ханнанов А.Д. Международный опыт художественного образования и стратегические ориентиры ЮНЕСКО // Модели художественного воспитания обучающихся в укрупненных образовательных комплексах мегаполиса / под общ. ред. М.Н. Лазутовой. М.: Логос, 2015. С. 85–101.
- [3] Беккет В. История живописи. М.: АСТ, 2007 г. 400 с.
- [4] Гибсон Д. Психология искусства. Экологический подход к зрительному восприятию. М.: Прогресс, 1988, 464 с.
- [5] Никифорова М.М. Формирование предметного образа в дизайне // Сервис plus, 2009. № 2. С. 26–30.
- [6] Киященко Н.И. Эстетика жизни. М.: Гуманитарий, 2004. 118 с.
- [7] Васильева О.И. Основы композиции в ландшафтном проектировании. М.: МГУЛ, 2008. 44 с.
- [8] Панксов Г.И. Живопись. Форма, цвет, изображение. М.: Академия, 2008. 44 с.
- [9] Волков Н.Н. Композиция в живописи. М.: Искусство, 1977. 143 с.
- [10] Алексахин Н.Н. Основы цветоведения в ландшафтном проектировании. М.: МГУЛ, 2010. 76 с.
- [11] Чиварди Д. Рисунок. Пейзаж: методы, техника, композиция. М.: Эксмо, 2002. 64 с.
- [12] Ревякин П.П. Техника акварельной живописи. М.: Госиздатстройлит. 1959. 247 с.
- [13] Розенвассер В.Б. Беседы об искусстве. М.: Просвещение, 1979. 183 с.
- [14] Аристотель. Поэтика. Сочинения в 4 т. Т. 4 / под ред. А.И. Доватура. М.: Мысль, 1984. 830 с.
- [15] Гадамер Г.-Г. Искусство и подражание. Актуальность прекрасного. М.: Искусство, 1991. С. 228–241.

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.

MAIN DIDACTIC PRINCIPLES OF TEACHING METHOD A LINEAR AND AIR PERSPECTIVE: FROM NATURALISM TO A NEW MIMESIS

M.M. Nikiforova

The State University of Land Use Planning, 15, Kazakova st., 105064, Moscow, Russia

marina@fobo.ru

The optimization of linear and air perspectives teaching for the landscape architecture students is considered. The subject's main didactic principles are given in connection with mimesis concept established by ancient architects and philosophers.

Keywords: landscape architecture, mimesis, linear perspective, air perspective, visual art, logos, artist-designer, space-object organization

Suggested citation: Nikiforova M.M. *Osnovnye didakticheskie printsipy metodiki prepodavaniya lineynoy i vozdukhnoy perspektivy: ot naturalizma k novomu mimesisu* [Main didactic principles of teaching method a linear and air perspective: from naturalism to a new mimesis]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 4, pp. 123–126. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-123-126

References

- [1] Platon. *Fedr* [Phaedrus]. *Sobranie sochineniy v 4 t. T. 2 / pod red. A.F. Loseva, Ya.F. Asmusa, A.A. Taho-Godi* [Collected works in 4 vols. V. 2] Eds. A.F. Losev, Ya.F. Asmus, A.A. Takho-Godi. M.: Mysl', 1993, 528 p.
- [2] Khannanov A.D. *Mezhdunarodnyy opyt khudozhestvennogo obrazovaniya i strategicheskie orientiry YuNESKO* [International experience of art education and strategic reference points of UNESCO]. *Modeli hudozhestvennogo vospitaniya obuchayushchihsvya v ukрупnennykh obrazovatel'nykh kompleksakh megapolisa* [Models of artistic education of students in integrated educational complexes of the megalopolis]. Ed. M.N. Lazutova. Moscow: Logos, 2015, pp. 85–101.
- [3] Bekket V. *Istoriya zhivopisi* [History of painting]. Moscow: AST, 2007, 400 p.
- [4] Gibson D. *Psikhologiya iskusstva. Ekologicheskiy podkhod k zritel'nomu vospriyatiyu* [Psychology of art. Ecological approach to visual perception]. Moscow: Progress, 1988, 464 p.
- [5] Nikiforova M.M. *Formirovanie predmetnogo obraza v dizayne* [Formation of a subject image in design]. *Servis plus*, 2009. No. 2, pp. 26–30.
- [6] Kiyashchenko N.I. *Eстетика zhizni* [Aesthetics of life]. Moscow: Gumanitariy, 2004, 118 c.
- [7] Vasil'eva O.I. *Osnovy kompozitsii v landshaftnom proektirovanii* [Basics of composition in landscape design]. Moscow: MGUL, 2008, 44 p.
- [8] Panksenov G.I. *Zhivopis'. Forma, tsvet, izobrazhenie* [Painting. Shape, color, image]. Moscow: Akademiya [Academy], 2008, 44 p.
- [9] Volkov N.N. *Kompozitsiya v zhivopisi* [Composition in painting]. Moscow: Iskusstvo [Art], 1977, 143 p.
- [10] Aleksakhin N.N. *Osnovy tsvetovedeniya v landshaftnom proektirovanii* [Fundamentals of color science in landscape design]. Moscow: MGUL, 2010, 76 p.
- [11] Chivardi D. *Risunok. Peyzazh: metody, tekhnika, kompozitsiya* [Drawing. Landscape: methods, technique, composition]. Moscow: Eksmo, 2002, 64 p.
- [12] Revyakin P.P. *Tekhnika akvarel'noy zhivopisi* [Technique of watercolor painting]. Moscow: Gosizdatstroylit, 1959, 247 p.
- [13] Rozenvasser V.B. *Besedy ob iskusstve* [Conversations about art]. Moscow: Prosveshchenie, 1979, 183 p.
- [14] Aristotel'. *Poetika* [Poetics]. *Sobranie sochineniy v 4 t. T. 4 / pod red. A.I. Dovatura* [Collected works in 4 vols. V. 4]. Ed. A.I. Dovatur. M.: Mysl', 1984, 830 p.
- [15] Gadamer G.-G. *Iskusstvo i podrazhanie. Aktual'nost' prekrasnogo* [Art and imitation. The relevance of the beautiful]. Moscow: Iskusstvo [Art], 1991, pp. 228–241.

Author's information

Nikiforova Mariya Mikhaylovna — Senior Lecturer of the Department of Architecture of the Architectural Faculty at the State University of Land Use Planning, marina@fobo.ru

Received 13.04.2018.

Accepted for publication 14.05.2018.

ИЗОБРАЖЕНИЕ ПЕЙЗАЖНОЙ КАРТИНЫ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ БАКАЛАВРОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

О.И. Васильева

МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), 141005, Московская область, г. Мытищи, ул. 1-я Институтская, д. 1
v.olgai@yandex.ru

Показана роль изображения пейзажной картины в обучении бакалавров ландшафтной архитектуры. Даны советы по преодолению трудностей, с которыми сталкиваются студенты в процессе обучения, и практические приемы, помогающие освоить изобразительную грамоту. Приведены примеры творческих работ студентов, выполненных в рамках задания по повышению мастерства в рисовании пейзажей. Даны репродукции картин русских художников-пейзажистов, служащие для студентов наглядным пособием по изображению пейзажа. Приведены исторические данные о взаимосвязи пейзажного и садово-паркового искусства. Подчеркнута важность применения преподавателем в живописной технике принципов, которых придерживались мастера русского искусства. Показано воспитательное влияние ландшафта на развитие будущего специалиста при работе «на открытом воздухе», которая требует от учащихся умения разбираться в различных породах деревьев и стилях архитектурных сооружений, знания законов гармонии пейзажного пространства, владения художественными средствами. Подчеркнута неразрывная связь пейзажной живописи с другими дисциплинами ландшафтно-архитектурного цикла. Приведены методические приемы, правила и законы изображения пейзажной картины; даны рекомендации по организации занятий, системе обучения, с помощью которых бакалавр сможет свободно использовать графическую и живописную технику в проектной работе, адаптировать ее к своим профессиональным запросам ландшафтного архитектора.

Ключевые слова: пейзажная картина, ландшафтная архитектура, композиция, пространство, рисунок, методика, цветоведение, форма, объем, перспектива, проект

Ссылка для цитирования: Васильева О.И. Изображение пейзажной картины как средство обучения бакалавров ландшафтной архитектуры // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 4. С. 127–132. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-127-132

Искусство изображения — это искусство мышления, призванное подчеркнуть важность человеческой способности видеть.

Р. Магритт [1]

Изучение садово-паркового искусства в значительной степени опирается на материал художников-пейзажистов. Пейзаж можно рассматривать как исторический, научный документ и вполне самостоятельный жанр изобразительного искусства. «Изображения природы на стенах богатых домов, сохранившихся со времен Римской республики, очень близки к нашему пониманию пейзажа. Писавшие их художники имели определенное, хотя и недостаточно последовательное представление о линейной и воздушной перспективе. Умело и живо передавали они характер и красоту деревьев, скал, архитектурных сооружений», — пишет В.Н. Стасевич [2]. Задачи художественного исполнения в XVII–XIX вв. были иными, нежели в XXI в., но актуальны и сегодня. Академик Н.И. Киященко утверждает, что «в художественном творчестве происходит процесс накопления впечатлений о жизни, о событиях, оставляющих в сердцах, чувственной памяти людей глубокий след, а потом наступает этап сведения этих впечатлений в художественные образы.

Картины — как результат работы художественного мышления» [3]. На сегодняшний день очень актуальна взаимосвязь и взаимодействие пейзажной картины и садово-паркового искусства.

Цель работы

Цель работы — определить значимость и необходимость ясного и общего видения многих аспектов изображения пейзажной картины и ее роли в обучении бакалавров ландшафтной архитектуры.

Материал и методика преподавания изобразительной дисциплины

«Овладение законами гармонии и художественными средствами для создания современных высокохудожественных проектов ландшафтной архитектуры» [4] является главной целью изучения основ композиции, цветоведения, графики ландшафтного проектирования. Изучение законов и правил графической подачи, анализ композиционных решений, выполнение упражнений



Рис. 1. Изображение фрагментов сада (студенческая работа)
Fig. 1. Image of the garden fragments (student work)

и заданий по колористике происходят не только на практических занятиях в аудитории, но и в парках, скверах города во время творческой практики по ландшафтной архитектуре, которая направлена на развитие у студентов способности воспринимать натуру в пространстве.

Пейзажная картина. Какова ее роль в обучении бакалавров ландшафтной архитектуры — будущих инженеров садово-паркового искусства? Понятия «ландшафт» и «пейзаж» в ландшафтной архитектуре имеют некоторое различие. Пейзаж — это вид определенной местности. Понятие «ландшафт» предполагает не только созерцание природы, местности, но и ее осмысление, ведущее к систематизированным принципам объемно-пространственного планировочного решения объектов озеленения в определенных природных условиях. Задача преподавателя — научить студента композиционно правильно видеть пейзажные картины ландшафтной архитектуры, развить художественный вкус, чтобы в дальнейшем уметь передать свои впечатления, свое видение проекта, пейзажного мотива в определенной графической форме. При преподавании художественно-изобразительных дисциплин обучающимся по направлению «Ландшафтная архитектура» каждое учебное задание нацелено на освоение изобразительной грамоты. Изображение парковых зон, бульваров, набережных города как пейзажной картины требуется при обучении по специальным дисциплинам для магистров ландшафтной архитектуры, при выполнении курсового проекта «Фрагменты сада» по дисциплинам «Графика и композиция в ландшафтном проектировании» для бакалавров (рис. 1), «Проектная графика», «Ландшафтное проектирование», при прохождении творческой практики «Пленэр».

Работа над пейзажной картиной начинается в рисунке с эскизирования в мелком масштабе. Данная подготовительная работа является ос-

новой для будущей композиции (компоновки) пейзажа. «Целое поколение художников Европы и России «переболело» эскизной манерой исполнения. В России в конце XIX века устраивались специальные выставки этюдов и эскизов», — говорит В.Н. Стасевич [2]. Перед тем как начать эскизирование, например, фрагмента сада с плана (ортогональной проекции) в масштабе, автор рекомендует спросить студента о том, каким он видит результат изображения, какие можно использовать композиционные приемы, материалы, чтобы точнее донести до зрителя смысловую задачу изображения. Затем следует предложить задание для дальнейшего изображения фрагментов ландшафтной архитектуры в перспективе, первоначально определив *точку зрения и высоту линии горизонта*. Во время краткосрочных зарисовок элементов ландшафтной архитектуры студент анализирует форму, в заданиях это может быть малая архитектурная форма (МАФ) — ротонда, пергола, мостик, навес, садовая лестница, мебель, фонтан и т. п. Далее определяются перспективные искажения объектов ландшафтной архитектуры. Если выполнение работы намечается в цвете, необходимо нарисовать этюд, где подбираются родственно-контрастные цветовые гармонии; можно использовать цветные карандаши. Ландшафтный архитектор, занимающийся организацией пространства, постоянно применяет законы композиции в своей работе, поэтому задача преподавателя — подчеркнуть важность композиционного поиска в учебной творческой работе бакалавра, научить его определять композиционный центр. Этим центром может быть МАФ, поляна с древесно-кустарниковой посадкой, островок с беседкой в окружении водной глади озера и т. д. Затем следует наметить организацию пространства вокруг важных объектов, т. е. растительные формы, дорожки, воду. Вот как говорит о композиции Г.И. Панксов: «В произведениях изобразительного искусства встречаются композиции как с полной симметрией, так и с неполной (дисимметрические композиции). Например, картина А. Дюрера «Поклонение Святой Троице» [5], (рис. 2).

В процессе работы над композицией пейзажной картины необходимо учитывать и «влияние различных зрительных иллюзий: неадекватное восприятие равновеликих форм в зависимости от цвета или тона, членения разного вида, сочетание с другими формами и др.» [5]. Далее идет работа с *пространством*, восприятие которого зависит от намеченных размеров объектов ландшафтной архитектуры, от точки зрения, основания картины, от «зеленого» или водного пространства, попадающего в обзор рисующего: «Графический рисунок позволяет изобразить предмет

отвлеченно, без фона и без окружения. А живописное изображение учитывает фон, окружение, освещенность. Ле Корбюзье считал, что цвет имеет ценность только в связи с окружением» [5]. Чтобы пространство было доступно восприятию, линию горизонта намечают на уровне роста человека в масштабе и затем выполняют построение элементов с искажением перспективы: «Возрождение выработало такую систему как строгую геометрическую систему и назвало ее «перспектива» (линейная перспектива)» [6]. На рис. 3 наглядно показана линейная перспектива в эскизном изображении фрагмента простой пейзажной картины. В сложных панорамных пейзажах построение пространства связано с делением его на планы и применением законов воздушной перспективы в подаче изображения (рис. 4): «Передний план выполняется подробно, более яркими красками с прорисовкой деталей; средний — с учетом воздушной перспективы и без подробной прорисовки деталей; задний план имеет плавные, мягкие, расплывчатые очертания, передающие *воздушную перспективу*. Удаленный ландшафт днем кажется голубоватым, так как на большом расстоянии в мутном воздухе предметы становятся скрывающимися светом атмосферы. Если воздух чист, дымка имеет чистые синеватые тона» [8]. Здесь используют *тон, «температуру» цвета, контрасты и законы воздушной перспективы*.

В ландшафтной архитектуре одним из наиболее важных и сложных практических заданий творческой практики «Пленэр» является изображение пейзажа с архитектурными сооружениями, какими могут быть дома, беседки, навесы, мосты, фонтаны и т. д. Здесь «наблюдаемые издали здания следует рассматривать как большие массы со слабо различимыми деталями, в то время как строения на первом плане нужно изображать с большой точностью» [9]. Нельзя забывать, что «при изображении городских домов необходимо принимать во внимание пропорции человека относительно здания» [9]. Соблюдение масштаба важно и при изображении малых архитектурных форм (МАФ): скамеек, садовых лестниц, мебели, пергол и т. д. [10–14].

Сложные пейзажные картины рекомендуется отображать не только в быстрых зарисовках, но и в акварельных этюдах (рис. 5). Акварельные краски являются одним из основных материалов и при обучении, и в профессиональной деятельности ландшафтного архитектора: в «акварелях, требующих более точного, сложного и детального контура, целесообразно применять карандаш. В сером карандашном контуре имеют значение светлота тона и тонкость очертаний. Причем в освещенных местах, где будут положены светлые краски, он наносится легко, а в глубоких тенях твердо подчеркивается, «чтобы линии оставались



Рис. 2. А. Дюрер. Поклонение Святой Троице
Fig. 2. A. Durer. Worship of the Holy Trinity



Рис. 3. Линейная перспектива в пейзажной картине [7]
Fig. 3. The linear perspective in the landscape picture [7]



Рис. 4. Н.П. Крымов. Утро в Центральном парке культуры и отдыха в Москве (1937)
Fig. 4. N.P. Krymov. Morning in the Central Park of Culture and Leisure in Moscow (1937)



Рис. 5. Этюд, выполненный акварелью (студенческая работа)
Fig. 5. Etude performed in watercolor (student work)



Рис. 6. И.И. Левитан. Березовая роща (1885)
Fig. 6. I.I. Levitan. The Birch Grove (1885)



Рис. 7. А.А. Ухтомский. Гравюра с картины С.Ф. Щедрина
Fig. 7. A.A. Ukhtomsky. Engraving of the picture by S.F. Shchedrin

видимыми под темными красками» [15]. Акварель используется не только при изображении пейзажной картины, которая благодаря таким свойствам краски, как прозрачность и легкость, «дышит», но и при выполнении генеральных и дендрологических планов в технике послойной отмывки.

Инженер садово-паркового строительства занимается и проектированием водоемов, поэтому умение первоначально в чертеже построить отражение в перспективе близко расположенных к воде объектов, а затем применить упражнения на составление цветовых гармоний в изображении воды является важным аспектом обучения бакалавра (см. рис. 1). Выполнение таких заданий способствует не только выработке практических навыков, но и развитию художественного вкуса учащегося. С этими заданиями связаны различные виды деятельности: чертежи, рисование по памяти и с натуры, фотофиксаж, упражнения по колористике. Кроме того, созерцание отражения в воде благоприятно воздействует на психику человека.

Ландшафтному архитектору необходимо умение изображать древесно-растительные формы — и в пейзажах, и в проектах ландшафтной архитектуры. Но перед тем как приступить к изображению растительной формы, необходимо ее изучить. При рисовании древесно-кустарниковых растений и цветов прежде всего надо уяснить и показать в рисунке их тектонику и структуру, затем определить объем и художественную подачу материала. Помимо выполнения обязательных заданий, для успешного обучения изображению пейзажной картины студенту следует самостоятельно упражняться в рисовании (в том числе — в рисовании этюдов). Заниматься надо с охотой, каждый день по 30–60 минут.

Будущим проектировщикам «зеленого пространства» необходимо знать *законы светотени* при солнечном (параллельном) освещении и приобрести навыки изображения собственных и падающих теней в перспективе. Прекрасным примером служит «Березовая роща» И.И. Левитана (рис. 6). На картине изображен «своеобразный лесной интерьер, она кажется наполненной светом и воздухом, залитой солнцем, которое то с трудом пробивается сквозь густую листву, то яркими пятнами ложится на траву, на нежные бело-розовые стволы берез» [16]. Картина вызывает массу положительных эмоций. Бакалавр, помимо первостепенных задач, поставленных в учебной работе, методично и последовательно решает задачи на построение теней, так как от этого будет зависеть организация всего пространства, функциональность, содержательность проекта (см. рис. 1). К таким задачам относятся изображение аллеи и построение теней в перспективе, когда солнце светит спереди от зрителя.

Становление пейзажной живописи в России связано со многими художниками, но «первым по времени официальным русским ландшафтным живописцем и первым учителем пейзажа в Академии художеств» был С.Ф. Щедрин [2]. В 1799 г. в Академии художеств был учрежден граверный ландшафтный класс для гравирования видов императорских дворцов и парков, в основном по картинам Щедрина (рис. 7). Преподаватели живописной техники пользуются приемами, которые применяли мастера русского искусства, такие как И.И. Левитан, В.Д. Поленов, А.К. Саврасов, И.И. Шишкин, и которые остаются важной составляющей методов обучения и в современных условиях.

Изобразительное искусство способствует динамичному развитию ландшафтного искусства. На занятиях преподаватель знакомит учащихся и с работами наших современников. Это, например, акварели Т. Дюваля (виды парижских улиц), Дж.Ф. Даудена (лесная дорога после дождя), М. Вронской (здания Санкт-Петербурга) и др. А работы, подобные картине Н.П. Крымова «Утро в Центральном парке культуры и отдыха в Москве» (см. рис. 4), не только интересны для ландшафтных архитекторов, но и имеют историческую ценность.

При обучении ландшафтному рисунку стоит воспользоваться опытом современных зарубежных авторов, о которых рассказывает в своем учебном пособии «Основы ландшафтного рисунка для дизайнеров» Д. Нис: «В течение долгого времени люди учились использовать сильные стороны компьютера, но в конце концов поняли, что многие работы все же эффективнее выполнять вручную. Количество людей, которые могут совмещать техники рисования на компьютере и от руки, с каждым днем растет» [7].

Выводы

Практическое освоение системы приемов и правил при изображении пейзажной картины не только развивает пространственное творческое

мышление у студентов бакалавриата, повышает интерес к проектированию, помогает активизировать учебный процесс, но и позволяет достичь профессиональных успехов в области ландшафтной архитектуры.

Список литературы

- [1] Курий С. Рене Магритт. И явное станет тайным // *Время Z*, 2011. URL: <http://www.ytime.com.ua/gu/17/2015/89/3799> (дата обращения 16.09.2017).
- [2] Стасевич В.Н. Пейзаж. Картина и действительность. М.: Просвещение, 1978. 176 с.
- [3] Киященко Н.И. Эстетика жизни. М.: Гуманитарий, 2004. 118 с.
- [4] Васильева О.И. Основы композиции в ландшафтном проектировании. М.: МГУЛ, 2008. 44 с.
- [5] Панксенов Г.И. Живопись. Форма, цвет, изображение. М.: Академия, 2008. 44 с.
- [6] Волков Н.Н. Композиция в живописи. М.: Искусство, 1977. 143 с.
- [7] Нис Д. Основы ландшафтного рисунка для дизайнеров / пер. с нем. М. Дедова. М.: Белый город, 2010. 319 с.
- [8] Алексахин Н.Н. Основы цветоведения в ландшафтном проектировании. М.: МГУЛ, 2010. 76 с.
- [9] Чиварди Д. Рисунок. Пейзаж: методы, техника, композиция. М.: Эксмо, 2002. 64 с.
- [10] Гадамер Г.-Г. Искусство и подражание. Актуальность прекрасного. М.: Искусство, 1991. С. 228–241.
- [11] Ханнанов А.Д. Международный опыт художественного образования и стратегические ориентиры ЮНЕСКО // Модели художественного воспитания обучающихся в укрупненных образовательных комплексах мегаполиса / под общ. ред. М.Н. Лазутовой. М.: Логос, 2015. С. 85–101.
- [12] Беккет В. История живописи. М.: АСТ, 2007 г. 400 с.
- [13] Гибсон Д. Психология искусства. Экологический подход к зрительному восприятию. М.: Прогресс, 1988, 464 с.
- [14] Никифорова М.М. Формирование предметного образа в дизайне // *Сервис plus*, 2009. № 2. С. 26–30.
- [15] Ревякин П.П. Техника акварельной живописи. М.: Госиздатстройлит, 1959. 247 с.
- [16] Розенвассер В.Б. Беседы об искусстве. М.: Просвещение, 1979. 183 с.

Сведения об авторе

Васильева Ольга Ивановна — старший преподаватель кафедры ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), v.olgai@yandex.ru

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.

IMAGE OF LANDSCAPE PICTURES AS MEANS IN TRAINING LANDSCAPE ARCHITECTURE BACHELORS

O.I. Vasil'eva

BMSTU (Mytishchi branch), 1, 1st Institutskaya st., 141005, Mytishchi, Moscow reg., Russia

v.olgai@yandex.ru

The importance and need to give a clear and general vision of many aspects of the image of a landscape picture and its role in training bachelors of landscape architecture is considered. The article contains a large number of councils for the solution of problems which a student in the course of training faces, effective practical decisions on a technique of development of the graphic diploma, presentation in the form of creative works of the students who are examples of performance of tasks on increase in skill in drawing landscapes, examples of pictures of the Russian artists-landscape writers are provided. Historical data on interrelation of landscape and landscape gardening arts are considered. Importance of use by a teacher in the picturesque equipment of the principles, is emphasized with the applied masters of the Russian art who become an important component in improvement of methods of training and in modern conditions. In article importance of work is designated «in the open air» where pupils show the knowledge and abilities not only to understand various breeds of trees, styles of architectural constructions, laws of harmony of landscape space, possession of art means but also educational influence of a landscape on development of young future specialist. The attention to indissoluble communication with other disciplines of a landscape and architectural cycle in the course of training and a peculiar role of landscape painting in dynamics of development of landscape art in general is paid. On the basis of the analysis and the corresponding conclusions the author presented methodical main receptions, rules and laws of the image of a landscape picture, particular recommendations about the organization of occupations, the system of training that then the bachelor could use freely the graphic and picturesque equipment in project work, adapt it to the professional inquiries of the landscape architect are made. Scientific and methodical level of material strictly follows the principles of the sequence and availability.

Keywords: landscape picture, landscape architecture, composition, space, drawing, technique, chromatics, form, volume, prospect, project

Suggested citation: Vasil'eva O.I. *Izobrazhenie peyzazhnoy kartiny kak sredstvo obucheniya bakalavrov landshaftnoy arkhitektury* [Image of landscape pictures as means in training landscape architecture bachelors]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 4, pp. 127–132. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-127-132

References

- [1] Kuriy S. *Rene Magritt. I yavnoe stanet taynym* [Rene Magritte. And the obvious will become secret]. *Vremya Z*, 2011. URL: <http://www.ytime.com.ua/en/17/2015/89/3799> (accessed 16.09.2017).
- [2] Stasevich V.N. *Peyzazh. Kartina i deystvitel'nost'* [Landscape. Picture and reality]. Moscow: Prosveshchenie, 1978, 176 p.
- [3] Kiyashchenko N.I. *Estetika zhizni* [Aesthetics of life]. Moscow: Gumanitariy, 2004, 118 p.
- [4] Vasil'eva O.I. *Osnovy kompozitsii v landshaftnom proektirovanii* [Basics of composition in landscape design]. Moscow: MGUL, 2008, 44 p.
- [5] Panksenov G.I. *Zhivopis'. Forma, tsvet, izobrazhenie* [Painting. Shape, color, image]. Moscow: Akademiya, 2008, 44 p.
- [6] Volkov N.N. *Kompozitsiya v zhivopisi* [Composition in painting]. Moscow: Iskustvo [Art], 1977, 143 p.
- [7] Nis D. *Osnovy landshaftnogo risunka dlya dizaynerov* [Fundamentals of landscape design for designers]. Translation from German by M. Dedov. Moscow: Belyy gorod, 2010, 319 p.
- [8] Aleksakhin N.N. *Osnovy tsvetovedeniya v landshaftnom proektirovanii* [Fundamentals of color science in landscape design]. Moscow: MGUL, 2010, 76 p.
- [9] Chivardi D. *Risunok. Peyzazh: metody, tekhnika, kompozitsiya* [Drawing. Landscape: methods, technique, composition]. Moscow: Eksmo, 2002, 64 p.
- [10] Gadamer G.-G. *Iskustvo i podrazhanie. Aktual'nost' prekrasnogo* [Art and imitation. The relevance of the beautiful]. Moscow: Iskustvo [Art], 1991, pp. 228–241.
- [11] Khannanov A.D. *Mezhdunarodnyy opyt khudozhestvennogo obrazovaniya i strategicheskie orientiry YuNESKO* [International experience of art education and strategic reference points of UNESCO]. *Modeli hudozhestvennogo vospitaniya obuchayushchihya v ukрупnennykh obrazovatel'nykh kompleksakh megalopolisa* [Models of artistic education of students in integrated educational complexes of the megalopolis]. Ed. M.N. Lazutova. Moscow: Logos, 2015, pp. 85–101.
- [12] Bekket V. *Istoriya zhivopisi* [History of painting]. Moscow: AST, 2007, 400 p.
- [13] Gibson D. *Psikhologiya iskusstva. Ekologicheskiy podkhod k zritel'nomu vospriyatiyu* [Psychology of Art. Ecological approach to visual perception]. Moscow: Progress, 1988, 464 p.
- [14] Nikiforova M.M. *Formirovanie predmetnogo obraza v dizayne* [Formation of a subject image in design]. Moscow: Service plus, 2009, no. 2, pp. 26–30.
- [15] Revyakin P.P. *Tekhnika akvarel'noy zhivopisi* [Technique of watercolor painting]. Moscow: Gosizdatstroylit, 1959, 247 p.
- [16] Rozenvasser V.B. *Besedy ob iskusstve* [Conversations about art]. Moscow: Prosveshchenie, 1979, 183 p.

Author's information

Vasil'eva Olga Ivanovna — Senior Lecture at the Department of Landscape Architecture and Landscape Gardening Construction of the BMSTU (Mytishchi branch), v.olgai@yandex.ru

Received 13.04.2018.

Accepted for publication 14.05.2018.

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО КУРСА «ГРАФИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА»

А.К. Дорменко

ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», 105064, Москва, ул. Казакова, д. 15

dormenko.a@mail.ru

Затронуты вопросы трудностей преподавания дисциплин, связанных с рисунком и живописью. При поступлении на направление подготовки «Ландшафтная архитектура» абитуриенты предоставляют сертификат ЕГЭ по математике, русскому языку и биологии. Дополнительных вступительных испытаний по рисунку, в отличие от поступающих на направления «Дизайн» и «Архитектура», они не проходят. В итоге обнаруживается разноуровневая готовность к изучению рисунка и живописи, а в большинстве случаев выясняется, что ребята последний раз рисовали в 4-м или 5-м классе общеобразовательной школы. Но есть и такие, кто занимался в художественной школе или ходил на подготовительные занятия поступающих на те направления бакалавриата, где художественные дисциплины составляют значительную долю от общего количества предметов. Основные трудности преподавания данных дисциплин в вузе: 1) студентов с разным уровнем подготовки надо научить рисунку в объеме, необходимом для дальнейшей их работы; 2) обучить их надо за минимальное количество учебных часов, отведенных основной образовательной программой (ООП) по этому направлению. Для выполнения этой задачи разработана методика преподавания экспериментального курса «Графический проект», включающая различные виды художественных упражнений, направленных на то, чтобы за короткое время учащиеся бакалавриата по направлению «Ландшафтная архитектура» овладели разными техниками выполнения графической части проекта. Данный курс предусматривает также ознакомление студентов с творчеством знаменитых художников; делается акцент на тех работах, которые связаны с изображением ландшафта, садов, парков, парковой скульптуры и архитектуры. Методика направлена на освоение учащимися графической трактовки формы, различных техник графики, законов перспективы, умения использовать такие пластические характеристики, как тон, ритм, острое композиционное решение. Разработка методики преподавания курса «Графический проект» — результат многолетней практической работы автора со студентами-архитекторами на кафедре основ архитектуры. Практическая ценность данной методики подтверждается высоким качеством студенческих работ, которые представлены на различных тематических выставках Архитектурного факультета Государственного университета по землеустройству.

Ключевые слова: графический проект, графическая трактовка формы, тональная градация, композиционные решения, энкаустика, аппликация

Ссылка для цитирования: Дорменко А.К. Методика преподавания экспериментального курса «Графический проект» для студентов, обучающихся по направлению «Ландшафтная архитектура» // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2018. Т. 22. № 4. С. 133–140. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-133-140

Основная сложность при обучении рисунку и живописи студентов, специализирующихся по направлению «Ландшафтная архитектура» (и это проблема не только Архитектурного факультета Государственного университета по землеустройству (ГУЗ)), заключается в том, что у них совершенно разный уровень подготовки к восприятию этой дисциплины. Это связано с тем, что для направления «Ландшафтная архитектура» не предусмотрено вступительных испытаний по рисунку — студенты предоставляют приемной комиссии вуза только сертификаты ЕГЭ по математике, русскому языку и биологии. На первом занятии по рисунку выясняется, что кто-то из студентов когда-то посещал художественную школу, кто-то готовился поступать на направле-

ние «Архитектура» и активно чертил и рисовал, а кто-то не очень представляет, как правильно держать карандаш [1, 2]. Поскольку в будущем при работе с заказчиками ландшафтным архитекторам предстоит делать зарисовки, наброски предлагаемых вариантов решений придомовой территории, парка, сквера или сада, научить их грамотно рисовать — архиважная миссия преподавателей рисунка и живописи. Для этого нужно, чтобы студенты поняли законы перспективы и композиции. Как это сделать, уложившись в часы, отведенные на данные предметы учебным планом? Задача фантастическая и практически нереальная, но при огромном старании обеих сторон (и студентов, и преподавателя) — выполнимая [3–5].



а



б

Рис. 1. Приемы изображения ландшафта и архитектуры в творчестве классиков мировой живописи: а — первозданный горный ландшафт и созданный человеком средневековый город не соперничают, а сливаются воедино, усиливая мощь друг друга (работа А. Дюрера); б — тонко прописано живописное слияние парковых элементов с природой (работа Дж. Кваренги)

Fig. 1. Methods of depicting the landscape and architecture in the work of the classics of world painting: а — a pristine mountain landscape and a man-made medieval city do not compete, but merge into one another, strengthening each other (A. Durer's work); б — finely spelled the picturesque fusion of park elements with nature (the work of J. Quarenghi)

Цель работы

Цель работы — описание авторской методики преподавания экспериментального курса «Графический проект», позволяющей студентам бакалавриата по направлению «Ландшафтная архитектура» за короткий срок освоить теорию и практику графического изображения ландшафта и архитектуры.

Роль пейзажа в изобразительном искусстве

Пейзаж в живописи и графике — один из любимых и часто встречающихся сюжетов в мировом изобразительном искусстве. Без пейзажных планов не обходятся и любимые художниками разных эпох жанровые сценки и библейские сюжеты. При знакомстве студентов, обучающихся по направлению «Ландшафтная архитектура», с творчеством величайших мастеров следует делать упор на пейзажи, включающие архитектуру.

В произведениях художников Проторенессанса (Джотто, Мазаччо, Пизанелло) и Ренессанса (Леонардо да Винчи, Рафаэля, Микеланджело, П. Брейгеля Старшего, И. Босха, А. Дюрера, Л. Кранаха, П. Рубенса), на картинах фламандцев, малых голландцев XVI–XVII вв., испанских и английских мастеров (Д. Веласкеса, Эль Греко, Д. Рейнольдса) часто встречаются архитектурные мотивы — экстерьер зданий, крепостей, храмов подчеркивается природным окружением (рис. 1, а). Позднее появляются художники, работающие исключительно над архитектурной тематикой. Ярким примером этого направления может служить творчество Дж. Каналетто и Дж. Кваренги (рис. 1, б).

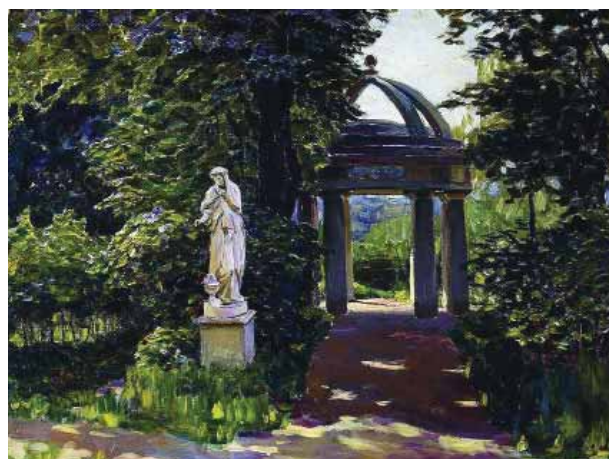
В русском изобразительном искусстве ландшафт и архитектура отражены в произведениях художников XVIII–XX вв. — К.П. Брюлова, А.А. Иванова, А.К. Саврасова, В.В. Верещагина, В.Г. Перова, И.Н. Крамского, П.А. Федотова, И.Е. Репина, В.А. Серова, Б.М. Кустодиева, К.Ф. Юона, К.Ф. Богаевского, К.С. Петрова-Водкина.

Акварелисты XIX в. часто изображали виды Санкт-Петербурга и Москвы, интерьеры дворцов, дворянских поместий, садово-парковой скульптуры и архитектуры (рис. 2).

Советские художники также уделяли большое внимание ландшафту и архитектуре. Такие известные мастера живописи, станковой и книжной графики, как А.А. Дейнека, Ю.И. Пименов, А.М. Герасимов, А.В. Куприн, А.В. Лентулов, П.П. Кончаловский, В.А. Фаворский, М.И. Пиков, В.В. Лебедев, М.В. Куприянов и многие другие часто обращались к этой теме — если не как к основной, то как к дополнительной, раскрывающей замысел картины или графического произведения (рис. 3).



а



б

Рис. 2. Изображение садов и парков в произведениях выдающихся русских художников: *а* — сад при усадьбе (работа В.Д. Polenova); *б* — скульптура и ротонда (работа А.М. Васнецова)
Fig. 2. The image of gardens and parks in the works of outstanding Russian artists: *a* — garden at the manor (the work of V.D. Polenov); *b* — sculpture and rotunda (the work of A.M. Vasnetsov)



а



б

Рис. 3. Ландшафт и архитектура в творчестве советских художников: *а* — пейзаж в книжной графике (работа В.А. Фаворского); *б* — изображение парковой скульптуры на картине (работа А.А. Дейнеки)
Fig. 3. Landscape and architecture in the works of Soviet artists: *a* — landscape in the book graphics (the work of V.A. Favorsky); *b* — an image of park sculpture in the picture (the work of A.A. Deineka)

Методика обучения студентов рисунку и живописи

В процессе обучения студентов — ландшафтных архитекторов рисунку и живописи пейзажная тематика является едва ли не важнейшей, так как умение выразить архитектурный замысел языком графики и живописи — цель всего курса.

Ландшафтная архитектура как форма организации пространственной среды имеет применительно к ее архитектурной составляющей свои, присущие только ей, черты. Важнейшая из них — связь архитектуры с природным ландшафтом. Задача графического проекта — зримо показать

неразрывную связь двух элементов композиции: архитектурного сочинения и природного окружения. Здесь возможны композиции, изображающие панораму, а также всевозможные ракурсные решения (например, вид сверху всего комплекса построек или же одиночного сооружения).

Неотъемлемой частью курса «Графический проект» является задание, связанное с графической трактовкой формы, будь то изображение отдельных предметов, сложного натюрморта, интерьера или экстерьера здания. Материал, выбираемый для подобных упражнений, как правило, определяется задачами, поставленными перед студентом, например размерами и масштабом



а



б



в

Рис. 4. Работы, выполненные студентами бакалавриата, обучающимися по направлению «Ландшафтная архитектура»
Fig. 4. Works performed by undergraduate students studying «Landscape Architecture»

изображения. Так, при малом формате листа изображение более тонкое, линейное; для его выполнения требуются перо, тушь, рапидограф, шариковая ручка. В случае увеличения изображения изменяется и характер графики: от линии — к пятну, от живописного пятна с тональной градацией — к локальному [6–9]. Графика как частный вид рисунка необходима для совершенствования изобразительного языка учащегося.

Черно-белая графика, обобщая форму, придает ей выразительность, лаконизм, точность — необходимые составляющие при работе над проектным заданием.

Традиционными видами монохромной графики являются гризайль и «отмывка». В отличие от плакатного языка пятновой графики с ее максимальным обобщением, гризайль позволяет живописно представить изображаемый объект с предельно полной разработкой тональной шкалы, приближенной к академическому рисованию.

Важнейшим этапом создания графического изображения является форэскиз (первоначальный набросок). Форэскиз — это мысли художника, архитектора, дизайнера, запечатленные на бумаге, порой несовершенные на ранней стадии, выкристаллизовывающиеся в зримый образ будущей работы. После форэскиза выполняется эскиз, а на завершающем этапе работы — чистовой оригинал.

Варьируя разнообразные виды графической техники, сочетая локальные и живописные пятна с разнообразными по характеру и толщине линиями, можно добиться неожиданных в художественном отношении результатов.

При решении учебных и творческих задач можно также использовать смешанную технику. Говоря о смешанной технике, мы имеем в виду сочетание материалов с разными свойствами (акварель, тушь, темпера, черный карандаш) [10–12].

Необходимо подчеркнуть приоритет поставленной автором задачи над технической стороной вопроса. Старшекурсники должны уметь рисовать предметы, различающиеся по сложности изображения. Это и экспозиции, включающие элементы интерьера, фигуру человека и натюрморт, и изображение архитектурного пейзажа со стаффажем без него, и фантазийные сочинения на тему архитектурных стилей, и проекты зданий. Для выполнения этих заданий от студентов требуется владение различными видами техник, умение использовать такие пластические характеристики, как тон (рис. 4, а), ритм (рис. 4, б), острое композиционное решение (рис. 4, в).

Язык графики позволяет успешно решать поставленные перед будущими специалистами учебные, а впоследствии и профессиональные, задачи, формировать художественный вкус, развивать творческое начало. Стоит отметить, что

задания по графике базируются на выполнении натурального рисунка. основополагающий принцип натурального изображения объекта четко и ясно изложен корифеем отечественной педагогики изобразительного искусства — Павлом Петровичем Чистяковым, говорившем о рисовании от общего к частному, а затем от частного к общему. Однако рисование природы является не слепым копированием, а процессом творческого переосмысления. В основе такого метода лежит понимание формы как таковой независимо от освещения. Первоначальная геометризация, структурность, конструктивность — вот необходимые качества рисунка, позволяющие в дальнейшем создавать образ задуманной автором графической композиции без опасений нарушить ложно понятую «правду жизни». Именно творческий, свободный рисунок сопутствует успеху в поиске свежих, оригинальных графических построений композиции. Примером могут служить «негатив» и «позитив» черно-белой графики: общую тональность работы можно изменить кардинальным образом [13–15].

Композиционные поиски при работе над пятновой графикой могут быть основаны также на разных пропорциях двух цветов — черного и белого: на тождестве, контрасте, нюансе. Практически неограниченное варьирование данных выше сочетаний позволяет создавать все новые и новые варианты решений графических листов, не опасаясь повторений. При выполнении подобных заданий по графике часто используют разнообразные архитектурные приемы (сухую кисть, энкастику, аппликацию и др.), придающие проекту художественную выразительность. Эти задания также входят в курс «Рисунок городской среды».

Живопись обладает большим эмоциональным воздействием по сравнению с черно-белой графикой. Цвет как образная характеристика объекта крайне важен при решении разнообразных учебных и творческих задач, поставленных перед студентами (рис. 5). Занятия по живописи подкрепляются показом образцов творчества мировых классиков изобразительного искусства. Художественный вкус необходим для создания любого произведения, учебной работы, архитектурного проекта. Его воспитывают и развивают с самых первых занятий. При выполнении живописных упражнений (поиск цветового решения) студенту помогает изучение цветовой гармонии в курсе колористики (родственные, родственно-контрастные и контрастные цвета, триады цветового круга).

Живописная работа характеризуется не только цветовым тоном, но также светлотой и насыщенностью. В зависимости от поставленной задачи тональность может изменяться по светлоте, что влияет на образный строй графического проекта.



Рис. 5. Студенческая работа «Цветной павильон в парке» (2015)

Fig. 5. Student work «Color Pavilion in the Park» (2015)

Приведем примеры заданий по изображению ландшафта и архитектуры.

1. Графическое и живописное (цветное) решение уголка парка.

Целью данного упражнения является изменение стереотипного представления о возможностях перспективы в рисунке — включение обратной перспективы, нарочитое нарушение первичного ракурса при изображении различных предметов, плоскостей и т. д. Особое внимание уделяется ритмическому построению элементов композиции. Выполнение задания выводит студента на качественно новый уровень восприятия темы, раздвигая границы его творческого сознания. Цветовое решение зависит от поставленной автором проекта задачи. Здесь важно знать эргономику, иметь представление о психологическом воздействии цвета на организм человека. Но в первую очередь важен творческий замысел.

2. Изображение архитектурного пейзажа с включением фигуры человека (пейзаж со стаффажем) и без нее.

Особое внимание при изображении городского и сельского пейзажа уделяется архитектурным сооружениям. Их доминантное звучание определяет общий строй композиционного замысла. Наряду с большой формой сооружений, в данных композициях значимым является изображение различных архитектурных деталей: решеток, фонарей, наличников, колон и т. д. Учащийся может найти интересный вариант графическо-живописного решения места, образно и неожиданно раскрыв тему.

Фигура человека в архитектурном пейзаже может иметь как главенствующее, так и второстепенное значение в зависимости от авторского

проекта, однако и в первом, и во втором случае приоритет архитектуры должен быть неоспорим. В первом случае фигура человека становится частью самой архитектуры, органически входит в ее формы (примером может быть скульптурное изображение человека в качестве декора архитектуры), а во втором лишь определяет масштаб изображения.

3. Архитектура вне города.

Разработка проектов архитектурных сооружений, связанных с сельской местностью, не ограничена производственной тематикой сельхозархитектуры, она включает и строительство жилых зданий (коттеджа, дачи, загородного дома и т. д.). География в задании на сельскую тему также не ограничивается лишь средней полосой России, а распространяется на самые разные регионы нашей страны и всего мира. Здесь проектируется само здание без окружения (это не пейзаж, а стало быть, изображение существует в условном пространстве фона). Решение может носить декоративно-условный, фантазийный характер с акцентировкой отдельных значимых деталей композиции, изменением реальных пропорций составляющих. Наряду с подобным изображением, уместно и проектирование в реалистическом направлении. Используемые виды техники: пятновое черно-бело-серая и цветная графика, гризайль, полихромная живопись, линейный рисунок, аппликация, энкаустика, а также самые разные сочетания всех перечисленных видов графического и живописного арсенала. Разнообразные художественные приемы помогают выполнять задания в соответствии с авторским решением. Материалы: бумага, картон, гуашь, карандаши, акварель, тушь и т. д.

Необходимо выделить задания по архитектуре сельскохозяйственного направления.

Заключение

В результате многолетней практической работы автора со студентами-архитекторами на кафедре основ архитектуры создана методика преподавания курса «Графический проект». Практическая ценность данной методики подтверждается высоким качеством студенческих

работ, представленных на различных тематических выставках Архитектурного факультета Государственного университета по землеустройству.

Список литературы

- [1] Прокофьев Е.И. Архитектурный рисунок: инновационные технологии обучения. Казань: Казанский гос. архитектур.-строит. ун-т, 2008. 169 с.
- [2] Барышников В.Л. Становление и развитие художественной подготовки в архитектурном вузе (к 70-летию кафедры живописи МАРХИ) // Архитектон: известия вузов, 2013, № 42. URL: http://archvuz.ru/2013_2/14 (дата обращения 03.11.2017).
- [3] Осмоловская О.В., Мусатов А.А. Рисунок по представлению в теории и упражнениях от геометрии к архитектуре. М.: МАРХИ, 2015. 412 с.
- [4] Архитектурный рисунок: современные технологии обучения / под ред. В.М. Соняка. Екатеринбург: Архитектон, 2005. 268 с.
- [5] Ильвицкая С.В., Петрова Л.В., Булгакова Е.А., Конева Е.В. Формирование инновационных качеств методики обучения в системе подготовки архитекторов. М.: Гос. ун-т по землеустройству, 2015. № 8–9. С. 58.
- [6] Лимонад М.Ю. Учебный проект как архитектурное произведение // Актуальные проблемы архитектуры и дизайна: Сб. научн. тр. преподавателей и молодых ученых Гос. ун-та по землеустройству. М.: Гос. ун-т по землеустройству, 2014. С. 27–36.
- [7] Лимонад М.Ю., Трубицына Н.А. О проблемах направления «Ландшафтная архитектура» в ГУЗ // Архитектура и время, 2015. № 5. С. 13–16.
- [8] Стародуб К.И., Евдокимова Н.А. Рисунок и живопись: от реалистического изображения к условно-стилизованному. Ростов-н/Д: Феникс, 2009. 190 с.
- [9] Трубицына Н.А., Лимонад М.Ю. Рекомендации начинающему ландшафтному архитектору. М.: Гос. ун-т по землеустройству, 2015. 316 с.
- [10] Голубева А.Н. Современные методы художественного архитектурного проектирования в преподавании графических дисциплин // Научно-методический электронный журнал «Концепт», 2016. Т. 15. С. 1946–1950. URL: <http://e-koncept.ru/2016/96308.html> (дата обращения 03.11.2017).
- [11] Васильева О.И. Основы композиции в ландшафтном проектировании. М.: МГУЛ, 2008. 44 с.
- [12] Алексахин Н.Н. Основы цветоведения в ландшафтном проектировании. М.: МГУЛ, 2010. 76 с.
- [13] Киященко Н.И. Эстетика жизни. М.: Гуманитарий, 2004. 118 с.
- [14] Нис Д. Основы ландшафтного рисунка для дизайнеров / пер. с нем. М. Дедова. М.: Белый город, 2010. 319 с.
- [15] Панксенов Г.И. Живопись. Форма, цвет, изображение. М.: Академия, 2008. 144 с.

Сведения об авторе

Дорменко Алексей Кириллович — заслуженный художник Российской Федерации, профессор кафедры основ архитектуры Архитектурного факультета ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», dormenko.a@mail.ru

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.

METHODS OF TEACHING THE PILOT COURSE «GRAPHIC PROJECT» FOR STUDENTS OF DIRECTION «LANDSCAPE ARCHITECTURE»

A.K. Dormenko

State University of Land Use Planning, 15, Kazakova st., 105064, Moscow

dormenko.a@mail.ru

The article raised the question about the nuances of the education of landscape architects, namely the complexity of teaching related with drawing and painting. When the applicants are applying for this area of training they are providing the results of the Single state examination in mathematics, Russian language and biology. They have no additional entrance examinations in drawing, as in the direction of the design and architecture. As a result, the applicants detect by the multi-level willingness to learn drawing and painting, and in most cases they last time drew at lessons from 4 or 5 classes at a secondary school. But there are those who are engaged in art school or study in school to prepare to enter the areas where the artistic disciplines are a significant part of the volume of subjects of bachelor degree. The difficulty is, firstly, to students of different levels and skills to teach drawing to the extent necessary in their subsequent work with clients, and, secondly, it is necessary to make in the minimum number of training hours provided basic educational program in this area. The author, to accomplish this task, developed a methodology of experimental course «Graphic project» consisting of a variety of artistic exercises designed to in a short time students of the bachelor of landscape architecture direction have mastered different techniques of performing the graphic part of the project. The course includes also necessary to familiarize students with the works of famous artists, with an emphasis on those works that are associated with images of landscape, gardens, parks, sculpture and architecture. The method is aimed at the development of the acquisition by the students a graphic interpretation of the shape, various techniques of graphics, the acquisition by the students the laws of perspective; the use of such plastic characteristics as the tone, the rhythms, acute composite solutions. The methodology of the course «Graphic project» was developed by the author on the base of practical work with students-architects for many years on the Foundations of the Architecture Department. Positive results were confirmed by high quality of student work presented on a variety of thematic exhibitions at the faculty of Architecture of the State University of Land Use Planning.

Keywords: graphic project, graphic interpretation of the shape, tonal gradation, composite solutions, encaustic, application

Suggested citation: Dormenko A.K. *Metodika prepodavaniya eksperimental'nogo kursa «Graficheskiy proekt» dlya studentov, obuchayshchikhsya po napravleniyu «Landshaftnaya arkhitektura»* [Methods of teaching the pilot course «Graphic project» for students of direction «Landscape architecture»]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2018, vol. 22, no. 4, pp. 133–140. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-4-133-140

References

- [1] Prokof'ev E.I. *Arkhitekturnyy risunok: innovatsionnye tekhnologii obucheniya* [Architectural drawing: innovative teaching technologies]. Kazan: Kazanskiy gos. arhitekt.-stroit. un-t, 2008, 169 p.
- [2] Baryshnikov V.L. *Stanovlenie i razvitie khudozhestvennoy podgotovki v arkhitekturnom vuze (k 70-letiyu kafedry zhivopisi MARKhI)* [Formation and development of artistic training in an architectural college (to the 70th anniversary of the Department of Painting MARKhI)]. *Arhitekton: izvestiya vuzov* [Architecton: the News of Universities], 2013, no. 42. URL: http://archvuz.ru/2013_2/14 (accessed 03.11.2017).
- [3] Osmolovskaya O.V., Musatov A.A. *Risunok po predstavleniyu v teorii i uprazhneniyakh ot geometrii k arkhitekture* [Figure on the representation in theory and exercises from geometry to architecture]. Moscow: MARKhI, 2015, 412 p.
- [4] *Arkhitekturnyy risunok: sovremennye tekhnologii obucheniya* [Architectural drawing: modern teaching technologies]. Ed. V.M. Sonyak. Ekaterinburg: Architecton, 2005, 268 p.
- [5] Il'vitskaya S.V., Petrova L.V., Bulgakova E.A., Koneva E.V. *Formirovanie innovatsionnykh kachestv metodiki obucheniya v sisteme podgotovki arkhitektorov* [Formation of innovative qualities of teaching methods in the system of architects training]. Moscow: Gos. un-t po zemleustroystvu [State University of Land Use Planning], 2015, no. 8–9, p. 58.
- [6] Limonad M.Yu. *Uchebnyy proekt kak arkhitekturnoe proizvedenie* [Educational project as an architectural work]. Aktual'nye problemy arkhitektury i dizayna: Sb. nauchnykh trudov prepodavateley i molodykh uchenykh Gosudarstvennogo universiteta po zemleustroystvu [Actual problems of architecture and design: Proc. scientific works of teachers and young scientists of the State University of Land Use Planning]. Moscow: Gos. un-t po zemleustroystvu [State University of Land Use Planning], 2014, pp. 27–36.
- [7] Limonad M.Yu., Trubitsyna N.A. *O problemakh napravleniya «Landshaftnaya arkhitektura» v GUZ* [On the problems of the direction «Landscape Architecture» in the State University of Land Use Planning]. *Arkhitektura i vremya* [Architecture and Time], 2015, no. 5, pp. 13–16.
- [8] Starodub K.I., Evdokimova N.A. *Risunok i zhivopis': ot realisticheskogo izobrazheniya k uslovno-stilizovannomu* [Drawing and painting: from a realistic image to a conditionally-stylized one]. Rostov-na-Donu: Feniks [Phoenix], 2009. 190 p.
- [9] Trubitsyna N.A., Limonad M.Yu. *Rekomendatsii nachinayushchemu landshaftnomu arkhitektoru* [Recommendations for the beginning landscape architect]. Moscow: Gos. un-t po zemleustroystvu [State University of Land Use Planning], 2015, 316 p.
- [10] Golubeva A.N. *Sovremennye metody khudozhestvennogo arkhitekturnogo proektirovaniya v prepodavanii graficheskikh disiplin* [Modern methods of artistic architectural design in the teaching of graphic disciplines]. *Nauchno-metodicheskiy elektronnyy zhurnal «Kontsept»* [Scientific and methodical electronic magazine «Concept»], 2016, v. 15, pp. 1946–1950. URL: <http://e-kontsept.ru/2016/96308.html> (accessed 03.11.2017).

- [11] Vasil'eva O.I. *Osnovy kompozitsii v landshaftnom proektirovanii* [Basics of composition in landscape design]. Moscow: MGUL, 2008, 44 p.
- [12] Aleksakhin N.N. *Osnovy tsvetovedeniya v landshaftnom proektirovanii* [Fundamentals of color science in landscape design]. Moscow: MGUL, 2010, 76 p.
- [13] Kiyashchenko N.I. *Estetika zhizni* [Aesthetics of life]. Moscow: Gumanitariy, 2004, 118 c.
- [14] Nis D. *Osnovy landshaftnogo risunka dlya dizaynerov* [Fundamentals of landscape design for designers]. Translated from Gegman by M. Dedov. Moscow: Belyy gorod, 2010, 319 p.
- [15] Panksenov G.I. *Zhivopis'. Forma, tsvet, izobrazhenie* [Painting. Shape, color, image]. Moscow: Academiya, 2008, 144 p.

Author's information

Dormenko Aleksey Kirillovich — the Honored Artist of the Russian Federation, Professor of Department of Foundations of Architecture at the Architecture faculty of the State University of Land Use Planning, dormenko.a@mail.ru

Received 13.04.2018.

Accepted for publication 14.05.2018.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ ЛЕСОУСТРОЙСТВА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

В.В. Грачёв¹, И.Г. Мураев²

¹НП СРО «Лесной Союз», 109316, Москва, Волгоградский пр-т, д. 47

²ФГБУ «Рослесинфорг», 109316, Москва, Волгоградский пр-т, д. 45

lesnoysoyuz@gmail.com

Известное выражение классиков лесной науки о том, что лесоустройство является важнейшим инструментом лесопользования, приобретает особое значение в настоящее время, когда современное оборудование, приборы и геоинформационные системы пришли на смену мерным вилкам, лентам, буссолям и другим ручным инструментам (рис. 1) [1–4].

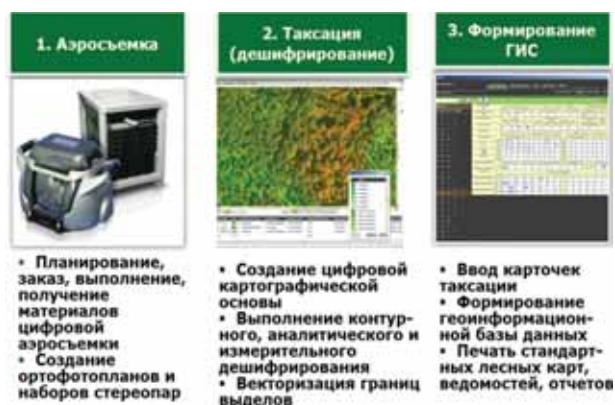


Рис. 1. Инструменты лесопользования
Fig. 1. Forest management methods

Актуальной задачей лесопользователей является подготовка к широкомасштабному внедрению интенсивных методов использования и воспроизводства лесов.

Очевидно, что современные вызовы времени диктуют необходимость подготовки специалистов высокого уровня, не только обладающих знаниями в сфере лесных отраслей, но и владеющих основами смежных отраслей: экономики и организации, финансов и учета, маркетинга и юриспруденции [5–8].

Следует признать, что ситуация с подготовкой кадров в области лесного хозяйства осложнилась в период децентрализации управления лесами, когда высшее профессиональное образование перешло на двухуровневую систему подготовки кадров — магистров и бакалавров.

В силу ряда причин учреждения высшего профессионального образования за прошедшее десятилетие (2007–2017) не смогли в полной мере адаптироваться к новым требованиям. Все это отразилось на процессе подготовки бакалавров и

магистров по заданным направлениям, а также на совершенствовании учебных планов, программ и дополнительной подготовки профессорско-преподавательского состава [9–13].

Следствием этого является недостаточный уровень качества профессиональных знаний у руководителей и специалистов в сфере лесных отношений, в том числе и специалистов лесопользования, окончивших высшие учебные заведения [14–15].

Представляют интерес результаты оценки знаний и навыков 377 специалистов, прошедших обучение во Всероссийском институте повышения квалификации в 2016 г. Приведем данные о количестве слушателей, получивших неудовлетворительную оценку знаний (в процентах от общего количества) при тестовом отборе по следующим специальностям:

Государственное управление лесами — 42 %
Лесное законодательство и правоприменение — 40 %

Экономические отношения в лесном хозяйстве — 25 %

Государственный лесной надзор — 10 %

Использование лесов — 27 %

Воспроизводство лесов — 32 %

Защита лесов — 47 %

Охрана лесов от пожаров — 15 %

Инвентаризация лесов, лесной реестр — 24 %.

Следует отметить, что с помощью тестов проводилась только оценка профессиональной квалификации без оценки фундаментальных знаний.

Основной причиной столь низкого качества профессиональной квалификации специалистов является большой удельный вес работников, не имеющих высшего профессионального образования с лесной специализацией. По совокупности обученных во Всероссийском институте повышения квалификации за три года (2014–2016) этот показатель составил около 40 % (рис. 2).

Следовательно, очевидна необходимость совершенствования всей системы профессионального образования — и в высших, и в средних учебных заведениях. Особая роль в повышении квалификации специалистов всех уровней принадлежит системе обучения и повышения квалификации непосредственно на предприятиях.



Рис. 2. Уровень академических и профессиональных знаний специалистов в лесоустройстве
Fig. 2. The level of academic and professional knowledge of specialists in forest management



Рис. 3. Классификация обучения
Fig. 3. Classification of training

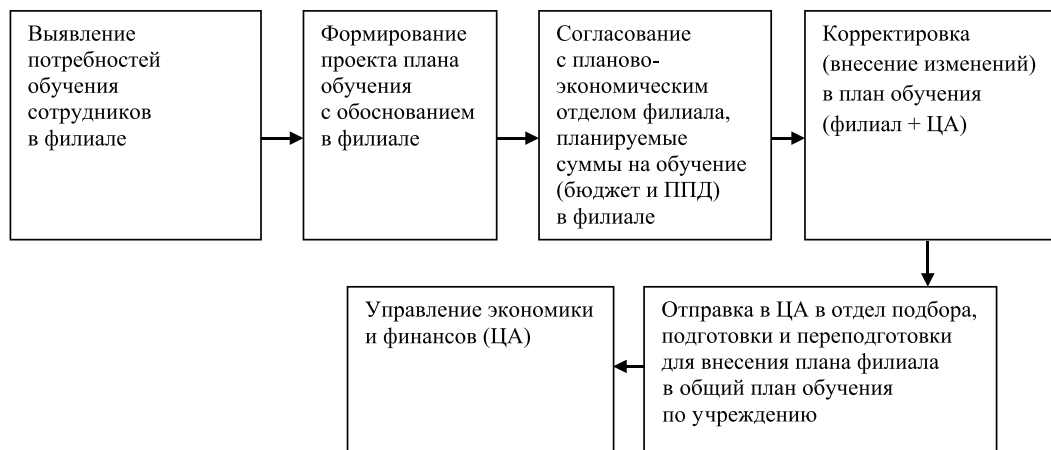


Рис. 4. Схема формирования плана обучения
Fig. 4. The scheme of the training plan formation

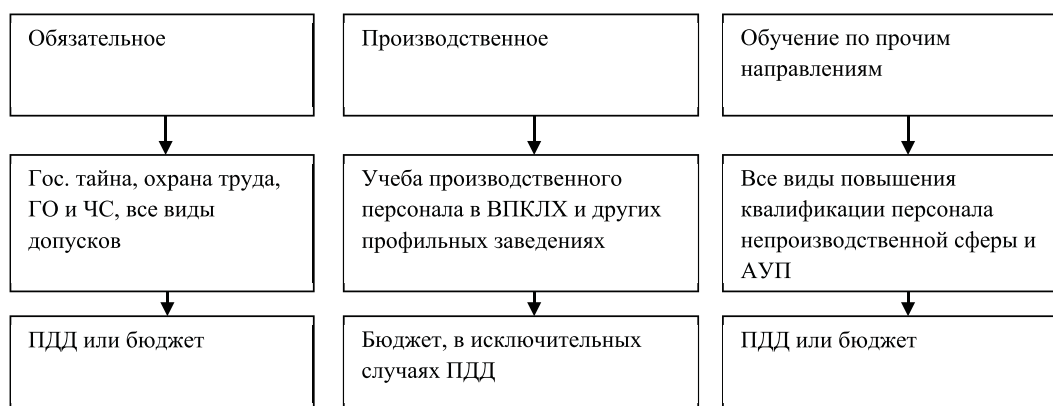


Рис. 5. Виды обучения и источники финансирования
Fig. 5. Types of training and sources of funding

Рассмотрим ее на примере деятельности одной из важнейших структур лесного хозяйства — Федерального государственного бюджетного учреждения «Рослесинфорг».

Нужно отметить, что за последние два года (2015–2017) здесь последовательно формируется система подготовки, повышения квалификации и уровня знаний специалистов в области лесостроительства. Разработана квалификация видов обучения, которая охватывает все виды и способы обучения, а также их результаты (рис. 3).

Схема формирования плана обучения (рис. 4) определяет потребности обучения сотрудников в филиалах и центральном аппарате, а также согласование его с отделами и управлениями центрального аппарата.

Разработаны виды обучения, предусматриваются источники финансирования (рис. 5), в том числе за счет производственной деятельности и бюджетных средств.

Вполне очевидно, что начиная с 2016 г. в ФГБУ «Рослесинфорг» постепенно выстраивается целостная система подготовки и повышения квалификации специалистов, которая уже начинает давать положительные результаты. И здесь велика роль руководителя организации. Результаты работы по подготовке и повышению знаний специалистов ФГБУ «Рослесинфорг» за 9 месяцев 2017 г. приведены в таблице.

Целесообразно рассмотреть следующие предложения по повышению качества образования специалистов лесного хозяйства.

1. На уровне руководителя систематически анализировать результаты кадрового обеспечения и повышения квалификации персонала, применяя методы материального и морального стимулирования, с охватом всех работающих специалистов.

2. Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана в настоящее время внедряет в учебные процессы новые модули и новые программы. Так,

Информация о подготовке и повышении квалификации в системе ФГБУ «Рослесинфорг»
Information on training and further training in the system of FSPI «Roslesinforg»

Направление обучения	Подготовка специалистов в 2017 г.		
	План, чел.	Факт (9 месяцев), чел.	Факт, %
Государственная инвентаризация лесов	147	120	81,6
Землеустройство, кадастровые работы, геодезия	159	58	31,2
Лесостроительство, лесное планирование и проектирование	192	142	74,0
Государственная тайна	35	11	31,4
ГО и ЧС	78	35	44,8
Документооборот и архивоведение	20	0	–
Информационные проекты и услуги	31	15	48,7
Контрактная деятельность (закупки)	94	35	37,2
Международная деятельность	6	1	16
Наука и инновации	9	0	–
Охрана труда	342	194	58
Поддержка информационных технологий	65	10	15
Управление и развитие персонала	36	2	6
Экономика и финансы (в том числе бух. учет)	124	27	22

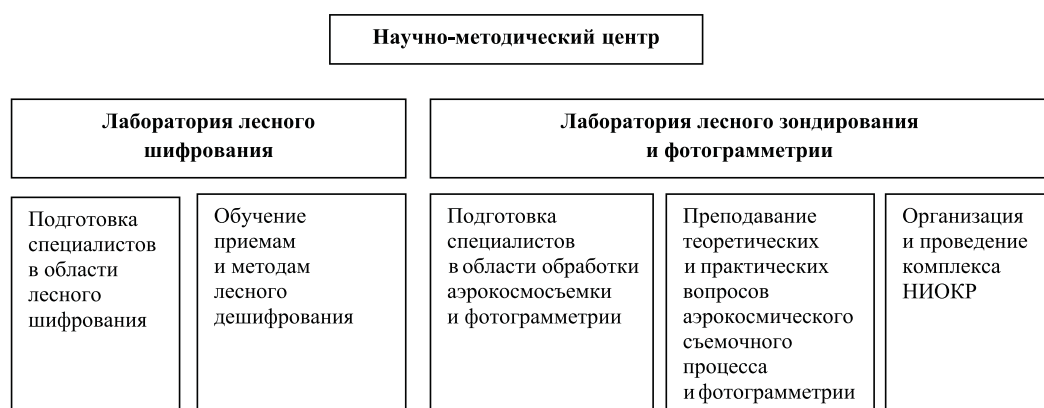


Рис. 6. Схема научно-методического центра
Fig. 6. Scheme of the scientific and methodological center

на кафедре «Лесоустройство и лесопромышленное управление» вводится новая дисциплина — «Современные аспекты лесопромышленного производства», на кафедре «Технология и оборудование лесопромышленного производства» — дисциплина «Лесоустройство при ведении интенсивного использования и воспроизводства лесов». Считаю целесообразным заключить договор о систематическом участии специалистов «Рослесинфорга» в учебном процессе по этим дисциплинам в качестве обучающихся, а также в качестве докладчиков.

3. Назрела необходимость разработки и внедрения в практику профессиональных стандартов для лесопромышленников и других специалистов. Это своеобразные регламенты качественного выполнения работ. Сейчас они уже внедряются на многих предприятиях и в компаниях.

4. Создать научно-методический центр, который будет включать в себя лабораторию лесного дешифрирования и лабораторию дистанционного зондирования (рис. 6).

Здесь возможны и подготовка специалистов, и их обучение, и организация проведения НИОКР. Предпосылки такой структуры вполне очевидны: разнообразие природных ландшафтов и видов использования лесов, историческая преемственность в развитии дистанционных методов, высокий научно-технический уровень, многолетнее сотрудничество филиалов с организациями лесной отрасли, традиционное выполнение филиалом НИОКР.

Безусловно, при формировании современной системы подготовки кадров решающая роль принадлежит органам федеральной власти — министерствам и ведомствам.

В настоящее время подготовкой кадров лесных специалистов занимаются более 20 вузов страны. Но десятилетняя практика разобщения органов управления лесами Рослесхоза и подготовки кадров для лесных специальностей

Министерством образования и науки Российской Федерации отрицательно сказалась на качестве специалистов, и на их трудоустройстве в лесном секторе экономики.

Считаю, что для решения этой проблемы Министерству природных ресурсов и экологии Российской Федерации по представлению Рослесхоза необходимо ежегодно и на перспективу готовить расчеты количества бакалавров и магистров по специальности «Лесное дело», а также предложения по совершенствованию учебных планов, программ и специальностей и предложения по трудоустройству выпускников вузов.

Министерство промышленности и торговли Российской Федерации должно готовить расчеты по всем специальностям лесной промышленности уже с учетом заявок лесного бизнеса и с гарантиями их финансового обеспечения и трудоустройства. Учебные планы подготовки бакалавров и магистров по каждому профилю должны комплектоваться набором учебных дисциплин, обеспечивающих получение выпускниками современных профессиональных навыков. Для этого Министерству образования и науки Российской Федерации необходимо разработать систему повышения квалификации профессорско-преподавательского состава не только для лесной отрасли, но и для всех отраслевых вузов.

Целесообразно поддержать инициативу ректора Всероссийского института повышения квалификации А.П. Петрова о взаимодействии высшего и дополнительного образования. Такое взаимодействие, безусловно, приводит к положительным результатам: высшее образование дает фундаментальные и специальные знания, а дополнительное обеспечивает непрерывное пополнение знаний профессиональной квалификации с учетом изменяющихся условий.

Список литературы

- [1] Орлов М.М. Основные направления организации лесного хозяйства. М.: Вектор-ГИС, 2009. 400 с.
- [2] Морозов Г.Ф. Учение о лесе. Избр. тр. В 2 т. М.: Лесная пром-сть., 1970. Т. I. С. 27–458.
- [3] Морозов Г.Ф. Учение о типах насаждений. Избр. тр. В 2 т. М.: Лесная пром-сть, 1971. Т. II. С. 11–356.
- [4] Моисеев Н.В., Третьяков А.Г., Трейфельд Р.Ф. Лесоустройство в России: исторический анализ лесоустройства в России и концепция его возрождения в условиях рыночной экономики / под общ. ред. Н.А. Моисеева. М.: МГУЛ, 2014 г. С. 267.
- [5] Грачёв В.В. Управление стоимостью лесопромышленного потенциала. Вологда: ВГТУ, 2004. С. 198.
- [6] Грачев В.В. Перспективы развития экономических систем рынка // Лесная пром-сть, 1998. № 4. С. 6–7.
- [7] Моисеев Н.А. Леса России: проблемы, решения (вопросы экономики и организации управления). М.: Вектор-Тис, 2010. 632 с.
- [8] Моисеев Н.А. Лесоуправление и лесной сектор России: условия и пути перехода к интенсивной модели // Сибирский лесной журнал. 2014. № 1. С. 7–13.
- [9] Петров А. Кадры в системе государственного управления лесами // ЛесПромИнформ, 2017. № 6 (128). С. 145–149.
- [10] Государственный лесной реестр и лесоустройство // Проект Решения 3-й Междунар. науч.-практ. конф. по лесному реестру, государственной инвентаризации лесов и лесоустройству, г. Новосибирск, 29 ноября — 1 декабря 2012 г., г. Новосибирск. URL: <http://online.lexpro.ru/document/22647618> (дата обращения 21.11.2017).
- [11] Инструкция для устройства, ревизии лесоустройства и исследования наземных лесов ведомства главного управления землеустройства земледелия по Лесному Департаменту. СПб.: Типография М.А. Александрова, 1911 г. С. 93.
- [12] Григорьев И., Григорьева О. Комментарии к Правилам ухода за лесами 2018 года // ЛесПромИнформ, 2018. № 1 (131). С. 56–61.
- [13] Данчева А.В., Залесов С.В. Экологический мониторинг лесных насаждений рекреационного назначения: учеб. пособие. Екатеринбург: УГЛТУ, 2015. 152 с.
- [14] Домрачев В.Г., Полещук О.М., Ретинская И.В. Прогнозирование показателей качества образовательных услуг на основе успеваемости // Качество. Инновации. Образование, 2002. № 4. С. 49–52.
- [15] Полещук О.М. Некоторые подходы к моделированию системы управления образовательным процессом // Телекоммуникации и информатизация образования, 2002. № 3. С. 4.

Сведения об авторах

Грачёв Виктор Васильевич — д-р экон. наук, директор НП СРО «Лесной Союз», председатель Попечительского совета МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, академик РАЕН, lesnoysoyuz@gmail.com

Мураев Игорь Геннадиевич — канд. экон. наук, директор ФГБУ «Рослесинфорг», lesnoysoyuz@gmail.com

Поступила в редакцию 13.04.2018.

Принята к публикации 14.05.2018.