

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.И. ВАВИЛОВА»**

**ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА И  
ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО:  
ОТ ПРОЕКТА ДО ЭКОНОМИКИ –2015**

*Материалы II Международной научно-технической конференции*

**Саратов 2015 г**

УДК 712:630  
ББК 42.37  
Л22

**Л22** **Ландшафтная архитектура и природообустройство: от проекта до экономики –2015:** 2015: Материалы II Международной научно-технической конференции. / Под научной ред. О.Б.Сокольской и И.Л. Воротникова – 2-е изд., испр. и доп. Саратов: ООО «ЦеСАин», 2015 -152 с.

ISBN 978-5-906689-14-6

**УДК 712:630**  
**ББК 42.37**

Материалы изданы в авторской редакции

ISBN 978-5-906689-14-6

© ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2015

# ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

---

УДК 712.630

**О.Б.Сокольская**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет  
им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

*O.B.Sokolskaya*

SaratovstateagrarianUniversity. N.I. Vavilov, Saratov, Russia

## ОСОБЕННОСТИ ОСНОВОПОЛАГАЮЩИХ ПРИНЦИПОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ ОБЪЕКТОВ САДОВО-ПАРКОВОГО НАСЛЕДИЯ (НАПРИМЕРЕ ПРИВОЛЖСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ)

## FEATURES OF THE FUNDAMENTAL PRINCIPLES OF REHABILITATION FACILITIES LANDSCAPE HERITAGE (ON THE EXAMPLE OF THE VOLGA UPLAND)

*Аннотация:* в статье рассмотрены основополагающие принципы восстановления объектов садово-паркового наследия. Рассчитаны основные затраты на воссоздание зеленых насаждений территорий памятников ландшафтной архитектуры.

*Ключевые слова:* восстановление, принципы, объекты, исторические парки и сады, наследие, памятники ландшафтной архитектуры, затраты.

*Abstract:* The main principles for the recovery of objects of landscape heritage is considered in this article. The main costs are calculated on the restoration of green space areas monuments of landscape architecture.

*Keywords:* restoration, principles, objects, historic parks and gardens, heritage, monuments of landscape architecture, costs.

В современном мире вопросам восстановления садово-паркового наследия уделяется большое значение. Однако на территории нашей страны этим проблемам отводится, не во всех регионах, должное внимание. Исторические ландшафтно-архитектурные объекты в Поволжье встречаются повсеместно. Особенно их много в Пензенской и Ульяновской областях. В Саратовском Правобережье они располагаются линейно или дисперсно. В регионе есть объекты садово-паркового наследия разной сохранности, большинство их них требуют срочных восстановительных работ.

Мной на основе многолетних исследований выделены основополагающие принципы восстановления и создания зеленых насаждений в исторических объектах озеленения населенных пунктов на Приволжской возвышенности такие как: 1) обновления; 2) стабильности; 3) «скорости».

*Принцип обновления* реализуется в устойчивых системах озеленения путем посадки крупномеров, омолаживающих и санитарных обрезок, лечение старых деревьев. В связи с тем, что здесь сохранились сады и парки в сильно измененном виде и на многие из них нет первоначальных проектов, то автором предлагается реконструкция данных элементов с частичной реставрацией в духе зеленого строительства периода создания. При замене отпавшего древостоя и организации буферных зон (для разгрузки от посещения устойчивых элементов озеленения)

рекомендуется посадка крупномеров с закрытой корневой системой. Необходимо во всех исторических объектах озеленения населенных пунктов исследования региона проводить вырезку сухих ветвей, сучьев, вершин.

*Принцип стабильности* основывается на возможно большей сохранности устойчивого древесно-кустарникового состава путем современных технологий лечения их и сохранения. Например, рекомендуется дупло пролечить и оставить открытым, чтобы полость достаточно проветривалась и пропиталась консервантом. Через год дупло лучше тонировать и оставить открытым, сделав слив и козырек. В таком виде оно надежно противостоит инфекции, более декоративно и весьма желательно для старых деревьев. А также использовать армированные пломбы. В результате многолетних наблюдений и экспериментальной деятельности мной рекомендуется в исторических объектах озеленения населенных пунктов антисептировать и сохранять пни одиночных деревьев, имеющих уникальное или мемориальное значение. Такие пни сохраняют на высоту 1,5–2,0 м и декорируют вазами или вьющимися растениями, или оформляют их в виде скульптур, которые украшают парк. Хорошие результаты дало применение при непосредственном моём участии ультразвукового импульсивного молотка и прибора «Резистограф» для обследования состояния деревьев в парке с.Рождествено и с.Усолье Самарского Правобережья и с.Пады Саратовского Правобережья, которые помогли изучить степень повреждения насаждений, не нанося им вреда. Удачным решением при обработке территории парка в с. Теренга Ульяновского Правобережья и с.Пады Саратовского Правобережья от вредителей и болезней оказалось использование компактного прибора «Пульс-Фог», который производит с поверхности земли аэрозольные распыления.

*Принцип «скорости»* базируется на современных методах быстрого восстановления объектов садово-паркового наследия. Например, для устройства цветников можно применять пластиковые ленты, растения в горшках плотно расставленные и промежутки между ними засыпаны легкой почвой. Последнее предложение необходимо для создания сада непрерывного цветения в мемориальных садово-парковых элементах, т.к. можно быстро заменять растения. Для скорого восстановления газонов рекомендуется применять рулонное газонное покрытие или создавать травяной слой на основе пороллона, а сетки типа Г-8 и М - 07 для улучшения эстетического состояния газонов. Мной данный метод апробирован в некоторых населенных пунктах Ульяновской области, а также в с. Пады Саратовского Правобережья. Для быстрого восстановления газонов предлагается применять помимо рулонных газонных покрытий, травяной слой на основе пороллона в центральных частях объектов или плит на основе разных трав. Для закрытых пространств удачным решением стала посадка сныти обыкновенной, которая быстро разрастается и образует плотный зеленый ковер под пологом деревьев. Данные мероприятия успешно осуществлены в парке п. Шиханы Саратовской области.

Руководствуясь предложенными основополагающими принципами можно быстро и эффективно восстановить объекты садово-паркового наследия. Так, мной рассчитана экономическая эффективность восстановления растительности садово-паркового наследия Приволжской возвышенности в качестве рекреационно-туристических объектов. Затраты на восстановление зеленых насаждений в 100 объектах садово-паркового наследия площадью 2875 га составляют 692,9 тыс.руб./га в год, средний валовой доход – 838,4 тыс. руб./га в год, а чистая прибыль – 145,5 тыс. руб./га в год. Коэффициент рентабельности составляет 0,21, а срок окупаемости – 4,8 года, что укладывается в нормативный показатель – 8 лет.

*Dace Andersone*

The landscape designer - the florist (private business), Kongsfjord, Finnmark, Norway

## PRIVATELY OWNED GARDEN IN NORWAY: TRADITIONS AND ATTRIBUTES

### ЧАСТНОВЛАДЕЛЬЧЕСКИЙ САД В НОРВЕГИИ: ТРАДИЦИИ И АТТРИБУТЫ

*Аннотация:* в статье рассматриваются особенности ландшафтного дизайна частновладельческого сада в Норвегии на авторском примере.

*Ключевые слова:* частный сад, традиции, атрибуты, ландшафтная архитектура, растения.

*Abstract:* In article features of landscaping of a privately owned garden in Norway on an author's example are considered.

**Keywords:** private garden, traditions, attributes, landscape architecture, plants.

Norway is a Northern country, so the summers are not long. The Gulfstream, though weakly, but still has its corrective action in the winter, so we have the garden there is a heat-loving plants. Heat flow does not fall winter temperatures below  $-18^{\circ}\text{C}$  and snow cover is sometimes easily takes the mark of 2 m, the warmth of shelter planting. From 15 may to 27 July, the sun shines continuously, without going beyond the horizon, which is favourable for plant growth. Yes, and the growing period is longer than you can imagine – from late may to mid – October. The most fascinating period is August. Garden design therefore has a number of nuances. My garden will look. The land was purchased by our family a few years ago. Features of the Norwegian landscape architecture is the colorful reflections in style and plantings of the garden:

- the garden area has a normal form with lawn, territory without a border and with a coating of gravel;
- a garden surrounded by tall shrubs to protect from wind and keep the snow;
- are accessories garden were made of wood, they are painted bright colors: blue, yellow, red, and they painted ornament. Thus, they are the most attractive;
- natural stones serves as a fence for a small vegetable garden, they are smooth and large;
- wide use of containers. It's meant flowers in any old household items, for example, in the cart, jars-vases and other. The containers are placed throughout the garden: in the centre, in the garden, on the stairs of the house.

We make baskets and furniture in the garden often in the summer. It look great on a green lawn, as well as stylized decorative shapes.

Plants in the garden a bit. Evergreen flora, we have little. This is not peculiar to the Norwegian gardens. However, on our site grow: *Syringa vulgaris*, *Symphoricarpos albus*, *Spiraea*, *Sambucus racemosa*, *Sórbus aucupária*.

We loved the flowers that feel good here: *Callistephus chinensis*, *Dianthos*, *Campánula*, *Leucanthemum*, *Papaver rhoeas*, *Phlox*, *Trollius*, *Linum*, *Petunia*, *Viola*, *Tagetes*. This gives variety and comfort of Northern housing. In the spring the ground is covered with bright bulbs. Grass cover podstriganiem during the summer season.

Naturalness, space and positive – this is the main principle of the design of our creation. (см. *рисунок 1, вкладка*).

**O.B.Sokolskaya**

Saratov state agrarian University. N.I. Vavilov, Saratov, Russia

## FEATURES OF THE IMPACT OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON SENEH PLANTATIONS IN SARATOV

**Abstract:** *The article discusses the features of the impact of environmental factors on the condition of green spaces in Saratov.*

**Keywords:** *green spaces, the environment, factors, tree and shrub vegetation.*

With the development of construction in Saratov each year are destroyed 10–20% of trees and shrubs. According to the results of the inventory conducted jointly with the Institute of forest, the city has about 270 hectares of plantations for General use, which is three square meters of green space per resident, including by districts: Leninsky – 1,3 m<sup>2</sup>, October – 2,3 m<sup>2</sup>, Kirovsky of 1.4 m<sup>2</sup>, Volzhsky – 15,6 m<sup>2</sup>, Frunzenskaya – 0,3 m<sup>2</sup>, Factory – 1,3 m<sup>2</sup>, with the current rate of 28 m<sup>2</sup> per inhabitant. In the city are not enough parks, providing residents a variety of recreational activities, close to natural conditions. Gardens, squares and boulevards in the city are not evenly placed. The total area of land under promising landscaping is 994 ha: in the Volga area of about 500 hectares, in the Kirov region is 55 hectares in the Frunzensky district – 88 ha of the Oktyabrsky district – 13 ha. Most promising Plant (165 ha) and Lenin (191 ha) areas [1].

Within the city there are more than 100 species of trees shrubs and 87. However, despite its widespread species composition, the bulk of the trees and shrubs are breeds that have a low aesthetic value, but is resistant to harsh climatic conditions and lack of care for green spaces.

Predominant tree species are: *Ulmus parvifolia*, *Fraxinus lanceolata*, *Acer negundo*, *Pōpulus pyramidālis*. Predominant shrubs are: *Cotoneāster lucidus*, *Syrīnga vulgāris*, *Ribes aureum*. Coniferous plantations occupy 3.2% of the total number of trees. Most of the trees has an average age of 16 to 40 years. Thus by the age of maturity is about 10% hardwood.

All trees and shrubs, even in parks, subject to the negative impact of polluted urban environment. The modern development of the Park design. So, on the territory of Saratov registered 213000 vehicles that 9,000 more than in 2007 the Volume of emissions of pollutants into the atmosphere in 2008 is 113340 tons. The contribution of transport to total emissions to Saratov amounted 79,16%, including sulphur dioxide 20,49%, for nitrogen oxides 81,23%, hydrocarbons 50,41%, carbon monoxide 93,97%, the soot was 85.6%. Emissions of pollutants into the atmosphere from vehicles amounted to 89720 tons.[1].

This shows that the main impurities contained in the atmosphere of the city of Saratov are: nitrogen dioxide, nitrogen oxide, dust, carbon monoxide, phenol, hydrogen sulfide, formaldehyde, benzo(a)pyrene. After analyzing the content of these substances in the atmosphere over the period from 2003 to 2014, it was found that the highest proportions of MPC are formaldehyde, nitrogen dioxide and benzo(a)pyrene. And last year their content in the air has increased.

According to medical studies, a sharp decrease in the area of green planting in Saratov, the almost complete absence of fountains, dry air contributes to the high concentration of dust and other components in the atmosphere of the city.

After a comparative analysis of the amount of pollutants in the districts of Saratov, it was found that Frunzensky district is in first place in content in the air of harmful substances such as formaldehyde and nitrogen dioxide.

*Nitrogen dioxide* irritates the mucous membranes of the respiratory tract. Nitrogen dioxide causes sensory, functional and pathological effects. To sensory effects may

include olfactory and visual reactions. Functional effects of nitrogen dioxide is increased airway resistance. In other words, nitrogen dioxide causes an increase in effort spent on breathing. Pathological effects are manifested in the fact that nitrogen dioxide makes people more susceptible to pathogens that cause respiratory illness. In humans exposed to high concentrations of nitrogen dioxide, the most common are catarrh, bronchitis, croup and pneumonia. Thus, the role of the pollutant in the formation of the pathology of the population is highly significant for Saratov.

Air pollution nitrogen dioxide contains a threat not only to human health but also causes environmental damage throughout the natural environment. Adverse biological effects of nitrogen dioxide on plants is manifested in the discoloration of the leaves, wilting of the flowers, the termination of fruiting and growth. Such reactions are observed, for example, *Aesculus*, *Picea pungens*.

*Formaldehyde* is a gas with a pungent irritating odor. This is one of the most harmful kinds of toxic gaseous organic compounds. It can irritate the eyes, throat, skin, cause nausea, dizziness and even considered to be of lethargy, if its content in the air will exceed 50 parts per billion, in other words – 50 units. The main contribution to air pollution by formaldehyde make mobile sources, particularly motor vehicles. To optimize the environment by means of landscaping required the selection of resistant to formaldehyde species of woody plants, effectively filters out the air from anthropogenic pollutants.

To optimize the environment by means of landscaping required the selection of resistant to formaldehyde species of woody plants.

The research objects were fully formed leaves of the species of woody plants as: *A. Platanoides*, *U. Pumila L.*, *B. Pendula*, *P. Tremula*, *C. Sativa*. The age of the studied trees 40–45 years. The results showed that species with low sensitivity to the major pollutants are *Quercus robur*, *Acer platanoides*, *Acer saccharinum*, *Elaeagnus angustifolia*, *Cornus sanguinea*. [2]

The species are woody plants we indicate in the following order in order of decreasing resistance to formaldehyde: *Populus tremula L.* – *Betula pendula* – *Aesculus hippocastanum* – *Acer platanoides*. Differences in resistance of woody plants to formaldehyde should be taken into account in the design and creation of a system of green spaces in industrial-urban environment, street plantings and the areas of highways.

Thus, in the studies found:

1. It is revealed that in the period of the end of XIX – first half of XX centuries on the objects landscaping acted only dust, and, therefore, they were in more favorable environmental conditions;

2. Due to that currently negative impact on the environment Saratov bring gaseous substances: nitrogen dioxide, formaldehyde, phenol, etc.;

3. Determined that the species composition of modern landscaping Saratov from pre-revolutionary decreased by 71%. The main rock-forming species, such as poplars, elms are destroyed, which significantly affects the ecological situation in the city (increased dust levels, increases the threat of landslides, etc.);

4. It is established that it is necessary to improve the micro climatic factors of the environment in the city, to establish a green trellis, to create a live hedges, to arrange fountains or water features with circulating water to cover the earth lawn and do the tiles with a coating of grass.

#### **List of literature:**

1. *Sokolskaya, O. B.* Traces of vanished centuries (the Principles and features of the Park design South-Western part of the Volga upland: history, current status and conservation)/ O. B. Sokolskaya. – Saratov: " Saratov state agrarian University. N.I. Vavilov ", 2008. – 404 p.

2. *Sokolskaya, O.B.* Formation and development of landscape gardening objects of Saratov / O.B. Sokolskaya. Urban Design and Ecology: International Perspectives. Eds: Stewart.G. & Ignatieva.M.: St.Petersburg State Polytechnic University, Polytechnic University Publishing House, St.Petersburg, 2008, 250 p.

*Inese Zilmane*

The landscape designer, Riga, Latvia

## VERMANES GARDEN: PAST AND PRESENT

**Abstract:** *The article examines the formative years of the garden Vermanes, its peculiarities in different time periods.*

**Keywords:** *garden, gardening, sculpture, construction, green spaces.*

Riga remained a fortress town in the early nineteenth century. It was surrounded by a moat and ramparts height of 11 m. For shafts were undeveloped area. The new development plan of Riga suburbs was developed after the burning of the Riga suburbs in 1812. In terms of future construction of the city there was a green area. The Governor-General of Riga Marquis Philippe Marcioni Paulucci (Filips Pauluči del Ronkole) decided to create in Riga English garden. This was organized by the special Committee. The Governor-General urged citizens to contribute to greening the city.

Anna Gertrude Verman (Anna Gertrud Wöhrmann, born Ebel, 1750-1827, in Latvian - Anna Ģertrūde Vērmāne) was one of the Riga ladies who went to meet him in the good initiative of the Governor of the city Paulucci. Anna Gertrude vermann, Christian widow, donated a large sum, more than anyone else. Therefore, subsequently, the garden was named in honor of a generous daritelnitsy. In a very short time it was collected 38 thousand rubles.

Until 1813 on the site of modern Vermanes garden was a swamp, which provided the residents of the provincial capital a lot of inconvenience. Paulucci started planning your device in place Topi beautiful garden on a sample of European urban Park systems. In the years 1814-1815 pond was a land area of 0.8 ha for breakdown of the public garden. Garden's project has developed a gardener Ya Smaller.

The official opening ceremony was held on 8 June 1817 in the presence of the Governor-General and Anna completely. Anna vermann in a special letter addressed to the city expressed a wish about the future of the garden. In this regard the desire of the "fathers" of the city made a very important decision, namely, that the garden remains always open to people.

First, in its territory "dominated" primitive landscape: a path, a bridge over a brook, a wooden fence, a gate, a grove of existing trees. Given the marshy ground, the majority of trees (1282) landed in the fashion 1817 – very densely. Therefore, in 1859, a landing had to be replaced. Over time, the garden has significantly increased. The Riga society of lovers of nature planted in the garden 85 strange plants, most of which can not withstand the Riga Northern climate. Trees were tagged and were forbidden to walk on the lawns.

In 1827 Anna dies completely. In 1829, her son, Consul General of Prussia, sets in the modest garden granite obelisk, dedicated to his mother. In 1836 in vērmānes Park works as a landscape gardener and designer V. Schoch. In 1836 in the garden in the neo-Gothic style built wooden building of mineral waters.

In 1851 in the Small vērmānes Park, was a memorial stone Riga to the Governor, the Marquis Filippo Paulucci (1779 – 1849). The man, who did much for the development of Riga and the founder Verman Park. Paulucci when life was strictly forbidden, and after



the death wasn't his name on the pedestal, so the obelisk carved a single number, day of arrival Paulucci in Riga – "In memory of the 23 October 1812."

In the autumn of 1857 began demolishing the walls and fill the moat. The land is used for wastage low-lying places. This makes it possible to increase the area of the garden.

By 1859 the building of mineral waters is outdated, so the architect Ludwig Arts commissioned the design of a new building. There were planned to arrange the production and sale of mineral waters, the pool and the apartment staff. Bathing housing of the present Merkela street was never built. In 1863–1864 and in the years 1870–1871 by architect G. Scheele was carried out reorganization of the building.

The garden was visited by the most sophisticated audience, mostly Germans. However, by mid-century Vermanes garden has become more democratic. Visitors were attracted by the exhibition of hunting dogs, hunting accessories, photography, wood crafts, gardening, books, and other events.

In 1866, the garden is equipped zinc sundial, evacuated to Russia in 1915. Around them had wooden Diana, Ceres, Clio, Polyhymnia, Urania, and Euterpe, Yes three vases – they all stood still for a dozen years.

One of the successful action taken against the swamping of the garden was the creation of a drainage system is its most visible part was the fountain. He was cast in 1869 sculptors Buholzer and Khan from Berlin. In those days, the fountain was planted with bananas. Now at the same place you installed the copy, which was manufactured in 1978 sculptor Mirdza of Lucara. In 1880 the garden was enlarged and reorganized the project chief gardener of Riga G. F. Kuphaldt.

In 1884 the left and right of the obelisk Anna Gertrude vermann were installed sculptures of lions, carved by the sculptor Augustus Volcom.

In 1899 in Vermanes Park was the first in Riga rose garden. Here's what the Newspapers wrote about the garden: "Vermanes garden - a place of entertainment of the residents of the XIX century. The cradle of musical Affairs in Riga. Long since here the bands played quartered in Riga regiments. They alternated weekly from 6 to 11 PM, except Wednesday, the day of the death of the founder of the garden, Mrs. Anna Vermann, and Saturday – the day of her funeral. On Sundays there were daily concert. Orchestras played polkas and marches, mazurkas, potpourri. Green uniforms of the guards from Poland and the band of the life guards Semenov regiment presented their masterpieces Riga to the public".

The entrance to the garden was free, only sometimes arranged paid concerts, accompanied by fireworks. In the garden there were Musical paintings of scenery". "In the winter in the garden played a small Symphony orchestra. In it were held farcical presentation: rope-dancers, acrobats". (Newspaper "Tonight" 1927, No. 187). In the late nineteenth century in the garden was held demonstrations aeronauts: 1889 – 1890, in many cities of the Russian Empire, including in Riga, demonstrated balloon flight, followed by skydiving Charles Leroux and others.

In 1911, at the corners of the garden, according to the drawings of Wilhelm Rösler, four were built kiosk, three of them have survived to this day. In the same year put a new metal fence, filmed in 1930 for easy access to the garden. Near Terbatas street before the war was designed in the mid-twentieth Paul camp is a Small pavilion, he's Small dairy pavilion, he's cafe "Park".

1920–1930 the garden was reconstructed according to the project A. Sadaka. In the early twentieth century garden consisted of two parts: Small and Large. In 1936 on the site of the lesser Vermanes garden was built the building of the Council of Ministers. In 1940 Latvia is a part of the USSR, and the garden was renamed the Park named after S. M. Kirov. In 1954, on the site of the monument Anna Gertrude vermann, set up a bust of Sergei Mironovich Kirov (1886–1934) sculptor V. Nakikita. After the elimination of the institution of mineral waters in the years of Soviet power many times raised the issue of the demolition of the complex mineral waters. Some time it housed a movie theater, pharmacy warehouse, kindergarten, pioneer house, club, art gallery "Ars longa".

In 1972, a project was developed on the site of a large restaurant and café "Moscow" for 800, but the project was not implemented and the building placed at the disposal of the Executive Committee of the Central district. It is dilapidated, burned to the ground. In 1985, the 150th anniversary from the birthday of the Father of Latvian folk songs, in the garden a monument to K. Baron. After the restoration of Latvia's Independence in 1991, the garden was given its old name – Verman's.

In the garden demonstrates the different sculptural image: bust of S. M. Kirov (1994); a memorial stone Halibu the Merkel (1995), the defender of the rights of the Latvian nation and fighter against serfdom; the obelisk A. G. Verman (2001), 26 July 2001, was replaced by a monument; the monument to Mikhail Tal (2001) - opened during the celebration of 800 years of Riga in vērmanes Park and in honor of the 65th anniversary of the great chess player; the monument to the Nobel prize winner Wilhelm Ostwald (2001); a monument to the artist kārlis Padeģs, etc. Therefore, this garden called the garden of monumental sculpture.

Currently vērmanes garden covers an area of 5.0 ha In it grows 81 species of woody plants. And he's as beautiful as before.

# СЕКЦИОННЫЕ ДОКЛАДЫ

УДК 712.630

**Д.Г.Аблязов, О.Б.Сокольская**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

**Ablyazov, D.G., Sokolskaya O.B.**

Saratov state agrarian University. N.I. Vavilov, Saratov, Russia

## **LIGUSTRAIM VULGARE ДЛЯ ЖИВЫХ ИЗГОРОДЕЙ НА ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВАХ ПОВОЛЖЬЯ**

## **LIGUSTRAIM VULGARE FOR HEDGES ON THE SALINE SOILS OF THE VOLGA REGION**

**Аннотация:** Рассматриваются сорта *Ligustraim vulgare L.*, предложенные к применению в качестве живых изгородей для озеленения населенных пунктов.

**Ключевые слова:** *Ligustraim vulgare L.*, живые изгороди, засоленные почвы, солонцы, населенные пункты, озеленение, ландшафтная архитектура.

**Abstract:** In the article there are considered varieties *Ligustraim vulgare L.*, which is proposed for use as hedges for greening of towns and villages.

**Keywords:** *Ligustraim vulgare L.*, hedges, saline soils, salt licks, locations, landscaping, landscape architecture.

С проблемой засоленности почв сталкиваются многие регионы России. Не обошли они и территории Поволжья, в частности Саратовской области. Вопрос подбора декоративных растений для разнообразия озеленения в населенных пунктах на засоленных почвах стал весьма актуальным в настоящее время.

Нами, изучая эту проблему, стала первостепенная задача подобрать ассортимент кустарников для живых изгородей, которые будут оформлены территории общего пользования не только с утилитарных целей, но создать гармонию ландшафтно-архитектурной среды в целом.

Первоначально, нами решено остановиться на одном из основных видов кустарников – бирючина обыкновенная (*Ligustraim vulgare L.*), в связи с тем, что по справочным данным этот вид особенно устойчив к засолениям почвы.

*Ligustraim vulgare L.* – это кустарник, который достигает высоты до 3-5 м. Некоторые сорта небольшого размера – около 0,6-1,0 м. Бирючина обыкновенная имеет широкий ареал распространения. В нашей стране хорошо растет на юге и юго-западе. Однако неплохо чувствует и в Средней полосе России. Родина кустарника – Европа, Крым, Кавказ, Средняя Азия, Северная Африка. Интересно, что впервые родовое название было применено Плинием Старшим к бирючине обыкновенной в начале нашей эры.

Наиболее широко распространенным в культуре в России вид появился в каталогах Аптекарского огорода, был *L. vulgare L.* (1793, 1796, 1824). Однако этот вид был испытан достоверно в открытом грунте, начиная с 1862 г. (1862–1894, 1915–1967, 1978–1988; в 1915 г. – из питомника Регеля–Кессельринга).[1] Именно тогда бирючина широко начала применяется в качестве живых изгородей в дворцово-парковых ансамблях и комплексах.

Цель этой части нашего исследования является подбор сортов *Ligustraim vulgare L.* для озеленения населенных пунктов с засоленными почвами. Руководствуясь обозначенной цели, решались следующие задачи:

1. Проанализированы биологические особенности *Ligustrum vulgare L.* для озеленения со сложными почвенными условиями.

2. Экстрагированы перспективные сорта *Ligustrum vulgare L.* для применения в ландшафтной архитектуре на солонцах.

Объектами исследования стали: населенные пункты (н.п.) Левобережья Волги, в Дергачевском районе.

Нами были заложены осенью 2013 г. опытные участки с посадкой живых изгородей трех сортов *Ligustrum vulgare L.*: '*Aureum*' с золотистыми листьями (h= до 1,5 м высотой, зеленеющие при затенении, опадают только в самые суровые зимы и нуждается в укрытии на зиму, в средней полосе не цветет); '*Glaucum*' – сорт с листьями сизыми, с узким белым краем (h= до 1,0 м с широкой развесистой кроной); '*Atrovirens*' с темными листьями (крупный и мощный сорт). Для полного представления о структуре живых изгородей на экспериментальных участках были сделаны первичные замеры: их протяженность, количественная плотность посадок (см. таблица 1).

Быстротароста деревьев и кустарников в ландшафтной архитектуре обуславливаются длительностью периода от закладки зеленых насаждений до ввода их в эксплуатацию, а также мероприятия агротехники, декоративностью, длительности стабильности сохранения [2,3].

Таким образом, декоративность бирючина обыкновенная обладает в период вегетации, который 2014 г. для *Ligustrum vulgare L.* составил с 03.V ± 5 по 23.X ± 3, т.е. был в течение 172 дней.

**Таблица 1 – Структура посадок живых изгородей из исследуемых сортов *Ligustrum vulgare L.* на опытных участках с 2013 годом заложения**

Название сорта <i>Ligustrum vulgare L.</i>	Тип посадки	Высота, м	Возраст, год	Опытный участок	Длина ряда, м	Плотность посадки, шт/м	Кол-во ед., шт
<i>Ligustrum vulgare f. aureum</i>	Комб-ный	0,50±0,06	3–4	1	3	9/1	27
<i>Ligustrum vulgare f. glaucum</i>	Бордюр	0,40±0,05	2–3	2	3	9/1	27
<i>Ligustrum vulgare f. atrovirens</i>	Живая изгородь	0,80±0,07	3–4	3	3	9/1	27
<i>Ligustrum vulgare f. atrovirens</i>	Живая изгородь	0,80±0,20	3–4	4	3	12/1	36

Объективными показателями темпов роста являются размеры годичного прироста побегов (см. таблица 2). Годичный прирост у наблюдаемых растений за вегетативный сезон 2014 г. колеблется в пределах до 27,30 ± 0,80 см. В условиях формованной изгороди зеленым насаждениям с приростами более 16 см необходима обрезка не менее 2–3 раза за вегетационный сезон. Так, например, живая изгородь из бирючины обыкновенной *f. atrovirens* подвергался формовочной стрижке дважды в вегетативный период 2014 года.

Наши исследования показали, что *Ligustrum vulgare f. aureum* действительно сорт с медленным ростом, сорт *Ligustrum vulgare f. atrovirens*, который проявил себя в условиях с засоленными почвами гораздо эффективнее, судя по приросту (см. таблицу 2), хотя саженцы были в 1,5 раза больше, чем у *f. aureum*. Однако *f. atrovirens* нуждается в обрезке 3 раза за вегетативный период, а *f. aureum* – стригли 2 раза.

За период наблюдения нами установлено, что сорт *f. glaucum* оказался не эффективным в условиях засоления почв, т.к. более 70% не прижились, а те экземпляры, которые выдержали местные условия, имели незначительный прирост по сравнению с двумя другими сортами.

**Таблица 2 – Показатели среднего годовичного прироста зеленыхизгородей из исследуемых сортов *Ligustrum vulgare L.* за период вегетации 2014г.**

№	Названиепороды	Прирост, см
		2014 г.
1	<i>Ligustrum vulgare.f.aureum</i>	15,82– 16,20
2	<i>Ligustrum vulgare f.glaucum</i>	12,24 – 12,37
3	<i>Ligustrum vulgare f.atrovirens</i>	25,30– 26,10

Таким образом, нами определено, что только два сорта показали хорошую жизнеспособность (82%) и отличные декоративные качества даже в молодом возрасте – это *f.aureum* и *f.atrovirens*. Сорт *f. glaucum*, для территорий с засоленными почвам Поволжья, не подходит.

#### Список литературы:

1. Энциклопедия декоративных садовых растений. Бирючина: электронный ресурс [<http://flower.onego.ru/kustar/ligustru.html>]
2. Бондарева О.Б. Клумбы живые изгороди / О.Б. Бондарева. – М.: Изд-во «АСТ», 2007. – 156 с.
3. Нестерова Д.В. Клумбы живые изгороди / Д.В. Нестерова. М.: Изд-во «Вече», 2002. – 176 с.

УДК 630\*11

**Е.В. Авдеева, С.В. Громыко, А.В. Иванов**

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный технологический университет»,  
г. Красноярск, Россия

### ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМФОРТНОСТИ ТЕРРИТОРИЙ МЕТОДАМИ ДЕНДРОИНДИКАЦИИ

Ландшафт современного города отражает все разнообразие и противоречивость происходящих в нем процессов. Расширение городских территорий и современные технологические возможности их преобразования привели к тому, что промышленные зоны, инженерная и транспортная инфраструктуры, типовая застройка, изменили природную среду и свели практически к минимуму индивидуальный облик отдельных фрагментов и городов в целом. В настоящее время в крупнейших городах и зонах их влияния техногенные процессы ведут к дестабилизации состояния относительного равновесия, присущего природной среде [Нефедов, 2002].

Техногенные воздействия представляют собой, с одной стороны, новые параметры среды, с другой – обуславливают модификацию природных факторов и изменение свойств биосистемы. Древесные растения, произрастающие в различных условиях города, по внешним признакам различаются между собой и растениями данных видов естественных местообитаний. Методами биоиндикации можно получить информацию о биологических последствиях и сделать косвенные выводы об особенностях комплекса воздействующих факторов. При низкой интенсивности техногенных нагрузок для их оценки достаточными являются результаты биотестирования, при длительном и высоком уровне техногенных воздействий следует применять признаки-маркеры фитоиндикаторов, так как прослеживаются нарушения на уровне морфоструктуры растений [Шелуха, 2001].

Установлено, что из объектов фитоиндикации на антропогенное загрязнение атмосферы наибольший интерес представляют древесные породы-экификаторы. На

уровне организмов воздействие стрессоров различимо при проявлении внешних симптомов повреждения растений (дефолиация, дехромация, деформация крон). В характере роста древесных растений в высоту прослеживается совокупное влияние природных и антропогенных факторов. Класс роста в высоту является надежным индикатором данного влияния [Авдеева, 2007]. Реакции изучаемых видов деревьев на воздействия городской среды проявляются в изменении показателей роста. Наибольшая амплитуда изменения значений по высоте наблюдается у лиственницы сибирской, разброс значений составляет до 10 м в зависимости от уровня воздействия факторов городской среды, что свидетельствует о ее значительной чувствительности и адаптации к стрессовым нагрузкам и о возможности использования данного вида в качестве дендроиндикатора.

Доминирующую часть зеленой зоны города Красноярска представляет лесостепной тип ландшафта. Для лиственничных насаждений в данных условиях преобладающим является II класс бонитета. Биометрические параметры деревьев лиственницы сибирской (*Larix sibirica* Ledeb.) (размеры стволов и крон) изучались в возрасте от 8 до 50 лет. Высота деревьев лиственницы сибирской, растущей в городской среде в удовлетворительных условиях (I тип градорастительных условий), до 35 летнего возраста превышает (до двух метров) высоту древостоев II класса бонитета естественных насаждений. Однако к 40-летнему возрасту происходит снижение темпов роста и их высота соответствует данному показателю деревьев естественных насаждений II класса бонитета. У деревьев лиственницы сибирской, растущих во II, III и IV типах градорастительных условий (напряженные, конфликтные и критические условия для роста растений), потери по высоте к 45-летнему возрасту составляют 16, 33 и 48 % соответственно, относительно высоты естественных насаждений II класса бонитета.

Реакция растений на стрессовые воздействия городской среды проявляется в изменении габитуса деревьев: формы, размеров, насыщенности крон фитомассой. Анализ динамики фитонасыщенности крон исследуемых видов древесных растений выявил различия в темпах достижения кульминации по величине фитозаполнения крон в городских насаждениях. Ответная реакция лиственницы сибирской степени фитонасыщенности кроны достаточно показательно характеризует воздействие урбосреды, отражает уровень ее экологического риска. Фитонасыщенность кроны растения может выступать информативным признаком–маркером для диагностики экологического состояния и степени устойчивости вида в сложившихся условиях.

Сложность, многоаспектность и динамичность экологических проблем в городе не позволяют однозначно установить показатель комфортности жизни населения. При этом ее определяют как функцию от показателей качества природной, техногенной и социальной среды. Так как в основу оценки типа градорастительных условий – условий произрастания растений в урбанизированной среде - заложена совокупность параметров, отражающих воздействие антропогенных факторов, состояние природной среды, а также затронуты аспекты социальной, при этом по более жестким биологическим критериям, то результаты проведенных исследований позволяют решать вопросы по оценке качества условий проживания населения в городах. На основании результатов проведенных исследований составлена шкала соответствия показателей индивидуального развития лиственницы сибирской уровню экологической комфортности для проживания населения городов. Степень соответствия показателей роста вида-индикатора инвариантам стабильности позволяет оценить качество городской среды. Отклонения от 5 до 20 % от параметров деревьев, произрастающих в наилучших условиях города (I тип градорастительных условий), наблюдаются у деревьев во II типе градорастительных условий, что соответствует удовлетворительному уровню экологической

комфортности для проживания населения; отклонения от 20 до 30 % наблюдаются у деревьев в III типе градорастительных условий, что соответствует неудовлетворительному состоянию среды; отклонения более 30% – в IV типе градорастительных условий и характеризуют крайне неблагоприятный уровень комфортности городской среды.

Таким образом, отклонения показателей роста и развития вида-индикатора от инвариантов устойчивости отражают уровень экологического состояния территорий. При этом оценка эстетического и экологического состояния древесных растений на основе аналитических методов (золотые пропорции, ритм, симметрия, фрактальность) повышает достоверность результатов и отражает степень экологической комфортности территорий.

#### Список литературы:

1. Авдеева, Е.В. Специфика онтогенеза и индикаторная роль лиственницы сибирской (*Larix sibirica* Ledeb.) в условиях городской среды / Е.В. Авдеева, В.В. Кузьмичев // Хвойные бореальной зоны. Вып. XXIV.- № 4-5, 2007. – С. 43 – 52.

2. Нефедов, В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды / В.А. Нефедов. – СПб., 2002. – 295 с.

3. Шелуха, В.П. Биоиндикация промышленного воздействия щелочного типа на компоненты хвойных лесонасаждений / В.П. Шелуха. – Брянск, 2001. – 205 с.

УДК 630\*237

**О.В. Азарова**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

## СОЦИАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В СИСТЕМЕ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДА САРАТОВА

*Аннотация:* в статье изучено социальное значение насаждений на основе социологического опроса населения города Саратова. Социологический опрос показал, что в настоящее время жители отдыхают в насаждениях различных категорий: общего, ограниченного и специального назначения.

**Ключевые слова:** защитные лесные насаждения, социальная роль, влияние, система озеленения.

*Abstract:* in the article, the social value of the forest on the basis of a sociological survey of the population of the city of Saratov. A survey showed that at present residents rest in plantings of various categories: General, limited and special purposes.

**Keywords:** protective forest plantations, social role, influence, system of gardening.

Защитные лесные насаждения в г. Саратове создавались в виде клеток с учетом дальности мелиоративного влияния и ранее относились к пригородным насаждениям. Территории с таким расположением защитных лесных насаждений подходят под линейно-полосовую систему озеленения. Расположение застройки внутри клеток из защитных лесных насаждений, размещенных поперек вредоносных ветров, с учетом эрозионных процессов и других явлений позволит защитить ее от воздействия неблагоприятных факторов.

К насаждениям специального назначения в селитебной части города относятся насаждения в зонах санитарной защиты, складских и коммунальных объектов, полосы отвода железных и автомобильных дорог, водоохранные и почвозащитные. Они выполняют множество средообразующих функций: задержание, поглощение вредных веществ, выхлопных газов, пыли, выделение кислорода, фитонцидов,

ионизацию атмосферного воздуха, оздоровление территории в целом, которые изучены достаточно хорошо. Защитные лесные насаждения несут социальную нагрузку, положительно влияя на санитарно-гигиенические, рекреационные и эстетические функции, которые изучены недостаточно [1].

Одним из методов изучения социального значения насаждений является социологический опрос. При проведении массового опроса, а не опроса с экспертами, необоснованные оценки при фактической осведомленности о данном предмете столь же надежны. Полученные результаты социологического опроса могут быть объективными и ошибочными с точки зрения непредвзятого и серьезного анализа изучаемого вопроса. Однако знание и оценки общественности являются достоверной информацией [2].

Ответы респондентов позволили реально оценить потребности и предпочтения жителей города Саратова относительно мест отдыха и озеленения города в целом на период проведения анкетирования. Жители предпочитают отдых в парках – 24,7 % при средней ошибке репрезентативной выборки 1,3 %. Скверам, бульварам и садам отдают предпочтение 19,1 и 14,9 % (1,3 и 1,1 %). Потребность в природных условиях достаточно высока, в естественных лесах отдыхают 12,9 % (0,9 %). В лесопарках и насаждениях на островах – 11,7 и 6,9 % (1,0 и 0,6 %). Лесные полосы вдоль дорог и различные защитные насаждения предпочитают 3,9 и 4,8 % (0,3 и 0,4 %).

На вопрос, какие из защитных насаждений используют жители Саратова для отдыха, 40,4 % (3,2 %) ответили, что берега водоемов с ЗЛН. В лесных полосах отдыхают 17,0 % (1,0 %), искусственные насаждения в степи и на лугах предпочитают 19,5 % (1,5 %), балки и овраги – 5,0 % (0,5 %).

Социологический опрос показал, что в настоящее время жители отдыхают в насаждениях различных категорий: общего, ограниченного и специального назначения. Плотность отдыхающих в городских парках и садах выше допустимых норм, это не только снижает устойчивость самих насаждений, но и приводит к неудовлетворенности посетителей. Высокие рекреационные нагрузки в парках являются ограничивающим фактором, так как отдыхающие не чувствуют уединенности. В свою очередь это приводит к тому, что 72–80 тыс. жителей идут отдыхать в защитные насаждения, особенно если они расположены вблизи дома. Защитные насаждения в настоящее время не благоустроены, зачастую имеют плотную посадку, но это не останавливает отдыхающих. Мнение жителей таково, что при повышении уровня благоустройства защитных насаждений основная часть респондентов будет отдыхать там. Таким образом, защитные насаждения являются потенциалом для увеличения мест отдыха для жителей г. Саратова.

#### Список литературы:

1. Павловский, Е. С. Экологические и социальные проблемы агролесомелиорации [Текст] / Е. С. Павловский – М.: Агропромиздат, 1988. – 182 с.– (Научные труды ВАСХНИЛ).
2. Ядов, В. А. Стратегия социологического исследования [Текст] / В. А. Ядов. – 3-е изд., испр. – Москва : Омега-Л, 2004. – 567 с.



**О.В. Азарова**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет  
им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

## **СОСТОЯНИЕ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ИСТОРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ ЗЕЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА Г. САРАТОВА**

***Аннотация:** в статье приведена оценка жизненного состояния древесно-кустарниковой растительности в насаждениях Городского парка культуры и отдыха им. М. Горького и сада «Липки».*

***Ключевые слова:** оценка, состояние, древесно-кустарниковая растительность, парк, сад.*

***Abstract:** The article shows the evaluation of the life condition of trees and shrubs in the stands of the City Park of Culture and Rest. Maxim Gorky and Garden "lipki".*

***Keywords:** evaluation, state, trees and shrubs, park, garden.*

Исторический парк – образец культуры паркостроения прошлого. В городе Саратове таких объектов несколько, наиболее привлекательными из них являются Городской парк культуры и отдыха им. М. Горького и сад «Липки». В настоящее время они относятся к насаждениям общего пользования.

Парк культуры и отдыха имени М. Горького (ПКиО им. Горького) организован на основе существовавших с XIX века Вакуровской и Парусиновой роц. Площадь парка – 19,8 га, в том числе под зелеными насаждениями – 10,6 га. В настоящее время в парке растет более 70 видов деревьев и кустарников. Гордостью парка является дубрава – 555 экземпляров, ее красоту дополняют береза – 148 экз., акация белая – 426 экз., черемуха, ива вавилонская, тополя: пирамидальный, бальзамический, клен остролистный и др. Городской сад «Липки» был заложен в 1825 году. В саду насчитывается 56 видов древесных и кустарниковых пород, преобладающей является липа мелколистная.

Изменение экологических условий в сочетании с промышленным загрязнением атмосферы и рекреационными нагрузками вызывает общее ухудшение состояния древесных пород на этих объектах и снижение их биологической устойчивости. Для оценки негативных воздействий на насаждения проводили учет жизненного состояния древесных пород. Определение жизненного состояния древостоев включало полевую оценку состояния деревьев и оценку древостоя в целом по формуле предложенной В.А. Алексеевым[1].

В саду «Липки» исследовалась липа мелколистная, она в возрасте 130 лет имеет высоту 12,3 м, диаметр 38,5 см при 3–4 бонитете. Хорошие таксационные показатели свидетельствуют о важном влиянии мероприятий по уходу за насаждениями. Жизненное состояние липы мелколистной характеризуется как здоровое.

В ПКиО дуб черешчатый в 180 лет достигает в высоту 21,2 м при диаметре ствола 52,9 см и характеризуется 3 бонитетом. Клен остролистный, акация белая, береза повислая характеризуются 4 бонитетом. Жизненное состояние дуба черешчатого, березы повислой характеризуется как ослабленное.

Степень эмоционального воздействия насаждений зависит от широкого круга факторов, в том числе и от их эстетического состояния. Для оценки эстетической и рекреационной привлекательности существует ряд критериев в виде оценочных шкал. Рекреационно-эстетическая оценка на данных объектах проводилась по усовершенствованной методике [2]. Нумерация критериев соответствует балльной оценке, 1 – минимальный бал, 10 – максимальный. Максимальное количество баллов – 103.

Сад «Липки» характеризуется 65 баллами, парк им. М. Горького – 70.

Контрастность в данных насаждениях обеспечивается за счет наличия березы повислой и различных тополей со светлой окраской стволов. Использование цветущих кустарников и деревьев (липа мелколистная, акация белая и др.) также влияет на восприятие данных объектов. Травяной покров, в парке им. М. Горького и в Липках состоит как из газона, так и цветущих растений, однако имеются территории без покрытия. Наличие водной перспективы в парке им. М. Горького повышает эстетическую привлекательность данного объекта.

В настоящее время эти объекты находятся в надлежащем состоянии, благодаря своевременным уходам, санитарным рубкам, заделки дупел и трещин, несмотря на чрезвычайно высокие рекреационные нагрузки. Повышение эстетической привлекательности возможно с помощью ряда мероприятий: улучшение травяного покрова, проведение омолаживающих рубок.

#### Список литературы:

1. **Алексеев, В. А.** Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев / В. А. Алексеев // Лесоведение. – 1989. – №4. – С.51-57.
2. **Азарова, О. В.** К вопросу совершенствования эстетической и рекреационной оценки защитных насаждений / О.В. Азарова, А.В. Терешкин // Системные исследования природно-техногенных комплексов Нижнего Поволжья: сб. научных работ, Саратов, 2005.– С 41-49

УДК 630.181.71

**М.М. Андропова<sup>1</sup>, Н.Н. Репина<sup>2</sup>, И.В. Бахорина<sup>3</sup>**

Вологодский институт права и экономики ФСИН<sup>1</sup>, г.Вологда

России Вологодский государственный университет<sup>2</sup>, г.Вологда

Физкультурно-оздоровительный и туристический центр<sup>3</sup>, МО Юоровское

**M.Andronova, N. Repina, I. Bahorina**

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТАРИННОГО ПАРКА В С.ЮРОВО ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

## ECOLOGICAL ASSESSMENT OF ANCIENT PARK IN YUROVO OF VOLOGDA REGION

**Аннотация:** рассмотрены вопросы инвентаризации зеленых насаждений парка в период 1981-2013 г.г. Приведена краткая информация об усадьбе и парке в историческом аспекте.

**Ключевые слова:** зеленые насаждения; старый парк

*Questions of inventory of green plantings of park during the period of 1981-2013 are considered. Summary of the estate and park is given in historical aspect.*

**Keywords:** green plantings; old park

Мир русской усадьбы одно из наиболее интересных и в то же время малоизученных проявлений российской истории и культуры. С развитием туризма растет и интерес к этой теме, что приводит к расширению восстановительных и реставрационных работ сохранившихся усадебных комплексов. На территории Вологодской области в настоящее время выделено 16 старинных парков, относящихся к особо охраняемым природным территориям (ООПТ), зачастую включающих и объекты культурного наследия [3].

В силу изменившихся социально-экономических условий изменился и внешний облик территорий, благоустроенность дворянских и помещичьих усадеб. В полной

мере это относится и к Юровскому парку – усадьбе знаменитого рода Брянчаниновых, расположенной в Грязовецком районе Вологодской области.

Парк создан в 1813-1814 годах в смешанном стиле. Его планировка хорошо вписывается в окружающий ландшафт Вологодской возвышенности. Усадебный дом занимал вершину холма в нескольких десятках метров от реки Комела и был построен в классическом стиле. Парк спускался к пойме реки и делился на верхний и нижний, подчеркивая рельеф местности. В верхнем парке был разбит партер, стояла круглая беседка-ротонда, аллеи окружали дом. Нижний парк имел осевую планировку. Композиция «звездочки» включала овальную поляну, окруженную двумя полукруглыми аллеями лип, от которых отходили радиальные аллеи, пересекающиеся с периферическими. По реке был создан пейзажный парк с системой прудов. По парку был прорыт канал, соединявший пруды с рекой. Парк привлекал внимание необычными посадками, которые вызывали восторг у людей. Садоводы Брянчанинова «рисовали» узоры из различных деревьев. Были разбиты дубовые и липовые аллеи крестообразной формы, посажены лиственницы, вязы, тополя. Перед домом вокруг голубой ели высажены два кольца ясеней, плодоносили кедры. Передняя площадка пестрила от многообразия цветов, купленных барином далеко за пределами Вологодской губернии. В парке была создана система ручьев. Все поддерживалось в идеальном состоянии до 1875 года. Усадьба Юрово была одной из лучших в Вологодской губернии. В оранжереях выращивали персики и сливы, в сараях - вишни и груши. Арбузы и дыни произрастали в парниках. Между аллеями плодово-ягодных кустов размещались грядки, где выращивали овощи и лечебные травы. С севера парк и огород были обнесены земляным валом, на котором росли рябины, орешник, черемухи [2]. Вал заметен и сейчас, преимущественно на нем растет карагана древовидная.

В советское время в усадебном доме размещались детский дом, затем школьный интернат. Уход за парком осуществлялся усилиями работников и воспитанников детского дома, а затем учителями и учениками Юровской школы.

Таблица –Состав древесных насаждений Юровского парка и средние диаметры стволов

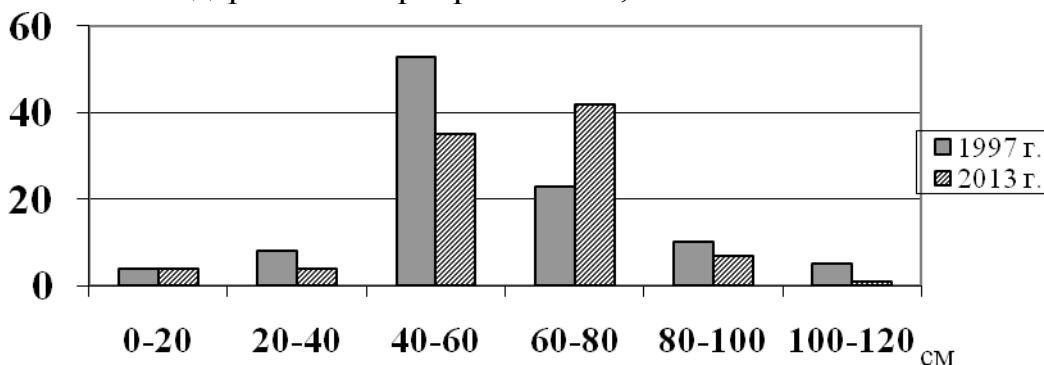
№	Древесные породы	Количество деревьев			Выпад				Средние диаметры стволов, см		
		годы			1997 г		2013 г		годы		
		1981	1997	2013	Кол-во экз	%	Кол-во экз.	%	1981	1997	2013
1	Липа мелколистная	174	105	99	69	40	75	43	50	60	61,4
2	Береза повислая	53	56						-	40	
3	Дуб черешчатый	60	26		34	57			60	80	
4	Лиственница сибирская	10	10						65	70	
5	Вяз шершавый	1	10						60	70	
6	Тополь серебристый	3	3						-	80	
7	Рябина обыкновенная	-	2						-	100	
8	Тополь черный (осокорь)	2	-	-	2	100			-	-	
	Всего	303	212		105	35					

В 1982 году экспедицией под руководством Н.П. Антипова в аллеях было обнаружено 110 лип, многие из них уже тогда имели порослевый характер. В 1982

году парк был объявлен памятником садово-паркового искусства, как имеющий декоративное, научное, историческое значение [3]. Площадь парка составляет 5 га.

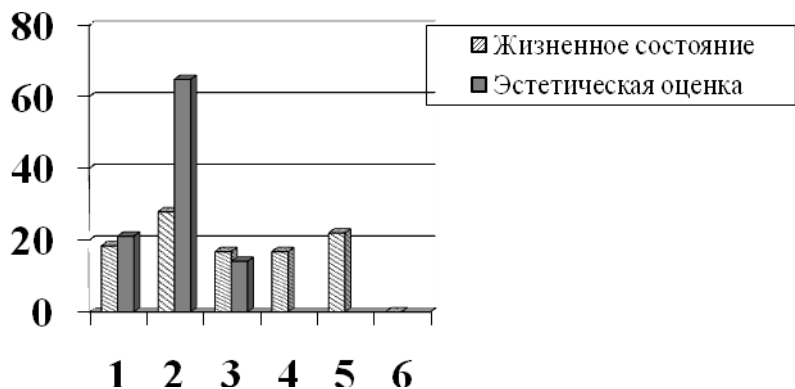
Почвы на ровных пространствах водоразделов и пологих склонах дерново-слабоподзолистые суглинистые, а на террасах под липами - дерново-среднеподзолистые супесчаные. Следует отметить, что хозяева усадьбы уделяли огромное внимание созданию плодородных почв для посадок [2]. Об этом свидетельствуют и данные почвенного разреза: горизонт А0 в виде рыхлой дернины составляет 3,5 см, А1 – перегнойно-аккумулятивный толщиной 24,5 см.

Инвентаризация 1982 г. установила наличие в парке 12 древесных и 10 кустарниковых видов. В насаждениях парка сохранились частично регулярные посадки, представленные липой мелколистной и выполненные в виде двух крестообразных аллей шириной 5 м и с расстоянием между деревьями около 3 м. В 1981 г. в аллеях было просчитано 110 лип, в 2013 г. - 81. Среди кустарников преобладает карагана древовидная и рябинник рябинолистный. Интродуцированные породы кустарников: карагана древовидная (акация жёлтая), рябинник рябинолистный, спирея дубровколистная, бузина красная. Ниже регулярных посадок пойма реки заросла сорными породами (ольха серая и черная и тополь дрожащий). При инвентаризации особое внимание уделялось насаждениям липы мелколистной. Как показывают данные таблицы, за прошедший период утрачено более трети древесных насаждений. О распределении липы мелколистной по диаметру стволов свидетельствуют данные диаграммы (рис. 1). В 1997 г. насчитывалось 40 деревьев-патриархов липы, в 2013 г. - 50.



**Рисунок 1– Распределение стволов липы мелколистной по диаметру.**

Для определения степени повреждения исследуемых видов использована общепринятая шкала визуальной оценки состояния деревьев по внешним диагностическим признакам [4]. Выполненная по методике В.А. Агальцовой [1] эстетическая оценка насаждений свидетельствует о том, что наибольшее число деревьев имеют II класс декоративности, т.е. требуется проведение мероприятий по лечению деревьев (рис. 2).



**Рисунок 2 –Категории деревьев и эстетическая оценка насаждений**

На основании оценок жизненной устойчивости древесных насаждений, состояния древостоя сделан вывод об удовлетворительном экологическом состоянии Юровского парка. Парк должен сохранить статус ООПТ, а все виды работ по восстановлению насаждений должны планироваться и осуществляться по трем направлениям: сохранение и продление жизни наиболее ценных в мемориальном отношении насаждений, посадка идентичных пород на месте выпавших и благоустройство территории. Кроме того, при грамотной организации деятельности по восстановлению парка можно способствовать развитию познавательного туризма и рекреации.

#### Список литературы:

1. **Агальцова, В.А.** Основы лесопаркового хозяйства / В.А. Агальцова. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. - 213 с.
2. **Брянчанинов Анатолий.** В шестидесятых годах (1862-1863): Роман в 2-х частях : - Харьков : Тип."Мирный труд", 1915. - 436 с.
3. **Природа Вологодской области** // Главный ред. Г.А. Воробьев. - Вологда: Издательский Дом Вологжанин, 2007. - 440 с.
4. Санитарные правила в лесах Российской Федерации. – М., 2005. – 8 с.

УДК 631.535

**Т.А. Андрушко**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

**T.A. Andrushko**

SaratovStateVavilovAgrarianUniversity, Saratov.

## РАЗРАБОТКА АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОМ ПО ПОВЫШЕНИЮ ВЫХОДА ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА КУСТАРНИКОВ

## DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL TECHNIQUES ON THE INCREASE OF THE OUTPUT OF SHRUBS PLANTING MATERIAL

**Аннотация:** в статье представлены усовершенствованные агротехнические приемы повышения выхода посадочного материала кустарников (*Juniperus sabina* L., *Spiraea crenata* L., *Spiraea × bumalda* Burv., *Cytisus zingeri* (Nenuk.) V. Krecz.). При вегетативном размножении в условиях закрытого грунта кустарники успешно укореняются одревесневшими и полудревесневшими черенками в субстратах (песок 7 см + керамзит 4 см; плодородный грунт из-под хвойных насаждений) с использованием корневина, СП. Результаты укоренения черенков статистически достоверны на 5 % уровне значимости.

**Ключевые слова:** посадочный материал, кустарник, почвенный субстрат, черенки, вегетативное размножение, росторегулирующее вещество, укоренение, контроль, дисперсионный анализ.

**Abstract:** The article presents the improved farming techniques of the increase of the yield of planting material of the shrubs. (*Juniperus sabina* L., *Spiraea crenata* L., *Spiraea x bumalda* Burv., *Cytisus zingeri* (Nenuk.) V. Krecz.). During vegetative reproduction in the conditions of glass-covered ground shrubs successfully take roots by hardwood and semihardwood cuttings in substrata (sand 7 sm + expanded clay 4sm; fertile soil from coniferous plantings with the use of kornevin, SP). The results of rooting are statistically reliable at 5% level of significance.

**Key words:** planting material, shrub, substratum, cuttings, vegetative reproduction, control, dispersion, rooting, growth regulator.

Разработка агротехнических приемов по повышению выхода посадочного материала кустарников заключалась в изучении комплексного влияния новых субстратов и стимуляторов корнеобразования на приживаемость черенков кустарников при вегетативном размножении в теплицах за счет улучшения условий укоренения и развития.

Вегетативное размножение позволяет наиболее полно сохранить ценные признаки и свойства материнского растения и тем самым повысить продуктивность создаваемых насаждений. Процесс выращивания посадочного материала в этом случае ускоряется, получаемый материал является генетически однородным.

В результате проведенных исследований усовершенствованы приемы повышения выхода посадочного материала кустарников путем изменения почвенного субстрата с применением росторегулирующего вещества (корневин, СП).

В качестве субстратов использовали песок 7 см+керамзит 4 см, плодородный грунт из-под хвойных насаждений.

Для проведения опыта были заготовлены черенки спирей, ракитника длиной 5–7 см; черенки можжевельника казацкого длиной 10–12 см. Опыт закладывался в трехкратной повторности по 100 шт.

Укоренение черенков можжевельника казацкого *Juniperus Sabina* L., спирей городчатой *Spiraea crenata* L., спирей Бумальда *Spiraea × bumalda* Burv., ракитника Цингера *Cytisus zingeri*(Nenuk.) V. Krecz. осуществлялось в закрытом грунте в теплице «Туманное отделение» на базе «Агроцентр СГАУ». Оптимальная температура теплицы на период наблюдений составляла +20–22°C. Показания температуры снимали с прибора – гигрометр психрометрический ВИТ - 1.

Дождевание осуществлялось 2 раза в день в 9<sup>00</sup> и 14<sup>00</sup> часов по 10 – 15 секунд. Досветка теплицы с 17<sup>00</sup>–22<sup>00</sup> часов.

Перед посадкой черенки промывались в чистой воде. Для стимулирования корнеобразования применялся Корневин, СП. За контроль приняты черенки *Juniperus Sabina* L., *Spiraea crenata* L., *Spiraea × bumalda* Burv., *Cytisus zingeri* (Nenuk.) V. Krecz., высаженные без опудривания препаратом.

Первые признаки укоренения *Juniperus sabina* L. были выявлены у черенков, обработанных препаратом через 1 месяц после посадки, а у черенков без обработки через 1,5 месяца. К концу третьего месяца черенки, обработанные стимулятором, полностью укоренились и имели более развитую сформированную корневую систему. Корневая система контрольных черенков была развита слабее. Укоренение черенков, высаженных с использованием препарата в субстрате песок 7 см+керамзит 4 см, составило 92,33 %; без использования препарата – 86,67 %. Укоренение черенков, высаженных с использованием стимулятора в плодородном грунте из-под хвойных насаждений, составило 88 %; без использования препарата – 72,33 %.

Обработанные корневином черенки *Spiraea crenata* L. перед посадкой показали более быстрое набухание почек и активный рост. Обработанные корневином черенки *Spiraea crenata* L. перед посадкой показали более быстрое набухание почек и активный рост. Черенки, обработанные стимулирующим раствором, показали лучшие результаты, чем контрольные черенки. Низкий процент укоренения был выявлен у черенков спирей городчатой (3,33 %) в субстрате песок 7 см+керамзит 4 см; в плодородном грунте из-под хвойных насаждений укоренение составило 33,67%.

Через месяц после посадки черенков *Spiraea × bumalda* Burv. было выявлено 35% укореняемости черенков с хорошим приростом в песке при обработке черенков корневином и 30,67% без обработки веществом; 76,67% в почвенной смеси с обработкой росторегулирующим веществом и 67,33% без него. Большой процент

укореняемости наблюдался в земле из-под хвойных насаждений 91,33% с корневином и 82% без использования стимулятора корнеобразования.

Первое укоренение черенков *Cytisus zingeri* (Nenuk.) V. Krecz. в субстрате плодородный грунт из-под хвойных насаждений наблюдалось через месяц (45%), еще 35% через 15 дней. Контрольные черенки – 52,67 %. Низкий процент укоренения черенков ракитника выявлен в субстрате песок 7 см+керамзит 4 см с использованием препарата – 7,67 %; без препарата – 6 %.

При размножении вегетативным способом в условиях закрытого грунта кустарники успешно укореняются одревесневшими и полуодревесневшими черенками в субстратах с использованием корневина, СП: песок 7 см+керамзит 4 см – можжевельник казацкий *Juniperus sabina* L. (92,33 %); плодородный грунт из-под хвойных насаждений – спирея городчатая *Spiraea crenata* L. (33,67 %), ракитник Цингера *Cytisus zingeri* (Nenuk.) V. Krecz (80,33 %); в условиях закрытого/открытого грунта – спирея Бумальда *Spiraea × bumalda* Burv. (91,33 %, 65,27%).

Результаты укоренения черенков статистически достоверны на 5 % уровне значимости. Дисперсионный анализ подтверждает, что существенное влияние на укореняемость оказывают субстрат и росторегулирующее вещество (корневин, СП).

Применение стимулятора корнеобразования с почвенными субстратами (песок 7 см+керамзит 4 см, плодородный грунт из-под хвойных насаждений) дает возможность увеличить выход укорененных черенков для всех исследуемых видов.

**Таблица 1– Укоренение черенков кустарников в закрытом грунте, %**

Применение стимулятора корнеобразования	Субстрат	Виды кустарников		
		<i>Juniperus sabina</i> L.	<i>Spiraea crenata</i> L.	<i>Cytisus zingeri</i> (Nenuk.) V. Krecz.
С корневином, СП	песок 7 см+керамзит 4 см	92,33	3,33	7,67
	Плодор. грунт из-под хвойных насаждений	88,00	33,67	80,33
Без корневина, СП	песок 7 см+керамзит 4 см	86,67	2,67	6,00
	Плодор. грунт из-под хвойных насаждений	72,33	24,33	52,67
<b>Sx</b>		<b>0,65</b>	<b>0,53</b>	<b>0,70</b>
<b>НСР<sub>0,05</sub></b>		<b>1,41</b>	<b>1,16</b>	<b>1,53</b>

**Таблица 2 –Укоренение черенков *Spiraea × bumalda* Burv. в закрытом грунте, %**

Применение стимулятора корнеобразования	Субстрат	Вид кустарника
		<i>Spiraea × bumalda</i> Burv.
С использованием препарата (корневин, СП)	песок 7 см+керамзит 4 см (закрытый грунт)	35,00
	Плодородная земля 50%/ песок 50% (закрытый грунт)	76,67
	Земля из-под хвойных насаждений 100% (закрытый грунт)	91,33
	Плодородная земля 50%/ песок 50% (открытый грунт)	65,27
Без препарата	песок 7 см+керамзит 4 см (закрытый грунт)	30,67
	Плодородная земля 50%/ песок 50% (закрытый грунт)	67,33
	Земля из-под хвойных насаждений 100% (закрытый грунт)	82,00
	Плодородная земля 50%/ песок 50% (открытый грунт)	58,66
<b>Sx</b>		<b>0,73</b>
<b>НСР<sub>0,05</sub></b>		<b>1,50</b>

### Список литературы:

1. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учебное пособие. – М.: «Колос», 1985. – 423 с.
2. Разгонова Т.В., Андрушко Т.А., Терешкин А.В. Укоренение спиреи Бумальда (*Spiraea × bumalda* Burv.) в различных субстратах с использованием стимулятора корнеобразования: Материалы второй Всероссийской конференции по итогам научно-исследовательской и производственной работы студентов за 2012 год. – Саратов: СГАУ, 2013. С.130
3. Размножение хвойных [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vandaflor.com/literatura/uhod-za-hvojnyumi-derevjami-i-rastenijami/135-razmnozhenie-hvojnyh> (дата обращения: 18.04.2012)
4. Размножение спирей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tsvetnik.info/hedge/spiraea.htm> (дата обращения: 8.10.2011)
5. Ракитник в саду и в доме [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.gardenia.ru/pages/rakit\\_001.htm](http://www.gardenia.ru/pages/rakit_001.htm) (дата обращения: 15.03.2012)
6. Размножение можжевельника семенами, отводками и черенками [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://urozhayna-gryadka.narod.ru/mozhevelnik.htm> (дата обращения: 18.04.2012)
7. Вегетативное размножение деревьев и кустарников [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.lesnyk.ru/raz-2\\_12.html](http://www.lesnyk.ru/raz-2_12.html) (дата обращения: 16.03.2015)

УДК 653.92 (571.16)

**О.А. Антонец**

Томский политехнический университет, г. Томск

## ГОРОДСКОЙ САД Г. ТОМСКА ОТ СОЗДАНИЯ ДО НАШИХ ДНЕЙ

Сохранение культурного исторического наследия является одним из приоритетных направлений при благоустройстве территорий городов. 400-летняя история г. Томска предполагает наличие исторических объектов рекреации, требующих особого внимания и охраны. История озеленения Томска начинается с конца XVIII века. Одним из исторических объектов озеленения является Городской сад — парк и развлекательный комплекс площадью 4,8 га расположенный в центре города.

Сад заложен в 1886 году на месте заболоченного участка в культурном и административном центре города по решению Городской думы. Работы по устройству сада велись под руководством ученого садовника университета П. Н. Крылова. На 2 га был сформирован новый ландшафт в традициях английского садового стиля: деревья и кустарники разных, первоначально сибирских пород, чередовались с полянами, выложенными дерном, устроен пруд, сложена горка из камней, проложены извилистые дорожки, посыпанные песком, установлены беседки, перед центральным павильоном разбит цветник (см. **рисунок 2, вкладка**) [1].

В 1907 году по инициативе московской технико-промышленной фирмы "Братья Бромлей", спроектировавшей томский городской водопровод, в Городском саду открыли фонтан (см. **рисунок 3, вкладка**). По проекту архитектора В. Оржешко построили изящные летние павильоны.

Сад имел вид благоустроенного места городских прогулок, вокруг устроена невысокая насыпь с тротуаром. Вскоре в саду появляются электрические фонари, павильоны, беседка [2].

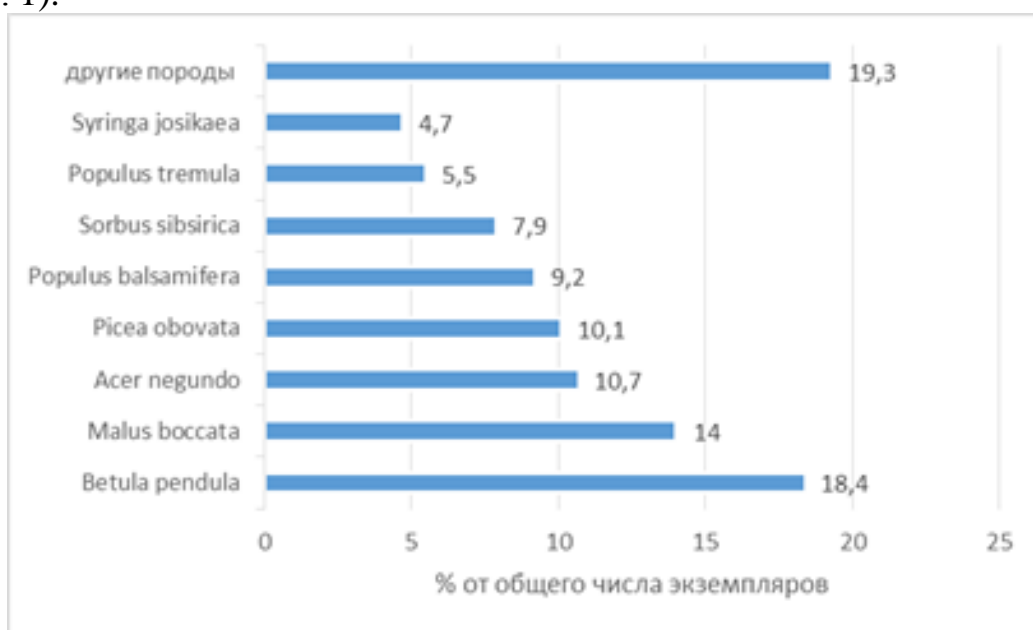


Газета «Сибирская жизнь» в августе 1899 г. писала: «Единственное место в Томске, где только и можно в свободное время отдохнуть и подышать сравнительно свежим и более или менее чистым воздухом - это Городской Сад». В годы революции и Гражданской войны в Городском саду проводились митинги, празднества, играл симфонический оркестр. В 1932 в Городском саду были устроены летний театр, аттракционы, спортивная площадка, работал ресторан, «Мюзик-холл», устраивались музыкальные вечера [3].

В 1948 году проведена реконструкция: установлены новые входные ворота, расчищены аллеи, высажены новые древесные и кустарниковые породы и цветы, проведены дренажные работы по очистке озера. В 70-80-х годах Городской сад представлял собой парк аттракционов, тополя были спилены, беседки и скамьи разрушены, озеро захлавлено [4].

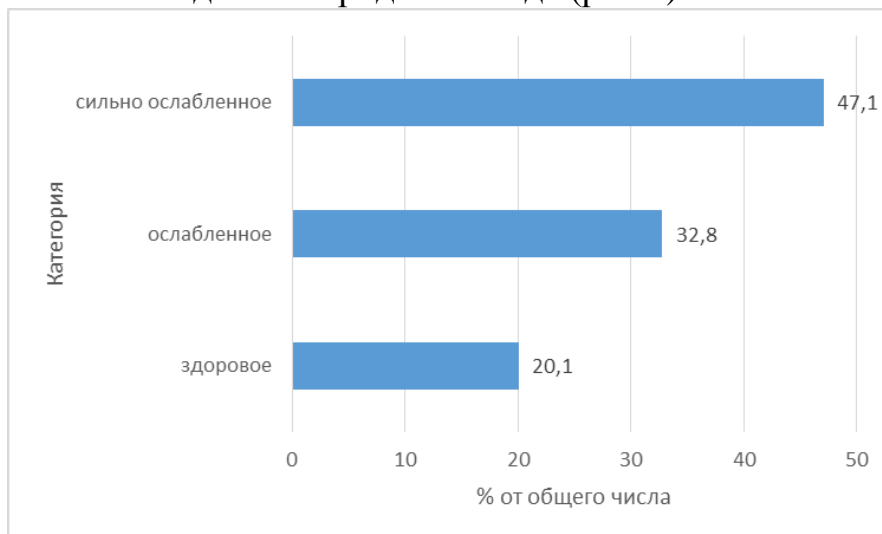
В настоящее время Городской Сад является парком развлечения и отдыха с большим количеством аттракционов и большой рекреационной нагрузкой. Растения находятся под значительным антропогенным влиянием, в связи с этим возникла необходимость оценки их декоративного и физиологического состояния.

По данным исследований 2009 года территория Городского сада характеризуется наличием 19 древесных и кустарниковых видов из 9 семейств. Наибольшим обилием видов характеризуется семейство *Rosaceae* и представлено 5 видами: яблоня ягодная (*Malus baccata* Borleh.), рябина сибирская (*Sorbus sibirica* Held.), ирга ольхолистная (*Amelanchier alnifolia* Nutt.), черемуха обыкновенная (*Padus avium* Mill.), роза майская (*Rosa majalis* L.); семейство *Pinaceae* 4 вида: ель сибирская (*Picea obovata* Ldb.), пихта сибирская (*Abies sibirica* Ldb.), лиственница сибирская (*Larix sibirica* Ldb.), сосна обыкновенная (*Pinus silvestris* L.); *Salicaceae* 3 вида: тополь бальзамический (*Populus balsamifera* L.), тополь дрожащий (*Populus tremula* L.), ива белая (*Salix alba* L.); *Oleaceae* сирень венгерская (*Syringa josikaea* Jacq.f.), ясень пенсильванский (*Fraxinus pensilvanica* March.); *Betulaceae* береза повислая (*Betula pendula* Roth.); *Aceraceae* клен ясенелистный (*Acer negundo* L.), *Tiliaceae* липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill.); *Fabaceae* акация древовидная (*Caragana arbarescens* Lam.); *Ulmaceae* вяз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.). По количественному участию ведущее положение занимает береза повислая и яблоня ягодная (рис. 1).



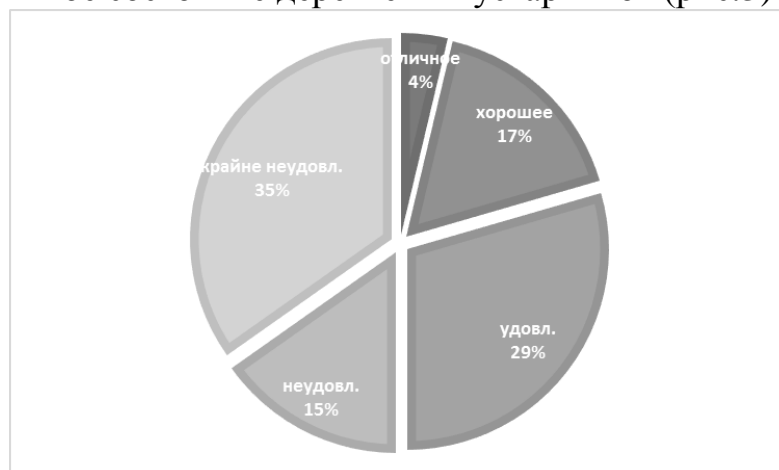
### Рисунок 1 – Дендрологический состав насаждений Городского сада

Физиологическое состояние древесно-кустарниковой растительности оценивалось по методике Алексеева В.А. (1989) [5]. К категории здоровых относится 20% насаждений, ослабленных 32,8%, на долю сильно ослабленных приходится около 47% насаждений Городского сада (рис.2).



### Рисунок 2 – Физиологическое состояние насаждений Городского сада

Для городских зеленых насаждений немаловажное значение имеет эстетическая характеристика, в связи с этим, наряду с физиологическим оценивалось декоративное состояние деревьев и кустарников (рис.3) [6].



### Рисунок 3 – Оценка декоративности насаждений Городского сада

Большая часть насаждений находится в крайне неудовлетворительном декоративном и сильно ослабленном физиологическом состоянии. Чаще всего встречаются такие повреждения ассимиляционного аппарата как некрозы и пятнистости биотического и абиотического происхождения. Связано это, прежде всего, с тем, что данная рекреационная территория находится в центральной части города в зоне влияния выбросов ГРЭС-2. Здесь зафиксирована повышенная относительно других частей города плотность выпадения нитратов, бенз(а)пирена и хлористого водорода [7].

Почвам Городского сада как всем урбаноземам свойственны деформированная структура и особый порядок расположения горизонтов, высокая щельность, низкое содержание органического материала, что приводит к уменьшению водоустойчивости структуры и сжатию порового пространства. Так же наблюдается переуплотненность поверхностных горизонтов, обусловленная

высокими антропогенными нагрузками. Неблагоприятные водно-физические почвенные условия ухудшают питание растений и препятствуют нормальному развитию корневой системы, что отражается на их габитусе, жизнеспособности, функциональных свойствах и декоративности.

В целях сохранения данного исторического объекта рекреации следует проводить регулярный мониторинг состояния зеленых насаждений, осуществлять санитарную обрезку для улучшения декоративного состояния деревьев и кустарников, вводить в дендрологический состав новые виды.

#### Список литературы

1. Андреева Е. Сады. Томск от А до Я // Томск: НТЛ, 2004. – 363 с.
2. Из истории садов Томска. // Томск: Изд-во Протей, 1996. – 15 с.
3. Томск: история города в иллюстрациях // Томск: ТГУ, 2004. – 599 с.
4. Князев П. Зеленая крыша города // Красное знамя. – 1984. – 22 июня. - С.4
5. Алексеев В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев // Лесоведение.- 1989.-№4.-С.51-57
6. Экологический мониторинг зеленых насаждений в крупном городе/ В.С. Николаевский, Х.Г. Якубов. - М.: МГУЛ, 2008.-67 с.
7. Экологический мониторинг: Состояние окружающей среды Томской области в 2008 году. -Томск: Оптимум, 2009.- 144 с.

УДК: 330:323(574)

*А. Р. Бозымова<sup>1</sup>, Р.С. Габдуалиева<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> -магистрант ЗКАТУ имени Жангир хана

<sup>2</sup>—докт.экон.наук., профессор, ЗКАТУ имени Жангир хана, научный руководитель

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск, республика Казахстан

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕЙ СТРАТЕГИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ДО 2050 г.

*Аннотация:* в статье рассмотрены основные направления развития реального сектора экономики Казахстана

*Ключевые слова:* Реальный сектор, стратегия, национальная экономика, сельское хозяйство, промышленность, политика, инфраструктура, регион.

*Abstract:* in article is considered the main directions of development of real sector of economy of Kazakhstan

*Keywords:* Real sector, strategy, national economy, agriculture, industry, policy, infrastructure, region.

Главная функция любого государства – это регулирование ее экономики. Помимо этого - поддержка и вмешательство в экономику страны. Разработанная программа адаптации страны к новым реалиям предполагает поддержку субъектов экономики республики и посредством этой поддержки регулирование и вмешательство.

В послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана от 29 января 2010 года говорится, что «...Мы не сможем добиться форсированной диверсификации без реформы регионального развития. Поэтому нам необходимо начать формирование центров экономического роста. На западе Казахстана необходимо развивать нефтегазовый сектор, химическую

промышленность, производство оборудования и транспортные мощности. В центре, на севере, юге и востоке - горно-металлургический комплекс, атомную, химическую промышленность и аграрную индустрию» Реальный сектор экономики является одним из центральных объектов и относится к макроэкономическому блоку государственного регулирования. Реальный сектор представляет собой отрасли экономики, производящие материально-вещественные блага, а также нематериальные блага стратегического или производственного назначения, в т.ч. сельское хозяйство и рыболовство, добывающая и обрабатывающая промышленность, строительство, производство и распределение электроэнергии, воды, газа, транспорт и связь.

В послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана от 11 ноября 2014 «Нурлы жол- путь в будущее» определены основные направления по развитию реального сектора в рамках общей стратегии и повышения конкурентоспособности национальной экономики

1. Основная цель новой экономической политики «Нурлы жол» - повышение благосостояния народа и улучшение инфраструктуры населенных пунктов решение этих вопросов возможно только посредством укрепления экономического потенциала регионов. В процессе решения выше перечисленных вопросов будет получен ясный и четкий ответ на вопрос, как выйти из создавшейся ситуации с минимальными потерями?

Стержнем новой экономической политики «Нурлы жол» является развития инфраструктуры. Почему именно инфраструктура? Благодаря новым дорогам сократится время доставки, снизятся транспортные издержки, а в конечном результате также себестоимость и конечная стоимость товаров. Особое место в нем занимают автомобильные дороги - до 2020 года в стране будет построено и реконструировано 7500 км республиканских дорог. При этом будет создано порядка 200 тысяч новых рабочих мест.

Казахстанскую новую экономическую политику называют «своевременной реакцией на геополитические изменения в мире».

Классически экономический кризис понимается как ситуация, которая характеризуется потерями и разрывом нормальных связей в производстве и рыночных отношениях, в конечном счете, ведет к дисбалансу функционирования экономической системы в целом, то есть в нашем случае экономики Казахстана.

На сегодняшний день, экономика Казахстана, одна из самых стабильных в СНГ. Корни успеха уходят еще в кризис 1998 года, из которого Казахстану удалось выйти более-менее безболезненно. С начала 2000-х Казахстан стал наиболее инвестиционно привлекательным государством в содружестве, в мировом рейтинге он занял 81-е место, Казахстану удалось значительно продвинуться в развитии собственной экономики за счет иностранных инвесторов. В стране приняли достаточно либеральное налоговое законодательство, по которому средняя ставка подоходного налога ниже, чем в других странах СНГ.

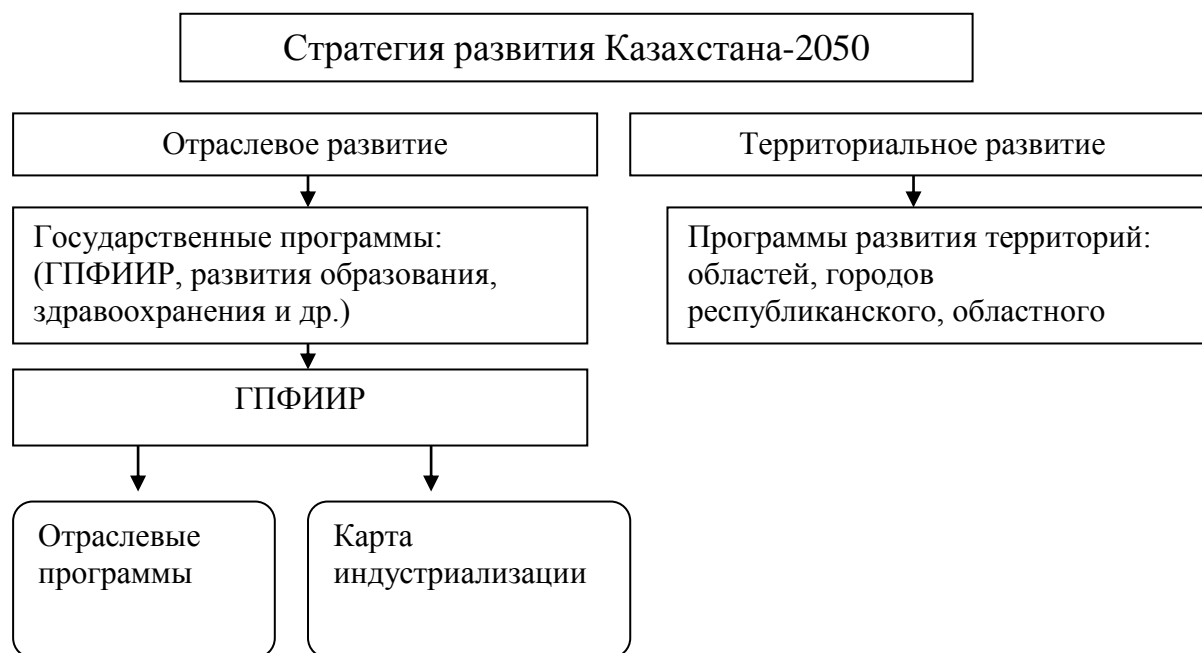
3. Жесткая бюджетная политика. Доходная часть нашего бюджета во многом складывается из нефтяных прибылей. Падение цен на нефть, стагнация на основных мировых рынках - ЕС, Китая и России, ведет к снижению иностранных инвестиций в экономику Казахстана, что в перспективе может привести к сокращению рабочих мест и снижению доходов в бюджет. В этой ситуации, главная задача государства станет сохранение рабочих мест как в государственном, так и в частном секторе, а также предотвращение социальной напряженности. Реализация этих задач требует проведение жесткой бюджетной политики и экономии во всем, где это возможно, то есть одним из ключевых элементов антикризисных мер должна стать оптимизацию бюджетных расходов.

На 2015 год расходы республиканского бюджета предполагается сократить только на 10% (700 млрд тенге), при этом расходы на главные задачи – текущее социальное обязательства государства, на программу «Дорожная карта занятости-2020» - не сокращаются. Сокращаются расходы на 6,9% (337 млрд тенге) АО «Самрук-Казына», на 11,8% (3,8 млрд тенге) –расходы АО «НУХ «Байтерек», на 12 % (196 млн.тенге) расходы АО «НУХ «КазАгро»

3. Поддержка реального сектора экономики. По определению реальный сектор экономики включает в себя отрасли экономики, производящие материально вещественный продукт, нематериальные формы богатства и услуги, за исключением операций в финансово кредитной и биржевой сферах. Если сопоставить показатели января 2015 г с январем 2014 года, то в экономике Казахстана промышленное производство сократилось на 0,8%, строительство на 2,5%, одновременно с этим увеличилось производство в сельском хозяйстве на 3,3%, в торговле -на 4,7%, объем услуг связи увеличился на 10,8%.

Таким образом, наиболее слабым звеном оказались промышленность и строительство, однако это не является основанием говорить о том, что в республике кризис.

Для того, чтобы не допустить кризисную ситуацию в стране разработана программа поддержки реального сектора экономики. В частности, продолжается начатые строительства школ, больниц. продолжаются реализация проектов Карты индустриализации, разработан План мероприятий поддержки промышленных предприятий на 2015 год, предусматривается выделение 38,3 млрд долларов для дальнейшего развития месторождения Тенгиз, реализация 20 инвестиционных проектов совместно с китайскими инвесторами на 10 млрд. долл.



**Схема 1 –Прогнозная схема в иерархии документов  
Стратегического плана развития РК до 2050 г.**

4. Поддержка АПК. Сельское хозяйство является одной из ключевых отраслей экономики и фактором экономической и общественно-политической стабильности Казахстана. Поэтому развитие этого сектора выделено в качестве приоритетного. Сельское хозяйство Казахстана располагает огромным потенциалом и большими резервами. Разнообразные климатические условия позволяют выращивать почти все виды сельскохозяйственных культур и развивать животноводство. В числе приоритетных задач правительство является работа по финансовому оздоровлению

субъектов АПК начата еще в 2013-2014 годы. На сегодня охвачены 292 субъекта на общую сумму задолженности 313 млрд тенге. Предлагается расширить объем финансового оздоровления до 500 млрд. тенге. С целью дальнейшего развития АПК в качестве ключевого направления определено развитие переработки сельхоз продукции и пищевой промышленности.

Из Указа Президента Республики Казахстан от 18 июня 2009 года «О системе государственного планирования в Республике Казахстан» «Прогнозная схема территориально-пространственного планирования развития страны – это система рационального размещения производительных сил, транспортно-коммуникационной, социальной и другой инфраструктуры, расселения населения страны в разрезе регионов для обеспечения устойчивого развития страны», и дальнейшее развитие национальной экономики основывается на Прогнозную схему стратегического плана развития РК до 2050 г.

Для дальнейшего развития национальной экономики необходимо:

- поддержание уже существующих точек роста и обеспечение оптимальной инфраструктуры для расширения связей между странами и с соседними регионами;
- обеспечение условий для свободного перемещения факторов производства – труда и капитала. Эффективная миграционная политика;
- предоставление по всей территории социальных услуг, гарантированных государством.

#### Список литературы:

1. Государственная экономическая политика: учеб. пособие для студ. вузов / Т. Г. Морозова [и др.] ; ред. Т. Г. Морозова. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2006. - 255 с.
2. Государственное регулирование экономики: учеб. пособие / сост. Л.С. Таршилова, И.В. Богдашкина. - Уральск : ЗКАТУ им. Жангир хана, 2008. - 174 с.
3. Корчагин Ю.А. Региональная финансовая политика и экономика/ Корчагин, Ю. А. - РнД : Феникс, 2006. - 284 с. - (Высшее образование).

УДК 712.414; 58.009

**Е.Н. Богачкина, О.В.Азарова**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

## ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОРЗИЦИИ НА ОБЪЕКТАХ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Аннотация:* в статье рассмотрен вопрос расширения ассортимента кустарниковой растительности в насаждениях города Саратова за счет введения форзиции.

*Ключевые слова:* озеленение, население, кустарник, ассортимент, виды.

*Abstract:* the article considers the issue of expanding the range of shrub vegetation in areas of the city of Saratov due to the introduction of forsythia.

*Keywords:* landscaping, population, shrub, range, types.

Озеленение территории города Саратова и Саратовской области с каждым годом приобретает все большее значение. Это связано, прежде всего, с возрастающим количеством автомобильного транспорта, с развитием новых предприятий, ростом населения и прочими проблемами урбанизации, которые неуклонно ведут к загрязнению окружающей среды. Уменьшить все эти негативные

явления можно только одним путем – грамотным и оперативным озеленением территории города.

Современный город сложно представить без применения кустарников в декоративном озеленении, которые выполняют роль фона для цветочных культур, живых изгородей и солитеров на газонном покрытии. При этом уход за этими растениями не будет обременительным, ведь они редко повреждаются вредителями и не нуждаются в трудоёмком уходе. Современный ассортимент декоративной растительности такой, что только с помощью одних кустарников можно создать на территории города полноценные озелененные территории.

Форзиция, или форсиция (лат. *Forsythia*), род листопадных декоративных растений семейства Маслиновые (лат. *Oleaceae*) [1]. Форзиция европейская (лат. *Forsythia europaea* Deg. et Bald.) произрастает в Албании и на территории бывшей Югославии, все остальные виды — в Восточной Азии (Китай, Япония, Корея). В большинстве своем растение представляет собой пряморастущий кустарник или небольшое дерево. Листья – простые или тройчатые, овальные, с зазубринами, супротивно расположенные. Цветки ярко-желтой расцветки состоят из четырех лепестков. Плод – коробочка, которая раскрывается по гнездам, с несколькими крылатыми семенами. Высота растений обычно колеблется от 1 до 3 м, изредка достигает 6 м. Ширина кустов - до 2 м. Кора отличается серо-коричневой окраской, грубая [1]. Форзиция считается растением неприхотливым и не требующим особого ухода. Она практически не поражается болезнями и вредителями (изредка на стволе может появиться нарост – результат деятельности бактерий *Agrobacterium tumefaciens* Smith et Townsend 1907, Conn 1942 [2]. Декоративное растение выдерживает стрижку. Ее необходимо проводить сразу же по окончании периода цветения [1].

В озеленении широко применяются следующие виды форзиции: форзиция яйцевидная, или форзиция овальная (лат. *Forsythia ovata* Nakai), форзиция промежуточная (лат. *Forsythia intermedia* Zab.), форзиция европейская (лат. *Forsythia europaea* Deg. et Bald), форзиция свисающая (лат. *Forsythia suspensa* Vahl.), форзиция Джиральда (лат. *Forsythia Giraldiana* Lin.) [1].

Благодаря высокой декоративности и неприхотливости форзиции широко применяются в озеленении и благоустройстве садов, парков, загородных усадеб, домов отдыха и других территорий. Значение форзиции в оформлении озелененных пространств заключается в ее применении в следующих группах растительных композиций: при образовании в насаждениях и древесных группах подлеска и опушек, при создании самостоятельных кустарниковых групп, живых изгородей и бордюров, при озеленении откосов, зданий и в виде одиночных экземпляров на полянах и прогалинах. Кустарник превосходно смотрится в естественных садах, имитирующих светлую лесополосу, в рокариях, на склонах и насыпях. В цветущем состоянии они особенно эффектны на фоне темной зелени хвойных пород [3]. Очень важно подчеркнуть, что форзиции обладают уникальной возможностью противостоять загрязнению и загазованности, которые имеют место в черте города. В связи с этим данное растение является незаменимым для озеленения городских ландшафтов. Удобны кустарники (те их виды, которые имеют поникающую крону) для вертикального озеленения – придают живописные очертания малым архитектурным формам, их высаживают на фоне глухих стен зданий и у оград.

Применяются в ландшафтном дизайне композиции на основе сочетания форзиций с другими кустарниками и деревьями, период цветения которых приходится на весну.

При хорошем сочетании условий произрастания форзиции с умеренно-континентальным климатом и почвами Саратовской области и города Саратова в частности, кустарник не получил высокого распространения на этой территории.

Морозостойкость, газоустойчивость и неприхотливость форзиции позволяют применять ее в условиях области для создания устойчивых насаждений. А продолжительное цветение и ярко-желтая окраска листвы станет неотъемлемым элементом для создания декоративных композиций в оформлении объектов ландшафтной архитектуры Саратовской области.

#### Список литературы:

1. Антипов В.Г. Декоративная дендрология: учеб. пособие для вузов по специальности садово-парковое строительство [Текст] / В. Г. Антипов. - Минск: Дизайн ПРО, 2000. - 280 с.
2. Лазарев А.М. Болезни сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] / А. М. Лазарев. – Режим доступа: [http://www.agroatlas.ru/ru/content/diseases/Pomae/Pomae\\_Agrobacterium\\_tumefaciens/](http://www.agroatlas.ru/ru/content/diseases/Pomae/Pomae_Agrobacterium_tumefaciens/) (дата обращения 12.11.2013)
3. Куклина А.Г. Красивоцветущие кустарники (форзиция, вейгела, чубушник, дейция) [Электронный ресурс] / А.Г. Куклина. – Режим доступа: <http://bookmix.ru/book.phtml?id=480813> (дата обращения 1.11.2013)

УДК 630\*237

**Е.Н. Богачкина, О.В. Азарова**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

### ОЦЕНКА ЖИЗНЕННОГО СОСТОЯНИЯ КУСТАРНИКОВ НА ОБЪЕКТАХ ОБЩЕГО И ОГРАНИЧЕННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДА САРАТОВА

*Аннотация:* рассмотрены вопросы влияния загрязняющих веществ на жизненное состояние древесно-кустарниковой растительности. Проведен анализ ассортимента кустарников на объектах общего и ограниченного пользования.

**Ключевые слова:** город, урбанизированная среда, кустарник, состояние, шкала.

*Abstract:* The problems of the impact of pollutants on the living condition of trees and shrubs. The analysis of the range of shrubs at the facilities of general and restricted use.

**Keywords:** city, urban environment, bush, state scale.

Озеленение городских территорий – важный фактор при правильном развитии города, создании подходящих условий для комфортного проживания населения. В условиях урбанизированной среды под действием антропогенных загрязнителей, транспортных и рекреационных нагрузок количество растений, необходимых для полноценного озеленения города, может существенно изменяться. Воздействие антропогенного загрязнения на растение – сложное явление, затрагивающее, в



первую очередь, биохимические и физиологические процессы и разрушающие ультраструктуру клеток растений.

Таблица 1 – Категории жизненного состояния кустарников

Наименование вида	Количество экземпляров по категории жизненного состояния насаждений (шт.)					
	Общего пользования			Ограниченного пользования		
	1	2	3	1	2	3
Можжевельник горизонтальный (лат. <i>Juniperushorizontalis</i> Moench)	3	-	-	-	-	-
Можжевельник казацкий (лат. <i>Juniperussabina</i> L.)	4	7	-	2	3	-
Можжевельник скальный (лат. <i>Juniperusscopulorum</i> Sarg.)	15	5	-	-	-	-
Можжевельник средний (лат. <i>Juniperusxmedia</i> P.J. vanMelle)	8	4	-	-	-	-
Акация желтая (лат. <i>Caragana arborescens</i> Lam.)	96	73	26	-	-	-
Арония черноплодная (лат. <i>Aróniamelanocárpa</i> (Michx.) Elliot)	5	3	-	-	-	-
Барбарис обыкновенный (лат. <i>Berberis vulgaris</i> L.)	3	5	-	-	-	-
Боярышник однопестичный (лат. <i>Crataégus monógyna</i> Jacq.)	3	1	2	-	-	-
Дерен белый (лат. <i>Cornus alba</i> L. = <i>Swiden alba</i> )	-	1	-	-	-	-
Жимолость обыкновенная (лат. <i>Loniceraxylosteum</i> L.)	78	42	14	-	-	-
Иргаканадская (лат. <i>Amelanchier Canadensis</i> (L.) Medik.)	11	40	-	-	-	-
Калина гордовина (лат. <i>Viburnumlantana</i> L.)	-	-	-	1	4	1
Калина обыкновенная (лат. <i>Viburnumopulus</i> L.)	2	-	-	-	-	-
Кизильник блестящий (лат. <i>Cotoneáster lucídus</i> Schlecht.)	464	379	347	15	12	4
Крушина ломкая (лат. <i>Frángula ál nus</i> Mill.)	-	2	-	-	-	-
Роза собачья (лат. <i>Rósa canína</i> L.)	14	7	4	9	6	-
Сирень обыкновенная (лат. <i>Syringa vulgaris</i> L.)	167	169	101	14	28	1 9
Смородина альпийская (лат. <i>Ribes alpinum</i> L.)	14	11	-	-	-	-
Снежнаягодник белый (лат. <i>Symphoricarpusalbus</i> (L.) Blake)	25	58	11	12	6	2
Черемуха обыкновенная (лат. <i>Prúnus pádus</i> Mill.)	1	4	1	-	-	-
Шиповник майский (лат. <i>Rósa majális</i> Herrm.)	45	47	16	-	-	-
Итого	958	858	522	53	59	26

Примечание: Шкала оценки жизненного состояния насаждений: 1 – здоровое дерево. Нет внешних повреждений кроны и ствола; 2 – поврежденное (ослабленное). Снижение облиствления на 30 %, наличие до 30 % усыхающих ветвей, повреждение листьев до 30 %; 3 – сильно поврежденное (сильно ослабленное) – наличие тех же признаков до 60 %, отмирание верхушки кроны [1].

По мере разрушения внутриклеточных структур начинают появляться внешние, визуально наблюдаемые повреждения в тканях и органах растений. Степень воздействия загрязнителя на растение зависит не только от его концентрации и продолжительности действия, но и от видовой принадлежности и

стадии онтогенеза растений, переносимости загрязнителя, сезона года и состояния окружающей среды (температуры, влажности воздуха и почвы, условий освещенности, силы ветров, условий минерального питания и т.д.) [3].

Целью работы является оценка жизненного состояния кустарников в условиях города Саратова. В качестве объектов исследования выбраны озелененные территории общего пользования (сад «Липки», «Парк Победы», сквер Первой учительнице, Бульвар им. Рахова от ул. Соколовой до ул. Рабочей) и ограниченного пользования (детский сад № 209 «Мотылёк», лицей № 108, Саратовская городская клиническая больница № 8). Характеристика состояния зеленых насаждений определялась по категориям шкалы Алексеева.

По шкале Алексеева большая часть кустарников на объектах общего пользования относится к первой категории жизненного состояния (958 шт.). Она включает большинство здоровых растений вида акация желтая (96 шт.), жимолость обыкновенная (78 шт.), кизильник блестящий (464 шт.). Значительное количество кустарников вида сирень обыкновенная (169 шт.) и шиповник майский (47 шт.) по шкале жизненного состояния кустарников относится ко второй категории (с признаками замедленного роста, с наличием усыхающих ветвей, изменением формы кроны; имеются повреждения вредителями).

На объектах ограниченного пользования жизненное состояние большинства кустарников вида Сирень обыкновенная (28 шт.) относится ко второй категории по шкале Алексеева. Такие виды, как снежноягодник белый (12 шт.), кизильник блестящий (15 шт.) и роза собачья (9 шт.) по шкале оценки жизненного состояния относятся к первой категории.

На объектах озеленения общего и ограниченного пользования отмирающие кустарники (крона разрушена, густота менее 15-20 %, более 70 % ветвей, в том числе верхней половины сухие или усыхающие [1]) не выявлены.

Анализ жизненного состояния насаждений является частью комплексных исследований перспективности растений в городских условиях. Полученные данные оценки жизненного состояния насаждений на выбранных объектах общего и ограниченного пользования города Саратова свидетельствуют о необходимости проведения мероприятий, поддерживающих здоровое жизненное состояние существующих растений и снижающих нагрузку антропогенных факторов среды на исследованные виды (выборочные санитарные рубки, омолаживающие и санитарные обрезки разной степени интенсивности, профилактические мероприятия [2]). В целом жизненное состояние кустарников на объектах ограниченного и общего пользования удовлетворительное, так же следует отметить достаточно узкий ассортимент на исследуемых объектах. Наиболее распространенными видами являются кизильник блестящий, сирень обыкновенная, жимолость обыкновенная, акация желтая. Остальные виды представлены единичными посадками.

#### **Список литературы:**

1. Алексеев, В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев [Текст] / В.А. Алексеев // Лесоведение. – 1989. - № 4. – С.51-57.
2. Боговая, И. О. Озеленение населенных мест: Учеб. Пособие для вузов [Текст] / И. О. Боговая, В. С. Теодоронский. – М.: Агропромиздат, 1990. – 239 с.
3. Горышина, Т.К. Растения в городе [Текст] / Т. К. Горышина. — Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1991. — 59 с.

*А.А.Вергунова, О.Б. Сокольская*

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

*A.A. Vergunova, O.B. Sokolskaya*

Saratov state agrarian University. N.I. Vavilov, Saratov, Russia

## **ВЛИЯНИЕ МУЗЫКИ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ**

### **THE INFLUENCE OF MUSIC ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF PLANTS**

*Аннотация:* Освещены вопросы влияния музыки на лианы и цветочные культуры.

*Ключевые слова:* музыка, растения, лианы, виноград, цветочные культуры.

*Abstract:* The questions of influence of music on vines and flower crops.

*Key words:* music, plants, vines, grapes, flowers

Королевский филармонический оркестр исполняет музыку перед сотней горшечных растений, чтобы улучшить их рост.

Если спросить врача или аптекаря, то он подтвердит, что Моцарт – лучшее лекарство. Оказывает ли терапевтическое действие его музыка на рост растений, об этом свидетельствует названная в честь него кустовая роза. Растения не имеют ни нервной системы, ни мозга, каждый учёный знает, что только лишь регулярный полив не сделает сад прекрасным. Наше исследование показало, что музыка Моцарта или просто приятную речь зелень впитывает как «дождь и солнце». При помощи этой музыки герань, герберу и эвкалипт быстрее выполняли свои лечебные функции (в 1,5 раза).

Виноград *V. labrusca* x *V. vinifera* тоже любит классическую музыку. В своих исследованиях нами установлено, что виноград, для которого регулярно включалась классическая музыка, приносил более крупные и сладкие плоды. Мы включали музыку Моцарта, Гайдна, Вивальди, Малера 24 часа в сутки там, где находился виноград, в течение 7 недель. Виноград показал хорошие результаты по росту – лоза выросла на 0,3 – 0,63 м, а плоды созрели на 1,5 недели раньше, чем виноград, который не был подвержен эксперименту. Растения, конечно, не имеет ушей, но на молекулярном уровне осуществляют действие, которое позволяет улавливать различные частоты. На более низкие частоты, например, такие как поп-музыка, исследуемый виноград даже не реагировал. Это дает основание полагать, что у растений есть слух и они способны его развивать. Однако длительное изучение нами взаимодействия растений показало, что, например, душистый табак с помощью пахучих веществ отгоняет травоядных животных. Они производят больше никотина, чтобы убить своих врагов. Это взаимодействие происходит под землёй в корневой системе. После того как все растения получили десятки экологических сигналов, таких как: освещение, циркуляцию воздуха, благоприятный

температурный режим, состав и влажность почвы, то они безусловно реагировали на них. Тем не менее, музыкальные звуки, порой раздражающие людей, такие как тяжелый рок, благотворно влиял на лилии. В наших исследованиях принимали участие два сорта лилий: *Heimerocallis fulva* L. и *Lilium lancifolium*. Расположили их близко к источникам с различной музыкой. Благодаря тяжёлой музыке они становились ярче и устойчивее. Лучшие растения проросли рядом с динамиками, в которых звучал *Black Sabbath*. Под тёмные и тяжёлые звуки группы Оззи Осборна прорастали самые красивые соцветия. *Heimerocallis fulva* L. показала наиболее лучшие результаты (соцветие их были на 0,4 раза больше, чем у *Lilium lancifolium*). Исследуемые сорта лилии росли медленнее под влиянием поп-музыки.

Таким образом, нами установлено, что музыка является решающим фактором активного роста и развития многих растений, включая лианы и цветочные культуры.

УДК 504.055.656

*А.В. Городков, Н.А. Самохова*

Брянская государственная инженерно-технологическая академия, г.Брянск

## ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО ШУМА НА ОБЪЕКТАХ КУЛЬТУРНОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ Г.БРЯНСКА)

**Аннотация:** поднимается проблема формирования негативного акустического режима объектов культурного озеленения, связанного с автотранспортным шумом. Дана краткая характеристика исследуемого участка, определена интенсивность автомобильного потока на прилегающей автомагистрали, определен эквивалентный уровень звука. В результате исследования построена карта шума объекта, предложены защитные мероприятия.

**Ключевые слова:** объекты культурного озеленения, автотранспортный шум, акустический режим, эквивалентный уровень звука.

**Abstract:** This article considers the problem of noise of vehicles. The characteristics of the research object, the intensity of the motor flux is defined, equivalent noise level. Map noise of the object is built, protective measures proposed.

**Keywords:** cultural landscaping, road noise, acoustic mode, equivalent sound level.

Городской шум имеет тенденцию роста. Увеличение плотности движения на улицах, а также мощностей двигателей различных видов транспорта привело к тому, что средний уровень шума на улицах больших городов, составляющих в недавнем прошлом 60-80 дБ А, в настоящее время достигает 75-95 дБ А, что превышает санитарную норму на 25 дБ А. Шум от транспорта вредно воздействует на пешеходов и людей, находящихся внутри здания. Шум вызывает раздражение нервной системы, ускоряет процесс утомления, отрицательно влияет на трудоспособность [5].

Цель исследования – анализ акустического режима некоторых объектов культурного озеленения г.Брянска. Задачи исследования: определение шума транспортных потоков, прилегающих к исследуемым объектам магистралей; определение эквивалентного уровня шума; построение карты шума для каждого участка.

Исследования акустического режима проводились непосредственно в лиственный сезон, в период с августа по сентябрь 2014 г. В качестве примера

приведем результаты исследования сквера «Пролетарский» (Бежицкий р-н, г.Брянск).

Определение шумовых характеристик транспортных потоков связано с соблюдением некоторых обязательных условий и требований [1]. Измерения проводились в часы «пик» (с 17.00 до 19.00), поскольку в это время резко возрастает нагрузка на автотранспортные магистрали. В непосредственной близости от сквера «Пролетарский» пересекаются ул. Ульянова и ул. Брянской Пролетарской Дивизии, еще один перекресток находится в двадцати пяти метрах от объекта. Практически по центру протяженной стороны сквера расположен остановочный комплекс. Данные факторы могут оказывать еще больший шумовой эффект.

На участке шум от посторонних источников не учитывался. Скорость ветра в день измерений в основном составляла 2 м/с и, согласно рекомендациям, не превышала 3 м/с. Территория сквера предварительно была разбита на сетку прямоугольников со сторонами 40х45 м. В углах каждого прямоугольника были намечены точки, в которых проводились измерения уровня шума при помощи шумомеров марки АТТ-9000.

Продолжительность измерений была установлена в зависимости от интенсивности движения N автомобилей за 1 ч [1]. Ул. Брянской Пролетарской Дивизии имеет небольшую протяженность (около 290 м) и примыкает к жилым домам, а ул. Базарная является подъездом к инженерному корпусу БМЗ, поэтому в часы «пик» шумовой нагрузки со стороны автодорог практически не поступает. Основной автотранспортный шум распространяется со стороны ул. Ульянова, с N>1000 авт./час. Следовательно, продолжительность измерений составит 10 мин в каждой намеченной точке.

**Таблица 1 – Характеристика объекта исследования**

Наименование объекта	Площадь, га	Тип примык. к автомагистрали, геометрическая форма объекта	Преобладающие древесные виды (количество, шт.)	Типологическая группа зданий, этажность
Сквер «Пролетарский»	2,4	Трехстороннее (ул. Ульянова, ул. Брянской Пролетарской Дивизии, ул. Базарная)	Каштан конский – 98 Ель обыкновенная – 13 Береза повислая – 8 Туя западная – 8 Липа сердцевидная – 6 Ива плакучая – 5 Тополь черный – 2	2-, 5-этажная застройка

Шумомер устанавливали на штатив так, чтобы микрофон был направлен в сторону транспортного потока и находился на уровне 1,2-1,5 м от уровня проезжей части улицы. Измерения проводили при включенной коррекции «А» шумомера, временная характеристика находилась в положении «быстро». Интервал между отсчетами составил 2 сек.

Одновременно осуществлялась видеосъемка транспортного потока прилегающей автомагистрали. По данной записи проводился подсчет транспорта с подразделением на следующие категории: легковые, грузовые, автобусы, микроавтобусы, троллейбусы, мотоциклы. Результаты подсчета приведены в таблице 2. Интенсивность автомобильного движения по ул. Ульянова составила 2896 авт./час, из которых 81,5% принадлежит легковому транспорту.

**Таблица 2 – Интенсивность автомобильного движения на ул. Ульянова, авт./час**

Легковой	Грузовой	Автобусы	Микроавтоб.	Троллейб.	Мотоциклы	Всего
2360	84	26	394	22	10	2896

Все данные, полученные при помощи шумомера, заносились в специальные формы. Сначала заполнялась черновая форма, которую затем обрабатывали, сводили к количеству отсчетов в классе и находили частный индекс. Ввиду больших объемов измерений, представим сведения второй формы только для точки № 3 (см. таблицу 3).

**Таблица 3 –Промежуточные результаты измерений для точки №3**

Номер класса	Границы класса, дБ А	Количество отсчетов в классе	Время воздействия уровней звука класса, %	Частный индекс
I	58-62	20	6,5	1
II	63-67	126	42,0	13,3
III	68-72	133	44,2	44
IV	73-77	17	5,8	19
V	78-82	4	4,0	40
Всего		300	100	117,3

Как видно из таблицы 3, для каждого класса звуков (под номерами I-V) было определено время их воздействия в процентах. После чего, по таблице 2 [1] находили частные индексы и суммировали их. Сумма частных индексов для точки №3 составила 117,3. С помощью полученного числа по таблице 3 [1] определили величину  $\Delta L$ , равную 13 дБ. Тогда эквивалентный уровень звука (т.е. непостоянный, колеблющийся во времени) можно определить по формуле 1:

$$L_{\text{экв}} = L_A^t + \Delta L = 58 + 13 = 71 \text{ дБ А}, \quad (1)$$

где  $L_A^t$  – уровень звука, соответствующий нижней границе класса I, дБ А.

Согласно данной методике был произведен расчет эквивалентного уровня звука для всех точек, в которых осуществлялись измерения. На основании полученных сведений была построена карта шума сквера «Пролетарский» (рисунок 1).

В настоящее время для селитебной территории допустимым уровнем шума является 55 дБ А [4]. Проанализировав карту шума исследуемого объекта, установили, что лишь на 12,4 % территории (0,3 га) уровень шума находится в пределах допустимых норм (на *рисунке 4 (вкладка)* показано штриховкой). Эта зона является наиболее удаленной от автомагистралей и защищенной древесной растительностью. Подавляющая часть территории (87,6 % - 2,1 га) находится в зоне дискомфорта. Именно здесь расположены скамьи для кратковременного отдыха.

Чтобы обеспечить посетителей сквера акустическим комфортом, необходим комплекс мероприятий, в который может входить следующее: удаление от автомагистралей зоны кратковременного отдыха; изоляция сквера от проезжей части плотными полосами зеленых насаждений и добавление групповых и одиночных посадок на его территории [2].

#### Список литературы:

- 1.ГОСТ 23337-78\*. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий [Текст].- Введ. 1979.01.07.- М.: Изд-во стандартов, 1982.- 16 с.
- 2.Городков, А.В. Архитектура, проектирование и организация культурных ландшафтов [Текст] / А.В. Городков.- СПб.: Проспект Науки, 2013.- 416 с.
- 3.Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов [Текст].- введ. 1999.02.16 / Гос. Комитет РФ по охране окружающей среды.- М., 1999.- 12 с.
- 4.СНиП 23-03-2003. Защита от шума [Текст]: взамен СНиП II-12-77: введ. 2004-01-01 / Госстрой России.- М.: ФГУП ЦПП, 2004.- 36 с.
- 5.Цыганков, В.В. Эффективность использования шумозащитного озеленения во внутриквартальных территориях поселений [Текст]: монография / В.В. Цыганков.- Брянск, Брян. гос. инж.-технол. акад., 2013.- 230 с.

**Т.В. Гостева**

Дендрологический сад имени С.Ф. Харитонов - ФГБУ НП «Плещеево озеро»  
Ярославская область, г. Переславль- Залесский

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО САДА ИМЕНИ С.Ф. ХАРИТОНОВА

### FUTURE DEVELOPMENT AREA ARBORETUMS GARDEN AFTER S. F. KHARITONOV

***Аннотация:** в статье приведены результаты развития Дендрологического сада им С.Ф. Харитонов в городе Переславле- Залесском за последние три года. Планируемые мероприятия по дальнейшему развитию. Перспективы и выводы.*

***Ключевые слова:** сад, пруд, территория, экспозиция, культурный объект, садово-парковое строительство, благоустройство, рекреация, комфортные условия, посетители.*

***Abstract:** This paper presents the results of DendrologyGarden named SF Kharitonov in Pereslavle- Zalesky over the past three years. Planned activities for further development. Perspectives and findings.*

***Key words:** garden, pond area, exposure, cultural object gardening construction, landscaping, recreation, comfort, visitors.*

Дендрологический сад им С. Ф. Харитонов, существующий вот уже 50 лет в г. Переславле- Залесском, является уже сложившимся объектом садово-паркового строительства. К настоящему времени площадь Сада составляет 58 га. На ней произрастают более 600 наименований деревьев и кустарников, составляющих 129 родов и 43 семейства. Растения в соответствии со своим происхождением представлены в 8 географических отделах- экспозициях: Северная Америка, Крым и Кавказ, Дальний Восток, Япония и Китай, Сибирь, Восточная Европа, Западная Европа, Средняя Азия и опытно- экспериментальные участки крупных, научных учреждений страны, где проводятся различные работы, демонстрируя нам достижения лесной генетики и селекции. Многолетняя практическая деятельность Дендросада по интродукции и акклиматизации растений выявила 511 таксонов деревьев и кустарников, пригодных для широкого использования в озеленении в условиях Ярославской области [1]. Большое значение на сегодняшний день имеет питомник, который находится на территории сада. Питомник развивался постепенно. На данный момент в питомнике выращивается посадочный материал 40-50 видов, который реализуется весной и осенью как местному населению, так и приезжим гостям.

Наш сад - "Рукотворное чудо", как называют его местные жители, озеленённый участок внутри микрорайона, посещают индивидуально и экскурсиями специалисты лесных отраслей и экологии, также школьники, студенты, пенсионеры, гости города и иностранные граждане. Экскурсионные маршруты остаются неизменными, но подача информации варьируются экскурсоводами в соответствии с возрастным составом и профессиональными интересами группы.

Сад используется как объект культурного и учебно-воспитательного назначения. В связи с этим желание, необходимость, возможности и стремление к дальнейшему развитию и расширению дендросада, для увеличения его конкурентоспособности всё больше возрастают. Современный дендросад- это природный объект, имеющий большое значение, как в научном, так и культурном, просветительском и хозяйственном отношении.

Итоговая ситуация на конец 2014 года в саду следующая:

- коллекция ценных интродуцентов более 600 видов;



- произведена очистка водоёмов на территории дендросада, в частности входного Краськовского пруда, прудов из каскада, дальнего пруда, что обеспечивает дополнительную привлекательность для посетителей;

- проложено освещение на части территории сада, что обеспечивает безопасные комфортные условия для вечерних прогулок особенно в зимний период;

- организованы новые экспозиции растений: «Юбилейная посадка», приуроченная к 25 летию ФГБУ НП «Плещеево озеро», экспозиция "Вьющиеся растения", обновлён частично яблоневый сад, заложенный в 1962 году;

- оборудованы две детские площадки деревянными, игровыми элементами, что привлекло большое количество посетителей с детьми;

- произведена замена входной группы ворот, старые ворота заменены на кованые и оборудованы фонарями;

- в рамках благоустройства произведены работы по монтажу указателей, для ориентации на территории, установлены деревянные скамьи с кованными элементами, урны, деревянные арки, беседки, произведён этикетаж растений;

- увеличилась техническая база дендрологического сада, закуплены новые современные механизмы, что повышает качество работ по уходу за территорией.

В результате вышеперечисленных мероприятий увеличился интерес, не только приезжих гостей нашего старинного города, но и местных жителей к Дендросаду. Поток посетителей заметно вырос, особенно с детьми.

В предстоящем нам 2015 году планируется шире внедрять единое рациональное архитектурно- планировочное решение территории с учётом ландшафтного зонирования. В планы по дальнейшему благоустройству Дендросада входят следующие мероприятия:

- разработка проекта экспозиции «Японский сад»;

- оборудование визит - центра, кабинета мастер-классов в конторе дендросада;

- проект «Рекреационной зоны вокруг Краськовского пруда», в который войдут семейная площадка, событийная площадка, вал, лабиринт, пирс;

- проект смотровой вышки на территории сада, с которой можно будет обозревать не только территорию сада, но и города;

- проект освоения новой территории площадью 10.5 га, на которой планируется строительство ПХС, большого информационного визит- центра, верёвочного городка и многого другого;

- разработка, изготовление и замена аншлагов со схемой сада;

-обустройство «Юбилейной» экспозиции: строительство деревянного настила, установка информационного аншлага и этикеток;

- изготовление и установка пергол, для расширения экспозиции вьющихся растений, этикетаж растений;

- разработка эскизов миниэкспозиций, цветников, моносадов и др.

- в научно - просветительском плане воплощается большой проект по инвентаризации насаждений на территории 58 га;

- ведение «Календаря природы»;

- систематический уход за дендросадом, лесокультурные и агротехнические мероприятия;

Целью всех вышеперечисленных мероприятий является в первую очередь сохранение биологического разнообразия и развитие стратегий сохранения растений в современных условиях. Увеличение потенциала территории. Увеличения интереса и притока посетителей к нашему объекту. Увеличение комфортности пребывания и эстетической красоты.

#### **Список литературы:**

1. Телегина Л.И. «Каталог древесных растений Переславского дендросада» 1998 г. Итоги интродукции древесных растений за период 1961- 1996 гг.

*Г.А. Демиденко*

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет», г. Красноярск*

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ**

***Аннотация:** в статье представлены результаты по применению ландшафтного подхода, как совокупности приемов, используемых в экологических и географических исследованиях.*

***Ключевые слова:** ландшафтный подход, агромониторинг, парки.*

***Abstract:** The article presents the results on the use of the landscape approach, as a set of techniques used in ecological and geographical studies.*

***Keywords:** landscape approach, agricultural monitoring and parks.*

Архитектурно-ландшафтная реконструкция является актуальной как для крупного города, так и для более мелких населенных пунктов. Подход к формированию архитектурной среды с позиции взаимодействия с природным ландшафтом требует корректировки ранее принятых проектных решений. Иногда создается впечатление видимого благополучия в количественных параметрах озеленения городов, но в качественном отношении продолжает оставаться «примитивность» в трактовке средств «озеленения». Реконструкцию форм развития городов и населенных пунктов приходится проводить при существующей действительности: в условиях уже радиально измененного природного ландшафта и с нарастающей интенсивностью воздействия техногенных факторов [1 - 9].

Города Красноярского края имеют исторический архитектурный вид и отражают разные этапы развития.

Цель: рассмотреть роль эколого-ландшафтного подхода и ландшафтного дизайна при реконструкции городов и населенных пунктов Красноярского края

Основные объекты исследования в Красноярском крае: город Красноярск, город Енисейск, пос. Шира, село Ермаковское.

Красноярск – город краевого подчинения, административный центр края. Расположен по обоим берегам Енисея, который является главной композиционной осью, определяющей основные направления развития города.

Город Енисейск – старейший город Восточной Сибири, город краевого подчинения, райцентр. Расположен на Енисейской равнине, на левом берегу р. Енисей, ниже впадения в нее р.Ангары. Город Енисейск включен в число городов-памятников России. Город Енисейск застраивался по регулярному плану с 1870-х годов вдоль уже существующей осевой магистрали - Большой улицы и ряду поперечных улиц. Современный облик г. Енисейску придают каменные здания конца XIX - начала XX века в стилях эклектики и модерн. На окраинах старого города - бывшие деревянные дома-усадебные с резьбой, поражающей орнаментами каменного сибирского барокко или близкой деревянной резьбе в Тобольске и Поволжье [3].

Поселок Шира – курортный населенный пункт близ озера Шира.

Село Ермаковское – административный центр района. Расположен на левом берегу р. Оя, правом притоке Енисея.

Предлагаемые методы и подходы: Основной метод - агроэкологического мониторинга, позволяющий использовать применение научного подхода к решению практических задач [1]. Используется концепция рационального природопользования, в соответствии с которой конечные цели устойчивого развития могут быть достигнуты согласованных действий разных групп людей для сохранения природного потенциала. Применен ландшафтный подход, как совокупность приемов в экологических и географических исследованиях, в основе которых - представление о дифференцированности ландшафтной сферы на систему природно-территориальных комплексов разного ранга.

*Результаты исследования.* Ведущими положениями при конструировании культурного ландшафта являются:

- принцип «сотворчества с природой» (В.Б.Сочава) [2], как максимальное использование естественных особенностей строения, функционирования и динамики индивидуальных географических ландшафтов. Игнорирование этого принципа оборачивается ущербом самим геосистемам, здоровью и безопасности человека, экономическими и социальными потерями;

- принцип следования полифункциональности в хозяйственной организации ландшафтов и их морфологической структуры. Чем разнообразнее внутренняя структура культурного ландшафта и социально-производственных функций ее элементов, тем выше его достоинства – устойчивость к фоновым природным условиям к изменениям показателей водно-теплового баланса по годам, продуктивность биогеоценозов, в том числе агроценозов, комфорт, эстетическая и рекреационная привлекательность и, в итоге, социально-экономическая ценность.

Озеленение – это совокупность естественных и искусственных насаждений и включающих их геотехнических систем.

Традиционной формой озеленения в системе городской застройки являются парки.

Парки – это озелененная территория общего пользования, характеризующиеся наличием функционального зонирования и предназначенная для продолжительного отдыха [1].

Функционально-планировочная организация городских многофункциональных парков определяется местными природными, градостроительными и историко-культурными особенностями. Функции парка могут быть - прогулочными, спортивно-оздоровительными, фестивально-зрелищными, мемориальными, экспозиционными, историко-культурными. Парк по преобладающей функции получает свое название. Парки расширяют культурный кругозор, в них создается праздничное настроение при использовании музыки, света, различных художественных средств. Системный подход к проблемам развития парков позволяет трактовать парки не как зеленые острова или оазисы в городе, а как узловые градостроительные элементы в зеленой структуре генерального плана города. Парки выполняют различные социальные функции в жизни города: охрана здоровья, отдых, познание, воспитание, удовлетворение потребностей общения с природой [2].

Типы городских парков:

- многофункциональные парки. Широко распространенный тип парков, который обеспечивает большое разнообразие рекреационных занятий и используется всеми категориями населения;

- детские парки. Включают разнообразную номенклатуру парковых сооружений и устройств – игровые городки и площадки, сооружения для спорта и научно-технического творчества, зоны для изучения природы и общения с ней;

- спортивные (физкультурно-оздоровительные) парки. Предназначены для занятия физической культурой и спортом. В них размещаются спортивные площадки различного назначения, тренировочные манежи, другие спортивные сооружения и устройства, а также большие площади зеленых насаждений;

- выставочные парки. Совмещают функции демонстрации достижений науки, культуры, искусства и организации отдыха населения. Они отличаются большим разнообразием: это и небольшие выставки скульптуры, камней, цветов, и огромные парковые пространства, используемые для тематических и многопрофильных выставок;

- зоологические парки. Знакомят посетителей с миром животных. При создании территории зоопарков используются разные приемы группировки представителей фауны: по видам, странам света, показ животных данной местности, создание ландшафтных условий, близких к естественной среде обитания животных;

- ботанические парки (дендропарки). Своеобразная коллекция растений. отличаются богатством видов и форм зеленых насаждений, формирующих парковые экспозиции.

- парки развлечений. Шумная праздничная атмосфера и высокая посещаемость. Включают сооружения и устройства, представляющие возможность участия в аттракционах, культурно-массовых, зрелищных мероприятиях. Зеленые насаждения разделяют парковую территорию на зоны и создают защитный барьер между шумными объектами и окружающей застройкой.

Роль ландшафтного дизайна в обеспечении городской среды городов и населенных пунктов Красноярского края, с одной стороны, заключается в создании новых типов городских парков, а, с другой стороны, в развитии имеющихся многофункциональных парков.

При разработке экологической основы при создании культурного ландшафта при озеленении городов и населенных пунктов Красноярского края необходимо руководствоваться принципами ландшафтной экологии. Это предусмотрено два подхода: «горизонтального», состоящего в изучении пространственного взаимодействия природных явлений и «вертикального», заключающегося в изучении взаимоотношений между явлениями в рамках определенного экотопа, экосистемы.

Территория городской среды имеет ландшафтно-экологический потенциал, который предусматривает возможности ландшафтного природного пространства по удовлетворению запросов человека и общества, а также самой природы в смысле саморегулирования экосистем. В этом понятии обобщается ландшафтно-экологический потенциал и функции, например, такие как образование экотопов и охрана природы.

«Плотная» застройка городов и населенных пунктов в виде перекрестных улиц является объективной реальностью для использования малых архитектурных форм

(МАФ). Малые архитектурные формы являются элементами городского дизайна, решающими эстетические, функциональные и утилитарные задачи. Высокохудожественные качества, тщательность изготовления, целесообразность приемов размещения и состав влияют на конечный результат – создание гармоничной пространственной среды, как жилой застройки, так и города в целом. Размещение малых архитектурных форм должно соответствовать реальным процессам жизнедеятельности населения.

Геопластика – это искусство создавать новый рельеф, лаконично вписывающийся в окружающее пространство. Геопластика дает «потрясающие» возможности для преобразования участка. Используя пластические возможности преобразованной поверхности с помощью земли и современных материалов, и технологий можно создать любой рельеф. Это могут быть живописные холмы и террасы; маленькая альпийская горка; крупный альпинарий; рокарий; ручей; водоем с водопадами; многое другое. На отдельных участках территории можно создать утрированные новые формы: пирамиды, горки, валы, острова, холмы и т.д. Возможно также сформировать функциональные формы рельефа для защиты от шума, санных спусков, установки скульптур или беседок.

С помощью водных устройств возможно использования таких малых архитектурных форм: фонтаны без художественного оформления; фонтаны, включающие декоративные элементы производства; водные устройства с форсунками и техническими решениями промышленного производства: веер, тюльпан, каскад, корона; колонна; колокольчик; родники, небольшие водопады; естественные водоемы с простым ландшафтным оформлением, бассейны простой геометрической формы; и другие.

Таким образом, ландшафтная архитектура экологически и эстетически формирует и улучшает среду обитания и деятельности человека, помогает оптимизировать ее функционально-пространственную организацию, создает ландшафтный комфорт. Комфортность ландшафта – это свойство природного или природно-антропогенного ландшафта вызывать у человека объективное состояние и субъективное ощущение здоровья во всех отношениях: физическое, психологическое, социальное и обеспечивать благоприятные условия для нормальной жизни.

#### **Список литературы:**

1. Демиденко, Г.А. Мониторинг окружающей среды / Г.А. Демиденко, Н.В. Фомина.- Краснояр. гос. аграрн. ун-т. – Красноярск, 2013. – 154 с.
2. Сочава, В.Б. Введение в учение о геосистемах / В.Б. Сочава. Новосибирск: Наука, 1978. - 319 с.
3. Козин, В.В. Геоэкология и природопользование / В.В. Козин, В.А. Петровский.- Смоленск: 2005.- 576 с.
4. Енисейский энциклопедический словарь / Главный редактор Н.И. Дроздов. Красноярск: Русская энциклопедия, 1998. - 735 с.
5. Демиденко, Г.А. Влияние рекреационной нагрузки на городские объекты озеленения / Г.А. Демиденко, О.А. Антонец. Красноярск: Вестник Крас ГАУ, 2014. - №1. – с. 122- 126.
6. Фомина, Н.В. Эколого-микробиологические особенности почв лесных питомников Средней Сибири / Н.В. Фомина, Н.Д. Сорокин, Г.А. Демиденко // Лесоведение, 2009. - №8. - с. 62- 68.

**Н. Ю. Ермакова<sup>1</sup>, И.М. Асриян<sup>2</sup>, Е.С. Калайтанова<sup>3</sup>,**

*<sup>1</sup> канд.экон.наук, профессор каф. предпринимательства и мировой экономики*

*<sup>2,3</sup> студентки 1 группы 4 курса экономического факультета*

ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет»

**N. Y. Ermakova<sup>1</sup>, I. M. Asrian.<sup>2</sup>, Kalaytanova E. S.<sup>3</sup>,**

*<sup>1</sup> Professor, Candidate of Economic Sciences Faculty of Economics, Department of Business and the World Economy*

*<sup>2,3</sup> 4<sup>th</sup> years students, 1<sup>st</sup> group, Faculty of Economics,*

Stavropol Agrarian State University

## **ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ЖИВОТНОВОДСТВА В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ**

### **IMPORT SUBSTITUTION OF MEAT PRODUCTS : PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE LIVESTOCK INDUSTRY IN THE STAVROPOL REGION**

***Аннотация:** в данной статье описывается состояние отрасли скотоводства в настоящее время и представлен ее анализ. Рассматриваются проблемы импортозамещения мясной продукции в Ставропольском крае. Предлагаются методы для повышения эффективности работы сельскохозяйственных предприятий. Описываются перспективы развития отрасли животноводства.*

**Ключевые слова:** импортозамещение, отрасль животноводства, мясное производство, сельское хозяйство, скотоводство, Ставропольский край.

***Abstracts:** This article describes the state of livestock industry at the moment, problems of import substitution of meat products in Stavropol region. In this article are suggested methods to improve the efficiency of agricultural enterprises. The development prospects of the livestock industry are described.*

**Key words:** import substitution, livestock industry, meat production, agriculture, Stavropol region.

Одной из ведущих отраслей животноводства, которое дает около 50% мяса, 97% молока и значительное количество кожевенной продукции является скотоводство. Это объясняется тем, что крупный рогатый скот популяризуется в различных природно-климатических и экономических зонах. Скотоводство дает высокую долю молока и говядины в общей массе животноводческой продукции.

В условиях развития научно - технического прогресса были достигнуты существенные достижения в разработке научных и практических приемов совершенствования технологий в производстве, в том числе в отрасли животноводства. Это проявляется в реализации генетического потенциала продуктивности животных, получении высококачественной продукции.

Российские производители сельскохозяйственной продукции, в условиях рыночной экономики, должны решить ряд проблем, которые возникают в процессе производства для того, чтобы обеспечить стабильный рост и эффективную работу животноводческой отрасли. Наряду с нехваткой современной техники и внедрения

новых технологий, одной из проблем, на сегодняшний день, является продовольственная недостаточность или ее отсутствие вовсе.

Многие страны испытывают дефицит продовольствия, она заключается в неспособности человечества полностью обеспечить себя жизненно важными продуктами питания в соответствии с физиологическими нормами, в частности, наличие в продуктах животного белка, ведь рациональная норма потребления мяса - 75 кг на человека в год.

В целом, отрасль животноводства, а в частности доминирующая в ней отрасль скотоводства, играет существенную роль в обеспечении потребности населения в ценнейших продуктах питания - молоко и говядина. Но на этом миссия отрасли не заканчивается. После убоя скота получают кроме говядины и техническое сырье: шкуры, кости, рога, волос и многое другое, которое используется в разных отраслях промышленности. Важная продукция скотоводства - кожевенное сырье. От скота получают и навоз - органическое удобрение, рациональное применение которого повышает плодородие почв и урожайность посевных культур.

Отечественное молочное и мясное производство нуждается в увеличении объемов производства, в обеспечении продукцией высокого качества и в снижении затрат на производство. Рост объемов производства мясной и молочной продукции при создании необходимых условий, стимулирующих сельских товаропроизводителей, зависит от основных факторов, таких как:

- 1) качество животных и их генетическая ценность,
- 2) продуктивность скота,
- 3) кормление скота,
- 4) увеличение поголовья скота,
- 5) усовершенствование технологии производства,
- 6) наличие современного оборудования на сельскохозяйственных предприятиях,
- 7) использование высококвалифицированных кадров.

Отрасль мясного скотоводства России за последние несколько лет претерпела существенные изменения. Еще в 2010 году как таковая она практически отсутствовала. К началу 2011 года поголовье скота мясных пород крупного рогатого скота в сельскохозяйственных организациях страны составляло 467 тыс. голов. Мясной пояс России определяли Республика Калмыкия, Оренбургская область, Челябинская область, Ростовская область, Ставропольский край и Республика Башкортостан. Доля этих регионов в совокупной численности скота мясных пород среди организаций составляла 58%. Также в мясной пояс входили такие регионы, как: Алтайский край, Краснодарский край, Республика Татарстан и Забайкальский край.

В период с 2010 по 2013 годы осуществилась реализация ряда инвестиционных проектов в области мясного скотоводства, в том числе и крупнейшего в России проекта по производству высокопродуктивных мясных пород крупного рогатого скота - в Брянской области. К началу 2014 года доля Брянской области в общей численности скота мясных пород увеличилась до 22,6%. Динамика роста поголовья крупного рогатого скота в конце 2013 года наблюдалась и в Ставропольском крае (см. *рисунок 5, вкладка*).

В Ставропольском крае к началу 2014 года произошло увеличение производства мяса скота и птицы в живом весе на 4% (489 тыс. тонн) по отношению к 2013 году. Вместе с тем сократился ввоз мяса свежего и мороженого - на 20,2%, мяса птицы - на 13,4%, рыбы - на 12,5%, молока и сливок сгущенных - на 12,2%.

Потенциал Ставропольского края в сфере мясного скотоводства разнообразен. Разведением крупного рогатого скота четырех пород мясного направления

продуктивности: калмыцкой, герфордской, казахской белоголовой и лимузинской занимаются более 90 сельскохозяйственных организаций.

Таким образом, в Ставропольском крае в 2014 году произведено 386,3 тыс. тонн мяса на убой в живом весе (103,3 % относительно 2013 года), 692,3 тыс. тонн молока (101,6%), яиц - 716,7 млн штук (90%). В сельскохозяйственных организациях Ставропольского края повысилась продуктивность скота. В 2014 год получено 6 384 кг молока от одной коровы (103,6 % к 2013 году). Это первый результат по Югу России, на втором месте находится Краснодарский край - 6 379 кг молока.

Для улучшения имеющихся показателей по мясному скотоводству в Ставропольском крае необходимо развивать уже существующие сельскохозяйственные организации и способствовать открытию новых. Идея разработать экономическую модель сельскохозяйственной организации по разведению молочного и мясного скотоводства, плодоводства и овощеводства на базе земель ООО «Ставропольское Руно» Ипатовского района принадлежит министру сельского хозяйства Ставропольского края. По его словам, в распоряжении предприятия имеются все необходимые для скотоводства, овцеводства и садоводства ресурсы: земля, сенокосы, пастбища, доступ к оросительным системам. Модель содержит экономическое обоснование развития всех направлений деятельности. К примеру, овцеводство предлагается сформировать, используя имеющиеся животноводческие объекты (кошары), трудовые ресурсы и 1 тыс. гектара пастбищ из имеющихся 1643 гектаров. Для разведения необходимо приобрести 5 тыс. голов ярок и 700 голов баранчиков ставропольской породы. По прогнозам, к 2018 году хозяйство получит 10 тыс. голов овец ставропольской породы, в том числе 7 тыс. голов овцематок. По замыслу разработчиков, кормление животных можно организовать за счет собственного производства кормовых культур. Для реализации модели планируется привлечь кредитные ресурсы и инвестиции.

Кроме того, правительство региона, министерство сельского хозяйства готово оказывать помощь на всех этапах реализации проекта. Акцентировав внимание на экономической эффективности модели, Александр Мартычев отметил огромную социальную значимость проекта, считая, что данный проект создаст новые рабочие места, а молодежь и выпускники университетов будут иметь возможность не покидать родные места, получив перспективу трудоустроиться дома.

#### **Список литературы:**

1. Ермакова Н.Ю., Долбня А.А. Инновационный потенциал как основа устойчивого развития предприятий агробизнеса / В сборнике: Институциональные преобразования национальных экономических систем // Университет Вагенинген (Нидерланды), Белградский институт аграрной экономики (Сербия), Чешский университет естественных наук (Чехия), Ставропольский государственный аграрный университет (Россия). 2014. С. 106-108.
2. Стратегическое планирование в системе плановой работы сельскохозяйственной организации / Банникова Н.В., Ермакова Н.Ю., Костюченко Т.Н. - Ставрополь, 2008
3. Ермакова Н.Ю., Остапова Л.М. Развитие объединительных процессов в агробизнесе Ставропольского края / В сборнике: Социально-экономическое и технологическое развитие АПК: состояние, тенденции, прогноз, Материалы международной научно-практической конференции. Ростовский государственный экономический университет "РИНХ", Всероссийский научно-исследовательский институт экономики и нормативов. 2008. С. 407-409
4. Ермакова Н.Ю., Аванесова Г.Г. Государственная поддержка сельскохозяйственного производства в Ставропольском крае с учетом требований ВТО / В сборнике: Актуальные проблемы развития предпринимательства. 2013. С. 51-54.



**К.Н.Ефремова, О.Б.Сокольская**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

**Efremova K.N., Sokolskaya O.B.**

*Saratov state agrarian University. N.I. Vavilov, Saratov, Russia*

## **ИЗ ОПЫТА БОРЬБЫ С ОСНОВНЫМИ ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ СЕМЕЙСТВА *CHENOPODIACEAE* В ОБЪЕКТАХ ОЗЕЛЕНЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

## **FROM THE EXPERIENCE OF THE CONTROL OF THE MAIN PESTS AND DISEASES FAMILY *CHENOPODIACEAE* OBJECTS PLANTING SETTLEMENTS IN THE SARATOV REGION**

**Аннотация:** в статье рассмотрен опыт авторов в борьбе с основными вредителями и болезнями семейства *Chenopodiaceae* в объектах озеленения населенных пунктов Саратовской области. Даны рекомендации по эффективным препаратам для уничтожения вредителей и лечения болезней этих растений.

**Ключевые слова:** *Chenopodiaceae*, озеленение населенных пунктов, вредители, болезни, паутинный клещ.

**Abstract:** In the article there are considered the experience of the authors in the fight against major pests and diseases family *Chenopodiaceae* objects planting settlements in the Saratov region. They gave recommendations for effective drugs to kill pests and treatment of diseases of this flora.

**Keywords:** *Chenopodiaceae*, the planting of settlements, pests, disease, spider mite.

Маревые, или Лебедовые, большое семейство двудольных растений, представляющих собой травы, полукустарники, кустарники, реже деревья. Маревые – обитатели засоленных почв в пустынях, полупустынях, в степях, но больше всего маревые известны как сорные и кормовые растения. Это семейство – чемпион по выживаемости среди растительного царства, обладающие высокой выносливостью, примером которой могут служить виды: саксаул, солерос, лебеда, кохия и многие другие. В связи с этим некоторые виды семейства Маревых, селекционеры стали применять как декоративные культуры, например, различные сорта Кохии и Лебеды.

Маревых менее подвержены нападению вредителей и болезням. Так, наиболее распространенной болезнью семейства является болезнь «черной ножки». Источниками инфекции могут служить пораженные растительные остатки в почве или на ее поверхности, личинки насекомых. Данная болезнь нами была обнаружена при выращивании *K. scoraria (L.) Schrad* в закрытом грунте и парниках. На 3 - 5 день после появления всходов в закрытом грунте основание черенков некоторых растений стали чернеть, далее загнивали, листья некоторых пораженных всходов желтели, сворачивались и засыхали. Этой болезнью более всего была подвержена Лебеда садовая, 41% пораженных всходов, из которых 38 шт. потребовалось удалить. При высоких температурах до +21 – +26 °С и влажности 62% через 3-5

дней после поражения почерневшая часть стебля надламывалась, росток погибал. После обнаружения «черной ножки», первоначально мы удаляли из контейнеров пораженные всходы. Далее проводили подсушивание почвы путем постепенного снятия укрывного материала (пленки), рыхление почвы, пораженные всходы продолжали удалять, для сохранения здоровых ростков.

Таким образом, наши исследования показали, что «черная ножка» проявляется только в закрытом грунте в связи с переувлажнением, высокой температурой, загущенностью всходов.

При выращивании маревых в закрытом грунте после появления всходов нами сделаны следующие мероприятия:

- снимали укрывной материал – пленку – сначала на несколько часов, далее это время увеличивали, чтобы в течение 3 – 4 дней можно было полностью снять пленку;
- снижали температуру до +18 – +20 °С, следили за увлажненностью почвы, так как переувлажненная почва при плохой аэрации способствует развитию «черной ножки»;
- прореживали всходы.

При выращивании лебеды садовой и кохии веничной, нами были выявлены поражения нескольких экземпляров растений паутиным клещиком.

Паутиные клещи – это мелкие, размером до 1 мм (максимум до 2 мм) сосущие членистоногие паукообразные. Они бывают прозрачными, молочного, желтого, красного или оранжевого цветов. Вредность паутинового клещика в том, что они, питаясь соками растения, лишают его сил.

Паутиный клещ высасывает содержимое клеток, тем самым вызывая их гибель и образуя на листьях омертвевшие зоны. Когда большая часть листовой пластины повреждена, листья увядают, что приводит к ослаблению растения, уменьшению площади фотосинтеза, растения становятся более восприимчивым к инфекциям. Паутиный клещ является переносчиком бактериальных, грибковых, инфекционных заболеваний.

Наши наблюдения показали, поражения паутиным клещиком были выявлены только в открытом грунте на стадии ветвления растений при температуре воздуха до 30С° , влажности воздуха до 30%. Больше поражение отмечено у лебеды садовой. Пораженные листья лебеды садовой были покрыты мелкими светлыми точками, паутинка протягивалась между листьями и охватывала стебли.

Первоначальные меры, предпринятые нами – обильный полив и опрыскивание водой в течение 2 дней. Данные меры не привели к необходимому результату. Результатов не наблюдалось и после опрыскивания пораженных растений мыльным раствором. На 8 день после обнаружения вредителей, пораженные растения нами были обработаны специальным химическим препаратом авермектиновой группы Фитоверм с помощью помпового опрыскивателя, в соотношении 2 мл препарата на 1 л воды. Обработка Лебеды Садовой, как более пораженной культуры, проводилось в 3 этапа с интервалом 5-6 дней. Уже после первого применения химического препарата отсутствовала паутинка, во избежание возникновения и активизации популяции, обработка нами была проведена по истечению 5-6 дней повторно. Кроме данного препарата использовали неорон, актеллик, с высоким классом опасности и длительным защитным действием при сильном поражении растения.

Нами использовалось несколько способов борьбы с паутинным клещом: биологические и химические методы. Так, основа биологического метода составляло опрыскивание пораженных растений растворами растительного происхождения. Инсектицидные растения содержат алкалоиды и другие вещества, являющиеся ядом для насекомых, например, бархатцы и одуванчик лекарственный, ромашка лекарственная. Опрыскивание такими растворами может служить профилактикой от поражений паутинным клещиком.

В условиях закрытого грунта против паутинного клеща мы применяли другой вид биологического метода - энтомофаги – хищных клещей фитосейулюса, амблисейуса, метасейулюса, которые питаются яйцами и особями вредителя. Фитосейулюс относится к отряду паразитиформных – этот хищный клещ широкоприменяем для биологической борьбы с паутинным клещом на овощных и декоративных культурах в закрытом грунте.

Таким образом, наши наблюдения и исследования показали, что для предотвращения поражения паутинным клещиком необходимо проводить профилактические мероприятия: обильное опрыскивание водой или растворами растительного происхождения; использовать хищных клещей фитосейулюс (в случае позднего выявления или быстрого распространения вредителя в закрытом грунте); применять химические препараты (при высоком повреждении паутинным клещиком). В зависимости от степени повреждения рекомендуем препараты различного класса опасности и длительности периода защищенности: инсектицид-Акарицид (эффективность – 83%); биопрепарат «Фитоверм» (эффективность – 90%); фитосейулюс (эффективность – 87%).

#### Список литературы:

1. **Еськов И.Д.** Экологически безопасная система защиты растений от вредителей при формировании высокопродуктивных агроценозов пшеницы в Поволжье: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. Саратов, 2004
2. **Муравьева М.В., Ковалева Т.Н.** Экономические предпосылки и землеустроительное обеспечение развития сельских территорий на основе государственного финансирования реализации проектов агрогородков// Агропродовольственная политика России. 2014. № 12 (24). С. 60-65.
3. **Сокольская О.Б.** Садово-парковое искусство: формирование и развитие: учебное пособие для вузов / О. Б. Сокольская. Саратов, 2009.

**О.К.Жильцова, О.Б.Сокольская**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

**O.K.Zhiltsova, O.B.Sokolskaya**

Saratov state agrarian University. N.I. Vavilov, Saratov, Russia

## **ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ И БОЛЕЗНИ ОСНОВНЫХ СТАРЫХ КУСТАРНИКОВ НА ТЕРРИТОРИЯХ ОБЪЕКТОВ САДОВО- ПАРКОВОГО НАСЛЕДИЯ ПОВОЛЖЬЯ И ИСПЫТАННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

## **COMMON INJURIES AND DISEASES OF THE MAJOR OLD SHRUBS IN THE TERRI- TORIES OBJECTS OF LANDSCAPE HERITAGE OF THE VOLGA AND THE PREPARA- TION TESTED FOR THEIR ELIMINATION**

***Аннотация:** Рассмотрены часто встречающиеся болезни и повреждения основных старых кустарников в исторических садах и парках Приволжской возвышенности. Рекомендованы эффективные меры по устранению этих негативных факторов.*

**Ключевые слова:** повреждения, болезни, старые кустарники, объекты, исторические сады и парки, препараты.

***Abstract:** In the article the common diseases and injuries of the basic old shrubs in the historic gardens and parks of the Volga upland. Recommended effective measures to eliminate the senegative factors.*

**Keywords:** injury, disease, old shrubs, objects, historic parks and gardens, drugs.

На территориях Приволжской возвышенности расположено масса полуразрушенных исторических ландшафтно-архитектурных объектов. При обследовании старые насаждения на наличие болезней и вредителей нами установлено ряд основных патологических повреждений и вредители, которые ухудшают состояние основного породного состава кустарников, в том числе влияют на их аттрактивность. Предложены в системах озеленения населенных пунктов и их объектах на Приволжской возвышенности при обработке территории от вредителей и болезней применять аппарат «Пульс-Фог», который показал хорошие результаты. Он позволяет, находясь на поверхности земли производить аэрозольное распыление на большие площади и на любую высоту методом «холодного тумана» из биологических безвредных для людей и животных препаратов с хорошей эффективностью результатов (см. таблица 1). Проводилась обработка территории площадью 7,5 га от вредителей и болезней с применением этого аппарата методом аэрозольным распылением на территории садово-паркового ансамбля графини А.Ф. Толстой в селе Новый Дол Барышского района Ульяновской области с эффективностью – 93,4 %.

Таким образом, полученные нами экспериментальные данные свидетельствуют о том, что используемые препараты являются перспективными, т.к. практически не влияют на людей, млекопитающих и пчел, тем не менее, дают хорошие результаты в

борьбе с вредителями и болезнями у декоративных кустарников *Syringa vulgaris* и *Caragána arboréscens*.

**Таблица 1–Повреждения и болезни старых кустарников *Syringa vulgaris* и *Caragána arboréscens* в объектах садово-паркового наследия в парке с.Новый Дол и испытанные препараты для их устранения**

Название вида	Наличие повреждений и болезней	Меры по устранению повреждений и болезней, проведенные на объектах
1	2	3
Сирень обыкновенная ( <i>Syringa vulgaris</i> )	Повреждение сиреневой пяденицей	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обработали лепидоцидом 50 мл на 10 л воды – эффективность 95%</li> <li>• обработали децисом 2 мл на 10 л – эффективность 82%</li> </ul>
	Повреждение сиреневым бражником	<ul style="list-style-type: none"> <li>• высаживали универсальные «защитники»: ромашку и тысячелистник – эффективность 80%</li> <li>• обрабатывали 0,1%-ным фталофосом – эффективность 89%</li> </ul>
	Повреждение сиреневой молью-пестрянкой	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обрабатывали 0,3%-ным хлорофосом – эффективность 92%;</li> <li>• перекапывать почву под растениями на глубину до 20 см с оборотом пласта (для уничтожения зимующих куколок моли) – эффективность 78%</li> </ul>
	При фитофторозе почек	<ul style="list-style-type: none"> <li>• опрыскивали Бордоской смесью (1%) – эффективность 96%</li> <li>• опрыскивали Бактофитом 0,5-1,0%-ным раствором – эффективность 80%</li> </ul>
	Бактериальная гниль побегов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• опрыскивали раз в 10 дней хлорокисью меди – эффективность 94%</li> <li>• прореживали для равномерного освещения – эффективность 90%</li> </ul>
	Некроз (ожог)	опрыскивали Бордоской смесью (через 10 дней повторяли, проводили 3 раза) – эффективность 87%
	Мучнистая роса	опрыскивали биопрепаратами (чередую их через 10 дней): Бактофит (1 г/л), Фитоспорин-М (2 г на 10 л воды) – эффективность 88 %
Карагана древовидная ( <i>Caragána arboréscens</i> )	Акациевая тля, листоблошка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• опрыскивали БИ-58 новый – эффективность 89%</li> <li>• опрыскивали Дими58 – эффективность 90%</li> </ul>
	Златки, усачи	опрыскивали биопрепаратом «Крона-Антип» 100мл на 2 куста (3 раза с интервалом 10 дней) – эффективность 80%
	Ржавчина	Опрыскивали кустов бордоской жидкостью (по 100 г медного купороса и извести на 10 л воды) – эффективность 85%

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЕОЛАНДШАФТОВ САРАТОВА С РАЗНООБРАЗИЕМ РАСТИТЕЛЬНЫХ ГРУПП: ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, НАУЧНАЯ НОВИЗНА И ЗНАЧИМОСТЬ**

### **THE RELATIONSHIP OF GEOLANDSCAPE SARATOV WITH THE DIVERSITY OF PLANTS GROUPS: PURPOSE, OBJECTIVES, SCIENTIFIC NOVELTY AND SIGNIFICANCE**

*Аннотация:* В статье рассматриваются актуальность проблемы взаимосвязи рельефа с растительными группами. Указаны цели, задачи, научная новизна и значимость исследования.

*Ключевые слова:* рельеф, гео-эко-ландшафтные зоны, формы рельефа, садово-парковые ансамбли, древесные и кустарниковые насаждения.

*Abstract:* This article discusses the relevance of the problem of the relationship between relief with vegetable groups. The article stated goals, objectives, scientific novelty and significance of the research.

*Keywords:* topography, geo-eco-landscape zones, landforms, landscape parks, tree and shrub plantings.

Актуальность проблемы состоит в том, что в настоящее время урбанизированные территории оказывают негативное воздействие на компоненты природной среды. Существенному преобразованию подвергается рельеф. В зависимости от архитектурно-планировочных решений, формируются положительные и отрицательные формы антропогенного рельефа. Видоизменение рельефа человеком влечет модификацию его экологического потенциала. Следует подчеркнуть, что одной из опасностей трансформации рельефа являются ущербобразующие процессы такие, как оползни, овражная и плоскостная эрозии и пр.

На территории города Саратова сложное сочетание природно-антропогенных факторов привело к образованию геоэколандшафтных зон внутри урбосистемы. В предыдущие годы на территории Саратова реализовывались комплексные исследования по изучению геоэкологических условий: в связи с подтоплением (1980-е годы); целевая городская программа «Экологический мониторинг Саратова» (1990-е годы); ряд программ по эколого-геохимическому мониторингу снегового и почвенного покровов (1990-2000-е). В изданных монографиях (Макаров, 2001; Саратов: комплексный геоэкологический анализ, 2003), учебных пособиях (Саратовский научно-образовательный геоэкологический полигон, 2007) и атласах (Иванов, Яшков, 2007) подведены некоторые итоги изучения Саратовской природно-техногенной системы; в диссертации Шешнёва А.С. «Антропогенные отложения и формы рельефа городских территорий: формирование, развитие, геоэкологическая роль» (Саратов, 2013). В этих источниках содержится обширный

фактический материал, изучались антропогенные морфолитосистемы на территории Саратова, однако вопросы, связанные с влиянием рельефа на растительность и улучшение состояния рельефа посредством флоры в урболандшафтах города специально до настоящего времени, не рассматривались.

Целью исследования является комплексное изучение закономерностей формирования рельефа на территории Саратова с оценкой древесных и кустарниковых насаждений, позволяющие снизить ущербобразующие процессы, сформировать парковые территории на сложных геозологических территориях. В этой связи, для достижения поставленной цели были сформулированы задачи:

- собрать, систематизировать и подготовить к интерпретации фактический материал путем полевых, камеральных, архивных работ и анализа литературных источников;

- составить карты наиболее интересных для ландшафтной архитектуры форм рельефа на территории Саратова с указанием предварительных мероприятий по его использованию;

- изучить флору на участках с геолого-геоморфологическими условиями развития опасных экзогенных процессов на морфолитогенетически измененных урбанизированных территориях;

- провести опробование типов и видов зеленых насаждений на различных формах рельефа и изучить закономерности их взаимосвязей;

- выполнить анализ связи между территориальным развитием города в местах сложного рельефа и трансформацией экосистем в этих местах.

- разработать рекомендации по озеленению и рациональному использованию городских территорий в условиях сильно измененной геоландшафтной системы.

Объектами исследования станут антропогенные отложения и формы рельефа на территории Саратова, где могут быть созданы садово-парковые территории.

Предметом исследования является комплекс закономерностей строения и формирования форм рельефа городских территорий, их роль в озеленении урбанизированной среды с анализом видового разнообразия и оценкой устойчивости основных видов флоры.

Основные методы исследования в процессе полевого и камерального исследования антропогенных отложений и рельефа будут применяться несколько групп методов – как классических, так и современных: геоморфологические; геозологические; геологические; эколого-геохимические; эколого-геофизические; картографические. А для исследования растительности на этих формах рельефа предполагаются применять следующие методы: таксационные, биометрические, фенологические, экологические, аналитические, методике количественной оценки. При камеральной обработке материалов будут использованы программные комплексы MapInfo 8.5, AutoCAD 2008, Corel Draw X3.

При начале исследования нами применялись данные фондов Государственного архива Саратовской области, Нижнее-Волжского НИИ геологии и геофизики (Саратов), кафедры геоэкологии СГУ, лаборатории инженерной геоэкологии СГТУ; архивная и нормативно-техническая документация; аэрофотоснимки и космические снимки, топографические карты; электронные ресурсы специализированных интернет-сайтов.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

- в выявление эволюционных закономерностей взаимодействия урбанизированной территории Саратова на сложном рельефе и разнообразие растительных видов древесных и кустарниковых насаждений;

- в выявлении закономерностей создания форм рельефа для паркостроения, в предложении их в модернизировании классификации с учетом специфики историко-геоландшафтных условий урбосистемы;

- в изучении взаимосвязи свойств антропогенного рельефа и проявлений опасных процессов (например, оползней, просадка грунта и пр.);
- в составлении крупномасштабных картографических материалов антропогенных и природных рельефов для создания садово-парковых комплексов и масштабных зон рекреации на территории Саратова;
- в анализе закономерных взаимосвязей зеленых насаждений с распространением различных форм рельефа;
- в разработке комплекса рекомендаций по рациональному использованию озеленения в условиях трансформированного рельефа для территории Саратова.

Научная и прикладная значимость исследований позволит синтетично представить взаимодействие во времени сложной урбосистемы, озеленения и геоландшафтного субстрата с отражением роли различных форм рельефа; определить механизмы анализа и картографирования, проявления связанных с ними опасных процессов, предложить комплекс рекомендаций по устойчивому развитию озеленения в урбосистемах с благоприятными свойствами рельефа для рекреационных нужд общества.

Такие результаты исследований будут важны организациям, осуществляющим разработку проектов инженерного освоения и строительства на территории Саратова. Материалы рекомендуются органам, осуществляющим территориальное планирование на районном и областном уровнях, для озеленения и благоустройства населенных пунктов. Результаты также могут быть использованы организациями, осуществляющими инженерно-экологические изыскания и инженерно-хозяйственное освоение территории, в справочниках по благоустройству и озеленению. Кроме того, материалы исследования найдут применение в учебном процессе в вузах.

УДК 630\*161.581.5

***В.В. Келер***

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»,  
г. Красноярск

## **АССОРТИМЕНТ ФИТОИНДИКАТОРОВ В ОЗЕЛЕНЕНИИ ПРИ АНАЛИЗЕ ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ Г. КРАСНОЯРСКА**

### **THE RANGE OF PHYTOINDICATION IN LANDSCAPING IN THE ANALYSIS OF TECHNOGENIC POLLUTION OF KRASNOYARSK.**

***Аннотация:** на примере г. Красноярск рассмотрен ассортимент возможных фитоиндикаторов и параметры их реакции на техногенные загрязнения в мегаполисе.*

***Ключевые слова:** фитоиндикация, биоиндикация, техногенная нагрузка, антропогенная нагрузка, окружающая среда, индикаторы загрязнения.*

***Abstract:** On the example of Krasnoyarsk considered the range of possible phytoindication and parameters of their response to anthropogenic pollution in the metropolis.*

***Key words:** phytoindication, bioindication, human impact, human impact, environment, indicators of pollution.*

Повышающаяся ежегодно деградация городской окружающей среды под влиянием антропогенных загрязнений создает угрозу существенного снижения



качества жизни человека. Современные технические средства контроля состояния окружающей среды, разработанные для оценки степени загрязненности в промышленных условиях, – не единственные способы определения состояния естественной среды. Активно развивающимся методом ее оценки является биоиндикация. Она подразумевает наблюдение за природными и антропогенными процессами в биологических средах, содержащее всю совокупность взаимодействия живого с агентами внешней среды, в том числе установление их ответных реакций на природные и антропогенные влияния.

Объектами исследования в этом случае являются биоиндикаторы – организмы, появление или усиление развития которых служит показателем изменений каких-либо естественных процессов или условий в окружающей среде. Биоиндикация может протекать на всех уровнях жизнедеятельности организма (молекулярном, клеточном, тканевом, органическом).

В случае использования в качестве биоиндикаторов растений ее называют фитоиндикацией. Растения как индикаторы проявляют многоуровневую восприимчивость к различным видам антропогенной нагрузки. На сегодняшний день по фитоиндикационным методам, основанным на изменчивости морфологии растений, построен ряд картосхем антропогенных влияний.

Биометоды позволяют устанавливать отрицательные изменения в природной среде при низких дозах загрязняющих веществ. При этом используемые виды фитоиндикаторов должны соответствовать следующим условиям: это должны быть виды, типичные для природной зоны, где находится исследуемый объект; они должны быть распространенными по всей изучаемой площади и повсеместно; они должны иметь явный количественный и качественный отклик на изменение качества среды обитания от экологической нормы; биология данных фитоиндикаторов должна быть хорошо известна.

Современный рост городов и их промышленных предприятий приводит к увеличению сокращения и к уничтожению природных ареалов растений. Многие местные виды их часто вымирают или их вытесняют адвентивные виды. Адвентивные растения, как правило, более устойчивы к техногенным воздействиям. В связи с этим исследование процесса их появления во флоре являет собой один из самых информативных способов биоиндикации.

С помощью фитоиндикаторов можно оперативно выявлять места сосредоточений в экологических системах разнообразного рода загрязнений, проследить стремительность происходящих в окружающей среде изменений, можно определять степень вредности тех или иных веществ для живой природы и делать прогноз о дальнейшем развитии экосистемы.

Преимуществом методов биоиндикации перед физико-химическими является интегральный характер ответных реакций живых организмов, так как они включают все биологически существенные данные об окружающей среде и оценивают ее целостность в целом, устанавливают присутствие в окружающей природной среде комплекса загрязнителей [1].

Кроме этого, при постоянном техногенном загрязнении биоиндикаторы могут отзываться на крайне малые влияния в результате аккумуляции дозы. В качестве примера можно отметить свойства пестицидов, которые довольно скоро разлагаются, что не разрешает обнаружить их исходную концентрацию в грунте

физико-химическими методами. Но если в качестве фитоиндикаторов взять растительные организмы, то можно точно установить начальное их содержание, так как сначала они фиксируют пестициды даже при наименьшем их содержании в почве. Растения-биоиндикаторы также устанавливают скорость протекающих в окружающей среде трансформаций, показывают пути и места концентраций различного рода загрязнений в природных комплексах и реальные способы попадания данных элементов в организм человека.

Методы фитоиндикации по сопоставлению с физико-химическими методами разрешают интерпретировать данные о скоплении в окружающей среде различных токсикологических веществ (если их содержание не слишком высоко). Физико-химические методы не отвечают на вопрос, как ситуация опасна для окружающей среды. Величины максимальных концентрации токсических веществ разработаны лишь для человека. Эти величины не могут быть распространены на фитообъекты. С точки зрения охраны окружающей среды важнее выяснить, какие последствия будут у той или иной концентрации токсина в среде. Эту задачу и решает фитоиндикация, разрешая оценить биологические следствия антропогенной модификации среды.

Кроме этого, актуальность фитоиндикации обусловлена простотой, скоростью и экономической выгодой определения качества среды, так как она не требует специализированных лаборатории и высококвалифицированного персонала.

Многолетние растения, особенно древесные, испытывают антропогенную нагрузку в течение большого времени, поэтому реагируют на всю совокупность компонентов техногенной среды. При этом реакция некоторых видов весьма высока. Они способны реагировать даже на фоновое загрязнение.

Для активного мониторинга представляется целый ряд растений, являющихся индикаторами как характерных, так и комплексных влияний атмосферного загрязнения.

Загрязнение окружающей среды может провоцировать у растений не только морфолого-физиологические модификации, но также сказываться на их распространение и изменение ареалов. В этом случае биоиндикация имеет значительную роль.

На обширной территории Красноярского края существует достаточно таких растений-фитоиндикаторов, которые соответствуют вышеперечисленным требованиям и которые способны надежно мониторить загрязненность окружающей среды. Прежде всего к ним относятся все виды хвойных. Некоторые хвойные (ель, пихта, сосна) реагируют на техногенные изменения снижением прироста, уменьшением площади древостоев.

Хвойные виды растений особенно негативно реагируют на воздействие диоксида серы, азота, хлоро- и фтороводорода. Восприимчивость к ним у этих видов снижается в следующем порядке: ель, пихта, сосна, лиственница. Продолжительность жизни хвои сосны в зонах сильного загрязнения этими веществами составляет всего год, тогда как в условиях нормальной жизнедеятельности – 3-4 года. Индикаторными показателями загрязнения воздуха у сосны обыкновенной являются: изреженность кроны, слабое ветвление, низкая охвоенность, желтый цвет, наличие повреждения и усыхания хвои, низкий годовой прирост, накопление свинца и других тяжелых металлов по которым можно установить уровень поражения хвойных насаждений диоксидами серы, азота, хлоро-

и фтороводорода; существенным критерием является также количество в хвое хлорофилла.

Индикатором загрязнения может служить и ель, поскольку она представлена в достаточном количестве в разных районах города. Характерными признаками загрязнения атмосферы являются хлорозы и некрозы, уменьшение длины хвои, длины прироста, толщины побега, размера шишек, величины и числа заложенных почек.

При излишке кобальта и свинца отмечается аномальное развитие лиственницы, которая проявляется в виде неоднократного появления шишек (2-3 раза за сезон).

Хорошими индикаторами степени загрязнения окружающей среды по сернистым и азотистым выбросам могут служить травянистые и листопадные виды растений, – например, липа мелколистная, вязы, черемуха макка, береза повислая, клен ясенелистный, яблоня сибирская, различные виды мятликов, подорожник большой и др.

Из декоративно цветущих можно использовать в качестве фитоиндикаторов гладиолусы, которые особо чувствительны к фторидам. Эту цветочную культуру можно широко использовать для выявления токсичности воздуха указанными веществами, тем более что они имеют высокую устойчивость к другому широко распространенному фитотоксиканту – сернистому газу. По мере увеличения скопления фтора в атмосфере верхняя часть листьев гладиолусов отмирает.

Широко культивируемые тюльпаны на газонах города так же являются отличными фитоиндикаторами повышенного содержания фтороводорода, при его избытке у растений отмечается некроз листьев, накопление фтора фитомассой.

Антропогенная нагрузка в индустриальной, селитебной и лесопарковой зоне города Красноярска оказывает действие на экологическое состояние флоры города в виде флуктуирующей асимметрии у петунии гибридной.

Биоиндикация растений в условиях техногенного загрязнения – актуальный и перспективный метод изучения состояния окружающей среды, который разрешает значительно увеличить достоверность прогнозов изменений в окружающей среде, вызванных антропогенной нагрузкой.

#### **Список литературы:**

1. **Иваныкина, Т. В.** Актуальность биоиндикации растений в условиях техногенного загрязнения / Т. В. Иваныкина // Вестник Амурского государственного университета. - 2010. - Вып. 51: Сер. Естеств. изкон. науки. - С. 81-83

*Т.Н. Ковалева, Э.Х. Даминова*

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова,  
г. Саратов

## **ПРОБЛЕМЫ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЙ АЛЕКСАНДРОВО-ГАЙСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация:** рассмотрены правовые основы рекультивации земель сельскохозяйственного назначения, нарушенных строительными работами от стадии «проект» до этапа возврата временно занимаемых земель их собственнику.

**Ключевые слова:** рекультивация, технический этап, биологический этап, землевание, убытки землевладельцев, оценка земель.

**Abstract:** The legal basis of reclaiming agricultural land disturbed by construction work stage "project" stage to return temporarily occupied lands to their owners.

**Key words:** reclamation, technical stage, biological stage, zemlevanie losses landowners, land valuation.

В последние годы строительство и прокладка коммуникаций и трубопроводов является приоритетными отраслями народного хозяйства в экономике страны. Обязательным документом для осуществления строительства и ввода объектов в эксплуатацию на территории Российской Федерации являются проекты рекультивации земель, отнесенные Федеральным Законом от 18.06.2001 N 78-ФЗ «О землеустройстве» к землеустроительной документации [1, 2]. При этом на государственном уровне отсутствует контроль за содержанием проектов рекультивации и качеством заложенных в них проектных решений, соответствие их техническим регламентам не оценивается государственными экспертными организациями. Подчас проектные организации и специалисты Росприроднадзора даже не предполагают законодательно закрепленном обязательстве наличия положительного заключения экологической экспертизы на проекты рекультивации для начала строительства.

В связи с этим, много земельных споров возникает при сдаче рекультивированных земель собственникам, землевладельцам, землепользователям, особенно на землях сельскохозяйственного назначения. Так как, зачастую оказывается, что земельные участки не вернули в надлежащее состояние, пригодное для ведения сельскохозяйственного производства.

Рассмотрению причин, последствий земельных споров при реализации проектов рекультивации, а также совершенствованию методики проведения рекультивации от проектных решений, до сдачи земель их правообладателю посвящена данная работа. Объектом исследования явился земельный участок, находящийся в частной собственности индивидуального предпринимателя фермера Александрово-Гайского района Саратовской области, нарушенный в результате реконструкции системы магистральных газопроводов «Оренбург-Западная граница (Союз)». Александрово-Гайский район является узловым местом прохождения магистральных транзитных трубопроводов (см. **рисунок 6, вкладка**).

Земельный участок крестьянского (фермерского) хозяйства находится на территории бывшего совхоза «Дружба» расположенного в южной части Александрово-Гайского района, в 5 км от железнодорожной станции и районного центра с. Александров Гай, в 300 км от областного центра г. Саратов. Равнинность рельефа, слабое расчленение территории речными долинами и близость полупустынь Казахстана и Средней Азии наложило определенный отпечаток на климатические условия.

Рекультивация на участке была предусмотрена в два этапа: технический и биологический, выполняемые последовательно. Работы по рекультивации выполняются силами строительной организацией за счет средств, предусмотренных сводной сметой. При разработке проекта были **учтены конкретные почвенные условия участка работ. На основе этих данных были определены площади нарушаемых земель, технической и биологической рекультивации** и определены зоны земель с нарушением почвенного плодородия, выделены три зоны и места отбора проб для почвенного анализа.

Зона 1 проходит вдоль трассы газопровода на всем протяжении обследуемого участка. Зона 2 расположена над и рядом с местом прохождения условной линий газопровода. В данной зоне обследуемого земельного участка при выполнении строительных работ верхний слой почвы снимался. Кроме того, в этой зоне размещался грунт при вскрытии траншеи. Зона 3 исходя из визуального анализа поверхности, сформированной в результате проведения технической рекультивации использовалась преимущественно для хранения снятого в зоне 2 поверхностного слоя почвы и грунта, вынутого при вскрытии траншеи (см. **рисунок 7, вкладка**).

Земельным кодексом РФ и Градостроительным кодексом РФ не определено точное место проектов рекультивации в составе исходно-разрешительной и проектной документации для строительства. Проекты рекультивации, являясь землеустроительной документацией, не попадают под государственную экспертизу проектной документации и должны проходить землеустроительную экспертизу в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 04.04.2002 № 214 «Об утверждении Положения о государственной экспертизе землеустроительной документации», Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.12.2008 № 1061 «Об утверждении Положения о контроле за проведением землеустройства» [8] и экологическую экспертизу в соответствии с Приказом Минприроды РФ от 22 декабря 1995 года № 525 и Приказом Комитета Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству от 22 декабря 1995 года № 67 «Об утверждении основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» [2].

Землеустроительная экспертиза проектов рекультивации так же не проводится, и у Росреестра до сих пор административный регламент предоставления услуги «Проведение государственной экспертизы землеустроительной документации» находится в стадии разработки, о чем свидетельствует запись на официальном сайте федеральной службы [2].

Таким образом, на государственном уровне отсутствует контроль за содержанием проектов рекультивации и качеством заложенных в них проектных решений, соответствие их техническим регламентам не оценивается государственными экспертными организациями. Подчас проектные организации и специалисты

Росприроднадзора и Росреестра даже не предполагают законодательно закрепленном обязательстве наличия положительного заключения экологической экспертизы на проекты рекультивации для начала строительства.

В связи с этим, много земельных споров возникает при сдаче рекультивированных нарушенных трубопроводным строительством земель их правообладателям, особенно на землях сельскохозяйственного назначения. Так как, зачастую оказывается, что земельные участки не вернули в надлежащее состояние, пригодное для ведения сельскохозяйственного производства.

В октябре 2014 г. Росприроднадзором было дано следующее разъяснение по вопросу проведения государственной экологической экспертизы в отношении объектов рекультивации нарушенных земель: «В связи с тем, что проекты рекультивации нарушенных земель могут быть объектами государственной экологической экспертизы федерального уровня согласно ст. 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [5] как проекты технической документации на новую технику и технологию, использование которых может оказать воздействие на окружающую среду, а также как проектная документация объектов, связанных с размещением и обезвреживанием отходов I-V класса опасности, в соответствии с разъяснениями Росприроднадзора от 08.10.2014 № АА-08-01-31/15625 по вопросу принадлежности проекта рекультивации нарушенных земель к числу объектов государственной экологической экспертизы в каждом конкретном случае необходимо обращаться в Федеральную службу по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор), приложив к обращению раздел проекта «Пояснительная записка» с детальным описанием принятых проектных решений в рамках заявленного проекта рекультивации нарушенных земель». Таким образом, по каждому разработанному проекту рекультивации должен осуществляться запрос в центральный аппарат Росприроднадзора о необходимости проведения государственной экологической экспертизы». На практике данное требование чаще всего не выполняется.

В связи с выше изложенным на стадии производства проектных работ нами рекомендуется схема согласования проекта рекультивации с правообладателем земельного участка и Росприроднадзором, показанная на рисунке 1.

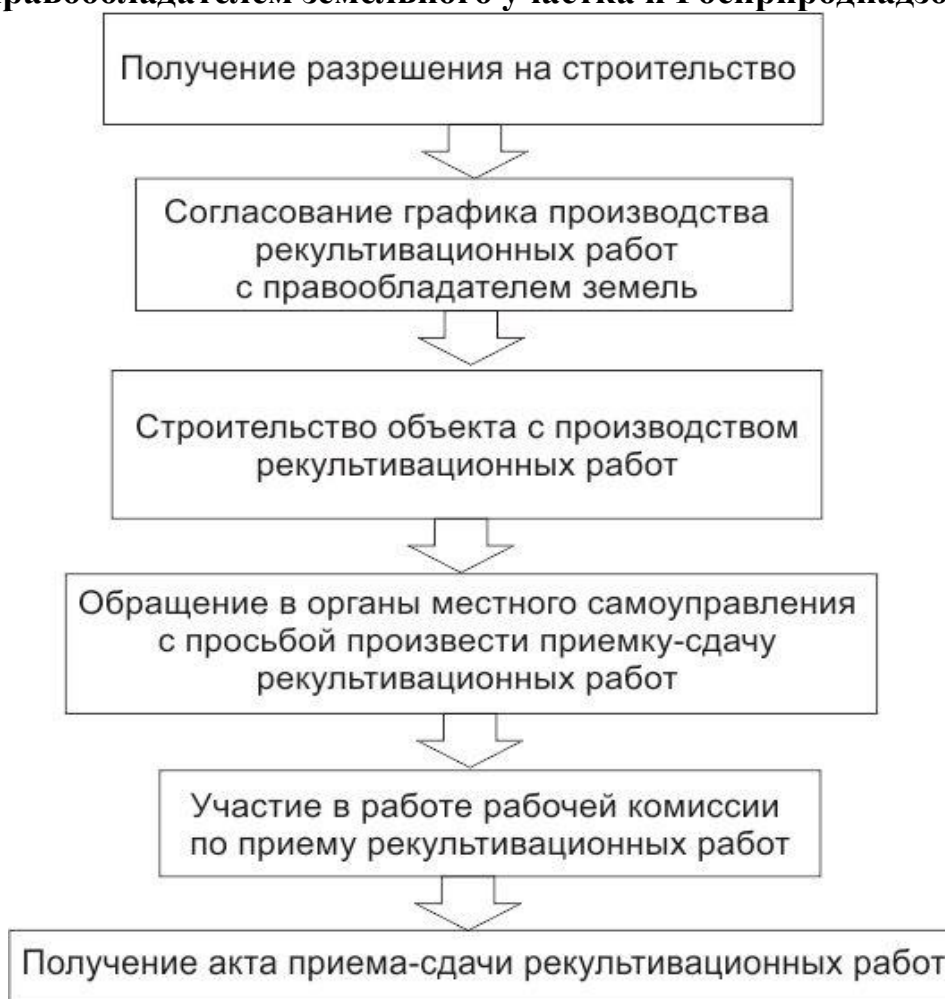
Порядок приемки и передачи рекультивированных земель, контроль за рекультивацией земель и ответственность за невыполнение обязанностей по рекультивации регламентируется Приказом Минприроды РФ N 525, Роскомзема N 67 от 22.12.1995.

В случае, если сдаваемые рекультивированные земельные участки требуют восстановления плодородия почв, утверждение акта производится после полного или частичного (в случаях поэтапного финансирования) перечисления необходимых средств для этих целей на расчетные (текущие) счета собственников земли, землевладельцев, землепользователей, арендаторов, которым передаются указанные участки. В связи с этим, нами рекомендуется схема работ, приведенная на рисунке 2.

При анализе проекта рекультивации, представленного застройщиком, было выявлено, что его авторами не было заложено в локальный сметный расчет проведение еще двух лет рекультивационных работ, после сдачи земельного участка его собственнику и предполагаемых по проекту, а так же необходимых для полноценного восстановления почвенного покрова нарушенной территории. Затраты на производство рекультивационных работ по расчетам застройщика в ценах на второй квартал 2014 года составили 978,77 тыс. руб..



**Рисунок 1. Предложение по согласованию проекта рекультивации с правообладателем земельного участка и Росприроднадзором**



**Рисунок 2. Схема производства и сдачи рекультивационных работ**

Экономическое обоснование проектных решений проводилось в соответствии с действующими нормативами на определение сметной стоимости рекультивационных работ «Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. Сборник N 47. Озеленение. Защитные лесонасаждения. ГЭСН 81-02-47-2001" (утв. Постановлением Госстроя РФ от 28.05.2001 n 54) (ред. от 15.10.2002)» и применением инфляционного коэффициента на второй квартал 2014 года в соответствии с Письмом Минстроя России от 15.05.2014 N 8367-ЕС/08 «Об индексах изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, индексах изменения сметной стоимости проектных и изыскательских работ и иных индексах на II квартал 2014 года». Таким образом, собственник понес бремя упущенной выгоды за 2 дополнительных года и затраты личных средств на окончание рекультивационных работ.

В связи с этим, можно сделать вывод, что отсутствие государственного надзора за содержанием проектов рекультивации является одной из основных причин возникновения земельных споров между собственниками земель сельскохозяйственного назначения и собственниками трубопроводов. Так как недоработки проектных решений влияют на сметную стоимость работ по рекультивации и приводят к убыткам сельхозтоваропроизводителей. По результатам проведенной научно-исследовательской работы можно сделать выводы:

**1.** Приказ Минприроды РФ от 22 декабря 1995 года № 525, Приказ Комитета Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству от 22 декабря 1995 года № 67 «Об утверждении основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» требует актуализации и приведения в соответствие с действующим законодательством.

**2.** Необходима доработка законодательства о рекультивации земель на государственном уровне как наиважнейшей задаче по сохранению почвенного покрова.

**3.** Экологическая экспертиза проектов рекультивации в настоящее время не проводится в связи отсутствием такой процедуры в ст. 11 и 12 Федерального закона от 23.11.1995 N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе" и административного регламента у Росреестра на проведение государственной экспертизы землеустроительной документации. В то же время в связи с большим количеством правонарушений со стороны застройщиков по соблюдению требований природоохранного законодательства, требуется введение обязательной государственной экспертизы проектов рекультивации.

**4.** Административная ответственность за нарушение требований рекультивации, предусмотренная ст. 8.7 КоАП РФ ничтожна по сравнению со стоимостью работ на составление проекта рекультивации и его осуществлению. Таким образом, многие застройщики экономят на рекультивационных работах, предпочитая заплатить административный штраф. Для повышения ответственности строительных организаций требуется повышение штрафов за нарушение требований по рекультивации.

**5.** Ст. 78, 88 Земельного кодекса РФ содержат требование о том, что проекты рекультивации должны быть утверждены. СП 34-112-97 содержит сведения о согласовании проекта рекультивации на строительство магистральных и промысловых трубопроводов с правообладателем земельного участка. В связи с этим, нами



рекомендуется утверждать проекты рекультивации именно правообладателем земельного участка, на котором будет производиться строительство.

**6.** Проекты рекультивации должны содержать график производства рекультивационных работ.

**7.** Оценка качества проведенных рекультивационных работ действующим законодательством по существу отдана на договоренность между правообладателем земель и их застройщиком. Даже при наличии письменного соглашения сторон с собственником и утвержденного им проекта рекультивации, содержание самого проекта может быть оспорено в судебном порядке. Отсутствие положительного заключения государственных экологической и землеустроительной экспертиз проекта рекультивации будет положительным аргументом в защите прав собственника земли.

**8.** Для удостоверения факта производства рекультивационных работ необходимо оформлять акт приема-сдачи в соответствии с Приказом Минприроды РФ N 525, Роскомзема N 67 от 22.12.1995 путем обращения в администрацию муниципального образования по месту производства строительных работ с просьбой о создании рабочей комиссии по приему рекультивационных работ.

**9.** Предлагаемая нами методика контроля содержания проектов рекультивации, их согласования и реализации позволяет заказчикам строительных работ значительно сэкономить финансовые, трудовые и временные ресурсы при осуществлении проекта и исключить возникновение судебных споров и тяжб с правообладателями земель и государственными надзорными структурами.

#### Список литературы

1. Васильев, Г.Г. Вопросы разработки, экспертизы и осуществления проектов рекультивации земель, нарушенных трубопроводным строительством / Г.Г. Васильев, Т.Н. Ковалева // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело», 2015. - № 2. - С.564-591. [по состоянию на 1 марта 2015г.] [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://ogbus.ru/issues/2\\_2015/](http://ogbus.ru/issues/2_2015/), свободный. - Загл. с экрана.

2. Васильев, Г.Г. Землеустроительное обеспечение проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации объектов нефтегазового комплекса / Г. Г. Васильев, Т.Н. Ковалева // Труды РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина. - № 2 (275). – 2014. - С. 103-117.

3. Мероприятия по эффективному ведению сельскохозяйственного производства в условиях кризиса СА Голубев А.В., Глебов И.П., Наянов А.В., Кабанова Л.В., Калинин Ю.А., Муравьева М.В., Мухамеджанов Р.М., Новоселова С.А., Норовяткина Е.М., Чечеткина И.И. рекомендации / Саратов, 2009. (3-е издание, исправленное и дополненное)

4. Муравьева М.В., Ковалева Т.Н. Экономические предпосылки и землеустроительное обеспечение развития сельских территорий на основе государственного финансирования реализации проектов агрогородков // Агропродовольственная политика России. 2014. № 12 (24). С. 60-65.

5. Муравьева М.В., Ткачев С.И. Роль финансирования агроинновации в развитии российской науки и села // Научное обозрение. 2013. № 1. С. 289-295.

6. Сокольская О.Б. Возрождение и адаптация исторических садово-парковых объектов учебное пособие / О. Б. Сокольская, А. Н. Кузин, В. В. Степанов. Сер. Высшее профессиональное образование Саратов, 2009.

7. Сокольская О.Б. Садово-парковое искусство: формирование и развитие учебное пособие для вузов / О. Б. Сокольская. Саратов, 2009

8. Сокольская О.Б. Сквозь тени времени (садово-парковое наследие Приволжской возвышенности: эволюция и современное состояние) / О. Б. Сокольская. Саратов, 2010.

**М.Ю. Кононова**

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург

## ГЕОЭКОМАРКЕТИНГ ОЭЗ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО ТИПА

**Аннотация:** *в статье представлен новый вид деятельности – геоэкологический маркетинг. Автор даёт рекомендации для достижения позитивных результатов в условиях устойчивого развития городов, территории развития, геоэкомаркетинга в условиях рынка. Приведены основные концептуальные принципы геоэкомаркетинга.*

**Ключевые слова:** туристско-рекреационные территории, территории развития, туристско-рекреационные зоны, геоэкологическая маркетинг.

**Abstract:** *In the report the new kind of activity - geoeological marketing is submitted. The author gives the recommendation to achieve positive outcomes in conditions of sustainable development of cities, of development territory, the geocomarketing in conditions of the market. The basic conceptual principles of geocomarketing are resulted.*

**Keywords:** tourist-recreational territory, development areas, geoeological marketing.

Территория развития – любая территория, имеющая целевую привлекательность, обеспеченная (обладающая) достаточной ресурсоёмкостью (биосферного характера), отвечающая нормам и правилам жизнедеятельности человека и не имеющая скрытых форм угрозы здоровью человека и его жизни.

Особая туристско-рекреационная экономическая зона (ОЭЗ туристско-рекреационного типа) - определяемая Правительством государства часть его территории, на которой действует особый режим осуществления предпринимательской деятельности в сфере туризма, туристской индустрии и туристской деятельности. ОЭЗ туристско-рекреационного типа создаются согласно постановлению Правительства РФ. Срок создания таких зон исчисляется сроком в 20 лет. На 2015 год в соответствии с Постановлениями существует 9 ОЭЗ ТР типа. Более детально к 2014 году осуществляется деятельность по ОЭЗ туристско-рекреационного типа: в Алтайском районе Алтайского края – 17 резидентов ОЭЗ; в Прибайкальском районе Республики Бурятия – 10 резидентов ОЭЗ; в Майминском районе Республики Алтай – 5 резидентов ОЭЗ; на территории муниципального образования «Слюдянский район» Иркутской области – 2 резидента ОЭЗ ([http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/sez/main/zone03/oez\\_trt](http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/sez/main/zone03/oez_trt)). Однако результаты проверки 2014 экспертов Общероссийского народного фронта показали, что в России за последние 7 лет освоено только 14% инвестиций, запланированных на реализацию проектов ТРЗ (РИА Новости 10.02.2015)

Как для мегаполисов и городских агломераций ведётся анализ градостроительного развития, так и для всех населённых пунктов и территорий развития сравнительному анализу подвергается: природно-климатические условия; территориальная структура; демографическая ситуация; генеральные планы развития территорий; транспортные инфраструктуры территории. Так основные принципы формирования туристско-рекреационных территорий исторических городов как в Европе, так и в Азии:

1. Существующие ландшафтно-экологический и историко-культурный каркасы используются как основа формирования структуры туристско-рекреационных зон.

2. Под туристско-рекреационные зоны и территории осваиваются нерентабельно используемые территории и недвижимость.

3. Формализуются основные приоритеты специализации туристско-рекреационных зон, масштабы их ликвидности и последовательность освоения.

4. Формирование системы туристско-рекреационных зон ведётся в условиях существующей и формирующейся транспортной инфраструктуры.

В любом случае основное внимание на современном этапе всё больше уделяется индивидуальности элементов и деталей.

Прежде чем начинать использовать ту или иную модель реконструкции-реновации-ревитализации территории развития нужно провести геоэкологическое обоснование для формирования впоследствии системы геоэкологического маркетинга туристско-рекреационной территории. От этого будут зависеть методы и принципы реконструкции-реновации-ревитализации:

1. Наличие объектов недвижимости природного и культурного наследия.

2. Состояние редких и ценных архитектурно-планировочных и ландшафтно-композиционных элементов.

3. Ценные исторические и религиозные средовые характеристики.

4. Уникальные объекты недвижимости и памятники архитектуры.

5. Охраняемые дикие виды и природные ландшафты, заповедные зоны.

Три модуля современных требований:

1. Оживление и обновление территорий развития

Многофункциональность устойчивого развития прибрежных морских и речных территорий, водных акваторий внутренних водоёмов с учётом градостроительства и рекреации при воссоздании водного пути «Из Балтийского к Чёрному морю» с учётом имевшихся проработок по Проекту «Серебряное кольцо России», «Царская дорога» и т.д.

2. Эффективная ресурсоёмкость развития территорий

Распределение и учёт ресурсного потенциала при многофункциональной устойчивости развития туристско-рекреационных зон и территорий опережающего развития водных систем.

3. Ликвидность многофакторной устойчивости туристской логистики

Многофакторность устойчивого развития туристской логистики как доминанта повышения бизнес активности и туристско-рекреационной привлекательности региона стран Балтийского моря, Волго-Балтийского водного пути с учётом существующих 126 портов и гидротехнических сооружений и т.д.

Основные принципы современной концепции геоэкологического маркетинга туристско-рекреационных зон территорий развития городов:

1. Нацеленность на достижение устойчивого практического результата деятельности в границах туристско-рекреационных зон (ТРЗ).

2. Направленность на долговременный безотказный и безопасный результат работы объектов отдыха и досуга.

3. Использование единства и взаимосвязи стратегии и тактики деятельности ТРЗ.

4. Ориентация фиксированных результатов работы на реальные условия и качество среды обитания, обеспечивающие желания и нужды потребителя.
5. Ориентация на инновации.
6. Системное изучение рынка туристской отрасли и его конъюнктуры.
7. Экопластичность/экологичность при повышении ликвидности недвижимости ТРЗ территорий городов.
8. Системный научный подход к рассмотрению и решению задач.
9. Выработка маркетингового мышления у всех сотрудников ОТС через обучение, организацию сервиса и разработку индивидуальных экотехнологических пакетов.
10. Установление партнёрских отношений на взаимовыгодных условиях со смежниками для принятия системных решений по требованиям жизнеобеспечения.

Геоэкомаркетинг – это базовая современная предпринимательская позиция, формализованного, планомерного и системного методического обеспечения с внедрением инновационных рыночных инструментов и технологий, для достижения бизнес целей через последовательное и сознательное обслуживание, сопровождение и удовлетворение потребностей клиентов в экологически безопасной окружающей среде и конкурентоспособном устойчивом развитии при минимизации возможных геоэкологических рисков.

Зонирование городских территорий как в городах-миллионниках, так и в других населённых пунктах сопровождается спросом на туристско-рекреационные территории развития, обслуживающие спрос на досуг и отдых населения страны, обеспеченные геоэкологической безопасностью и сопровождаемые геоэкологическим маркетингом.

Тенденции и перспективы развития городов России в будущем будут реализованы по следующим направлениям:

- I – Урбанизация-Социализация-Информатизация;
- II – Духовность-Толерантность – Образованность;
- III – Безопасность-Экологичность-Практичность;
- IV – Доступность-Логистичность-Экономичность;
- V – Эффективность-Инновативность-Альтернативность.

#### **Список литературы:**

1. Kononova M.J. “The development of local territorial basin monitoring”, Journal Science Technical Lists, St.Petersburg, SPSTU, vol. 14, 1998, pp. 45-51.
2. Kononova M.J. “On the problem of LCAM results visualization”, Journal Science Technical Lists, St.Petersburg, SPSTU, vol. 21, 2000, pp. 116-127.
3. Kononova, M. Yu. & Nikonova, O.G. About use of threedimensional interpretations as support of the perspective forms of use of a nature. Regional Ecology 3/4 (15), 2000, pp.7-12.
4. Kononova, M.J. Multiple-stage visualization of nature use for the strategic development and environmentally friendly activity. Working Papers submitted as part of the Specialist Workshop on “Environmental Protection, Sustainability and Information – Regional Approaches in the Baltic Sea Region” Held in Saint-Petersburg, Russia, 22-24 February, 2001. Hamburg, BEIDS, 2001 pp.79-92.
5. Kononova M.Yu. Geocological Analysis Methodology of Hydroelectric Power Stations and Their Cascades, Dr. Eng.habil. Dissertations, Saint-Petersburg State Polytechnical University, 2002. 290 P.
6. Kononova M.Yu., Nikonova O.G. “How to Prepare Tourist - Recreational Unites of Development Areas on the Basis of Arc View 9.0”, Paper of Scientific and Practical Conference “Formation of Technical Policy of Innovation Hi-Tech Technologies”, Saint-Petersburg State Polytechnical University, 2005. pp. 44-49.

7. Kononova M.J. Ecology. Ecological Basic Foundation of Tourist and Sport Objects. Saint-Petersburg State Polytechnical University, 2006. 94 P.
8. Kononova M.Yu., Nikonova O.G., Pirozhok P.P. Chapter 15 “Sustainable Development for the Real-Estate Management of Resort, Sport and Tourism Objects” pp. 283-303 , Book Innovation, Education and Communication for Sustainable Development. Walter Leal Filho (ed.) Band 24. Frankfurt am Main – Berlin – Bern – Bruxelles – New York Oxford – Wien, Peter Lang Europäischer Verlag der Wissenschaften. 2006. 766 P.
9. Kononova M.J. About geocological Marketing of sustainable Development of recreational Zones of Territories of Development of tourist-recreational Zones of Cities Territories”, The VIII International Environmental Forum “Baltic SEA DAY 2007” St. Petersburg March 21-23, 2007. Book of Proceedings. PP. 548–550.
10. Kononova M.Yu., Nikonova O.G. “Geocological Formalization of 3D Visualization for Real Estate Development of the recreational Zones”, Work from Saint-Petersburg State Polytechnical University, St. Petersburg, SPSTU, 2007, vol. 502, pp. 373-379.
11. Kononova M.J. On geocological Marketing of sustainable Development of tourist-recreational zones within Development Territories of Cities, Journal Science Technical Lists, St. Petersburg, SPSTU, 2008, vol. 70, pp. 142-148.
12. Kononova M.J. Infrastructure of tourism and recreations of water system of Volga-Baltic waterway. The XIII International Environmental Forum “Baltic SEA DAY 2012” St. Petersburg. March 19-23, 2012. Book of Proceedings. 2012. PP. 183-185, 468-470.
13. Kononova M.J. Ecology. Ecological Basic Foundation of Tourist and Sport Objects. Saint-Petersburg State Polytechnical University, 2014, 186 P.
14. Kononova M.J. Ecology. Ecological Basic Foundation of Tourist and Sport Objects. Saint-Petersburg State Polytechnical University, 2014 . <URL:<http://dl.unilib.neva.ru/dl/2/3910.pdf>>.
15. Муравьева М.В., Ковалева Т.Н. Экономические предпосылки и землеустроительное обеспечение развития сельских территорий на основе государственного финансирования реализации проектов агрогородков // Агропродовольственная политика России. 2014. № 12 (24). С. 60-65.
16. Муравьева М.В., Ткачев С.И. Роль финансирования агроинновации в развитии российской науки и села // Научное обозрение. 2013. № 1. С. 289-295.
17. Сокольская О.Б. Развитие: учебное пособие для вузов / О. Б. Сокольская. Саратов, 2009.
18. Сокольская О.Б. Возрождение и адаптация исторических садово-парковых объектов: учебное пособие / О. Б. Сокольская, А. Н. Кузин, В. В. Степанов. Саратов, 2009. Сер. Высшее профессиональное образование

*Н.В. Кригер, Г.А. Демиденко*

ФГБОУ ВПО Красноярский государственный аграрный университет, г.Красноярск

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕКОРАТИВНЫХ КУСТАРНИКОВ В ОЗЕЛЕНЕНИИ ГОРОДОВ СИБИРИ КАК АЛЬТЕРНАТИВА ОДНОЛЕТНИКАМ**

***Аннотация:** в статье проанализировано состояние озеленения г. Красноярска, оценено разнообразие видов растений, используемых при озеленении. Предложены виды декоративных кустарников и перспективная концепция дальнейшего развития современных пейзажных композиций.*

**Ключевые слова:** озеленение, однолетние растения, декоративные кустарники, города Сибири, композиционные решения, цветники, спиреи, ивы.

***Abstract.** The article analyzes the state of the greening of Krasnoyarsk, estimated species diversity of plants used in landscaping. Proposed species of ornamental shrubs and promising concept for further development of modern landscapes.*

**Keywords:** gardening, annuals, ornamental shrubs, Siberia, composite solutions, flower beds, Spiraea, willow.

Территория Сибирского региона занимает значительную площадь. Климат резко-континентальный с долгой холодной зимой и коротким жарким летом. Здесь степь граничит с лесостепными районами, переходящими в тайгу. Красноярск является ярким представителем крупных сибирских городов.

Большинство современных городов имеет хаотичный характер застройки с высокой плотностью. Узкие улицы с высокими зданиями негативно воздействуют на визуальное восприятие среды и создают эффект городских каньонов, ухудшающих воздухообмен в городе [1]. За последние полтора десятка лет произошли значительные изменения в архитектурном облике городов и, наряду с этим, повысились требования к уровню благоустройства жилой застройки и объектов озеленения общего пользования.

Сегодня активно используется принцип создания зеленых оазисов в городских застройках, соседствующих с агрессивной городской средой, которые формируют благоприятный микроклимат, улучшают санитарно-гигиенические показатели и эстетическую составляющую среды[2].

В г. Красноярске озеленению уделяется большое внимание. В рамках акции «Миллионному городу — миллион деревьев» в городе появилось много новых посадок, на улицах ремонтируются прежние и организуются новые рекреационные зоны, но краевой центр так и не становится заметно более зеленым и уютным, проблемы в озеленении остаются.

Частично обновляются скверы и парки, осуществляется зимняя посадка крупномеров, проводится озеленение районов новостроек, на центральных улицах высаживаются новые виды древесных растений не всегда адаптированные и типичных для нашей климатической зоны, например, каштан конский, дуб черешчатый, черемуха виргинская, можжевельник казацкий, туя западная. Каждую весну высаживают огромное количество тюльпанов, которые очень короткое время радуют горожан своей красотой. Затем им на смену высаживают самые разнообразные однолетники, которые постепенно обретают декоративные качества.

Перечень однолетников не блещет большим разнообразием: из года в год высаживают несколько видов бархатцев, астр однолетних, алисум, циннии, сальвии, петунии и т.п. Имеющиеся цветники состоят в основном из партерных посадок, клумб, бордюров. Состояние и цветение их в основном хорошее, но декоративный эффект наблюдается только во второй половине лета. Однообразие композиционных решений снижает привлекательность объектов ландшафтной архитектуры.

Однолетники сажают каждый год и тратятся огромные средства на закупку семян, выращивание рассады, приобретение удобрений, высадку на клумбы (например, в 2014 году было высажено 4,5млн цветов) и уход за растениями в течение летнего периода. Однолетние цветы в озеленении городов используют только в России. За рубежом этого не делают, потому что это дорого!

Использование высоко декоративных многолетников также высоко затратно. Кроме этого данные виды требуют серьезного каждодневного ухода и защиты растений от вредителей, а в зимний период – укрывания.

В рядовых посадках, расположенных вдоль городских автомобильных дорог, из горизонтального озеленения присутствует только газон. Их каждый год восстанавливают: подвозят грунт, пересеивают..., а сколько денег тратится на их поддержание! И столько людей занято!

Городская система озеленения, несмотря на вложенные средства и усилия, находится в начальной стадии формирования. Часто зеленые насаждения не выполняют своих основных функций – защитной, средообразующей, рекреационной, эстетической. Происходит это по следующим причинам:

- в городе отсутствуют перспективные планы озеленения;
- нет четко разработанной методики создания зеленых насаждений в сложных природно-климатических условиях;
- существующая нормативная база не учитывает в полной мере условий данного региона;
- отсутствует ассортимент древесно-кустарниковых и травянистых видов конкретно для данного региона;
- при проектировании и строительстве объектов озеленения не учитываются ни зональные, ни социально-экономические факторы влияния.

Подбор растительного материала для городского озеленения в Сибири должен исходить из устойчивости деревьев и кустарников не только к климату, но и к самой городской среде. В городе складывается свой микроклимат с загрязненной воздушной средой и почвой, тем не менее, нередко можно наблюдать, как на городских, магистралях высаживаются хвойные растения — сибирский кедр, бульварах сибирская ель, сибирская пихта, неустойчивые к напряженной, экологически неблагоприятной среде, которым необходима влага, богатые почвы[3].

В арсенале красноярских озеленителей наиболее распространены самые неприхотливые сибирские породы: береза бородавчатая и пушистая, ясень обыкновенный, вяз шершавый и мелколистный, клен североамериканский, тополь белый и бальзамический, черемуха Маака, яблоня Сиверса и сибирская, груша уссурийская, рябина обыкновенная, боярышник кроваво-красный, сирень венгерская и обыкновенная, барбарисы обыкновенный, Тунберга и амурский, жимолость татарская, смородина золотистая, карагана древовидная, дерен белый, кизильник блестящий, роза морщинистая, спирея рябинолистная.

Более цивилизованный подход – это высадка кустарников. Ведь есть же виды и сорта с разным цветом листьев, красивоцветущие, низкорослые, неприхотливые, зимостойкие.

С точки зрения ландшафтного дизайна кустарники играют чрезвычайно важную роль в построении общей композиции сада. Эти растения позволяют нарушить монотонный характер зелени во «втором ярусе» и рассредоточить цветочные пятна по высоте. Деревья и кустарники нашей флоры в большинстве своем опыляются ветром, поэтому яркие цветки, которые привлекали бы насекомых-опылителей, им не нужны. Таким образом, введение красивоцветущих кустарников позволяет придать территории сада, парка или улицы не только выраженный «культурный» характер, но и более яркие черты.

Хотелось бы обратить внимание на наиболее интересные, неприхотливые и очень декоративные кустарники.

**Спирей** – одни из самых эффектных и неприхотливых красивоцветущих кустарников в зоне умеренного климата России. Они прекрасно переносят стрижку и омолаживание, используются в живых изгородях, бордюрах, в групповых и одиночных посадках.

Спирей – самодостаточные кустарники для одиночной и групповой посадки, а также для создания опушек вокруг деревьев, живых изгородей свободной и заданной формы, каменистых садов. Наконец, спирей могут быть хорошим декоративным фоном для многолетников и летников в самых разнообразных композициях.

Обильно и длительно цветущие кустарники спирей весьма зимостойки, устойчивы как к холодам, так и к жаре, засухе, загазованности воздуха в городах, практически не повреждаются болезнями и вредителями. Спирей долговечна (до 40 лет), не требует интенсивного ухода и является хорошими медоносами. В зоне рискованного земледелия такими качествами при высокой декоративности обладают не так уж много видов растений.

Род Спирей (*Spiraea*) относится к богатейшему семейству Розоцветные и насчитывает около 100 видов. Особую красоту и эстетическое значение имеют графика ветвей и форма кроны различных видов спирей, что отчётливо видно не только в вегетационный период, – они остаются привлекательными и без листьев, поздней осенью и ранней весной.

**Ива** – по-настоящему универсальное дерево для сада. Во-первых, из более чем 150 видов ивы есть и те, которые предпочитают влажную почву, и те, что успешно растут среди камней.

Во-вторых, среди ив бывают высокорослые, низкорослые и даже стелящиеся (карликовые) виды. Поэтому это дерево может украсить любой уголок сада. Среди деревьев и кустарников с богатыми декоративными характеристиками ива неслучайно занимает особое место. Едва ли найдётся человек, которого оставит равнодушным скромно склонившая в воду ветви плакучая ива, растущая на берегу пруда.

С узкими и плакучими формами, в виде шара и округлого шатра; с жёлтой, пурпурной, красной, сизой или серебристой листвой — удивительно и разнообразно это растение. А у некоторых видов ив практически нет конкурентов. Именно благодаря этим необычным свойствам ивы так популярны в озеленении городских



садов и парков, их высаживают по берегам каналов, вдоль дорог и во дворах. Кроме исключительной декоративности, ива знаменита и удивительно простым способом размножения. Многие хорошо растут в наших климатических условиях. Ива пурпурная (*Salix purpurea*), Ива козья, форма обыкновенная, Ива белая или серебристая (*S. Alba*) Ива ломкая (*S. fragilis*) Ива швейцарская (*Salix helvetica*) При всём своём великолепном многообразии ивы не требуют сложного ухода и весьма равнодушны к условиям произрастания. Практически все виды светолюбивы, быстро растут, большинство хорошо переносят стрижку. Единственное необходимое условие — достаточная влажность воздуха и почвы.

Пейзажные цветники и цветники смешанного стиля отсутствуют в озеленении Красноярска, однако их создание необходимо. Для оформления новых современных пейзажных композиций при озеленении парков и скверов, можно рекомендовать уже используемые сибирские виды и менее распространенные виды декоративных кустарников: Вишню войлочную (*Cerasus tomentosa*), ильмовник (*Ulmus mandshurica Nakai*), Дерен сибирский (*Cornus alba* (f. *C.a. Argenteo-marginata*, *C.a. Spaethii*), Калину обыкновенную (*Viburnum opulus*), Кизильник блестящий (*Cotoneaster lucidus*), Можжевельник казацкий (*Juniperus sibirica*), Чубушник венечный, или обыкновенный — (*Philadelphus coronarius* L.).

Цветочное оформление требует взвешенного, продуманного подхода. Акцент должен делаться не на количество, а на композиционно-эстетические качества насаждений. Озеленение и благоустройство городских территорий должно своевременно изменяться, необходимо использование современных технологий, материалов и нового набора видов растений, дающих возможности находить новые формы и композиционные решения. В итоге внешний облик современного города должен быть гармоничным и привлекательным для горожан.

#### Список литературы:

1. Тетиор, А.Н. Социальные и экологические основы архитектурного проектирования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.Н. Тетиор. – М.: Издательский центр “Академия”, 2009. – 240 с.
2. Сродных, Т.Б. Использование кустарников в озеленении городов Урала и Западной Сибири / Т.Б. Сродных // Плодоводство, семеноводство, интродукция древесных растений: сб. науч. тр. / Материалы VIII Международной научной конференции 20-21 октября 2005 г. СибГТУ. Красноярск, 2005. С. 117 – 121.
3. Нагимов, З.Я. Особенности проектирования зеленых зон в городах Севера Западной Сибири / З.Я. Нагимов, Т.Б. Сродных // Лесное хозяйство, вып.2. 2007. С. 20-21.

**В.В. Кругляк, М.Р. Брехова**

Воронежский государственный архитектурно-строительный университет,  
Институт архитектуры и градостроительства, г. Воронеж

## **ВОССТАНОВЛЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ САДОВО-ПАРКОВОГО НАСЛЕДИЯ ДЛЯ РЕКРЕАЦИОННЫХ СИСТЕМ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ВОРОНЕЖА)**

**Аннотация:** рассматривается строительство уникального рекреационного объекта – Большой Воронежской экологической тропы (БВЭТ). Обосновывается реконструкция мемориального объекта – площадь Победы. Приводится характеристика особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

**Ключевые слова:** садово-парковое наследие, рекреационная система, Большая Воронежская экологическая тропа, замок, площадь Победы, парковка, интродуцированные растения.

**Abstract:** Discusses the construction of a unique recreational facility Large Voronezh environmental pathways (BVAT). Substantiates the reconstruction of the memorial - Victory square. Characterization of the specially protected natural territories (ООПТ).

**Keywords:** landscape heritage, recreation system, Most of the Voronezh nature trail, castle, Victory square, Parking, introduced plants.

Инновационное развитие ландшафтной архитектуры и системы озеленения города Воронежа как мегаполиса и столицы Центрального Черноземья является весьма актуальным.

С целью охраны природы в Воронежской области организованы 188 особо охраняемых природных территорий областного значения в трех категориях: 175 памятников природы, 12 государственных природных заказников и 1 дендрологический парк [1,2]. В настоящее время идет создание экологической тропы и единой сети экологических маршрутов в целях экологической охраны и защиты природно-исторических достопримечательностей, находящихся в окрестностях города Воронежа [3,4].

Экологическая тропа – это специально оборудованный маршрут, проходящий через различные экологические системы и другие природные объекты, архитектурные памятники, имеющие эстетическую, природоохранную и историческую ценность, на котором туристы получают разнообразную информацию об этих объектах. Большая Воронежская экологическая тропа (БВЭТ) – это маршрут по местам, где жили древние народы. Маршрут экологической тропы был разработан с учетом прохождения участков дикой природы и участков антропогенного ландшафта. Маршрут включает сотни археологических памятников, уникальные дендрологические объекты (деревья долгожители), 8 усадеб, 10 родников [5,6].

Большая Воронежская экологическая тропа проходит через поселок Рамонь в котором расположен замок принцессы Е.М. Ольденбургской. Замок был получен в подарок в 1879 году от императора Александра II. Замок построен в староанглийском стиле по проекту архитектора Николая Бенуа [7,8]. В настоящее

время замок реконструирован и идет восстановление обширной садово-парковой территории [9].

Одним из примеров сохранения садово-паркового наследия для рекреационных целей в г. Воронеже является проект реставрации участка, ограниченного ул. Проспект Революции, ул. 20 лет ВЛКСМ, ул. Правая и Левая Суконная. На данной территории в 1975 году к 30 летию со дня победы в Великой Отечественной Войне была торжественно открыта площадь Победы. В настоящее время площадь Победы приобрела роль мемориального места, общегородского, областного и регионального масштаба. Этот участок должен был стать примером освоения бровки правого берега р. Воронеж.

Данный участок характеризуется очень крутым рельефом. На период проектирования объекта, грунтовые воды разрушали склон, лестницы и спуски были в аварийном состоянии. Расширение площади предусматривает строительство бизнес-центра и подземного паркинга. Парковка предусматривает увеличение парковочных мест. Здесь проходят экскурсионные и познавательные маршруты с посещением площади Победы. Предусмотрено создание благоустроенной рекреационной зоны с разнообразным ассортиментом местных и интродуцированных древесных пород и кустарников, и цветочных растений. Всего более 60 видов.

На основании проведенных исследований сделаны следующие выводы:

1. Восстановление и сохранение садово-парковых объектов для рекреационных систем Центрального Черноземья с целью повышения устойчивости и долговечности насаждений рекомендуется вводить местные и адаптированные интродуцированные деревья и кустарники с учетом подбора ассортимента согласно разработанному дендрологическому районированию ЦЧР.

2. Воронежская область как столица Центрального Черноземья – располагает разветвленной сетью ООПТ разных категорий. Создание Большой Воронежской экологической тропы является важным компонентом развития ООПТ региона.

3. Инновационный парковый комплекс мегаполиса – столицы Центрального Черноземья разрабатывался в соответствии с адаптивными системами озеленения и современными градостроительными принципами создания благоприятной городской среды, формирующейся на территории города, и его зеленого пояса единой системы озеленения, способствующей улучшению их функционально-планировочных, санитарно-гигиенических, рекреационно-оздоровительных и архитектурно-художественных качеств на перспективу определенную генеральным планом развития.

#### **Список литературы:**

1. Кругляк, В.В. Исторические этапы озеленения г. Воронежа /В.В. Кругляк// Лесной вестник. Научно-информационный журнал. - № 6 (48). – 2006. - С. 84-86.
2. Кругляк, В.В. Особенности реконструкции тополевых насаждений города Воронежа /В.В. Кругляк// Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. – 2006. - № 1. – С. 129-132.
3. Кругляк, В.В. Зональные особенности паркостроения: учеб. пособие /В.В. Кругляк; Фед. агентство по образованию, ГОУ ВПО ВГЛТА. – Воронеж, 2008. – 295 с.

4. Кругляк, В.В. Самые знаменитые объекты ландшафтного, дендрологического и садово-паркового строительства Центрально-Черноземных областей России /В.В. Кругляк// Лесной вестник. Научно-информационный журнал. – 2010. - № 1. – С. 31-36.

5. Кругляк, В.В. Особенности системы озеленения и перспективы развития ландшафтной архитектуры г. Воронежа /В.В. Кругляк// Известия высш. уч. зав. Лесной журнал. – 2010. - № 6. – С. 34-39.

6. Кругляк, В.В. Интродукция растений в садово-парковом и ландшафтном строительстве ЦЧЭР /В.В. Кругляк// Вестник ВГУ. Серия: География. Геоэкология. – 2010. - № 2. – С. 138-139.

7. Кругляк, В.В. Ботанические сады и дендропарки ЦЧЭР России /В.В. Кругляк// Вестник ИрГСХА. – 2011. – Вып. 44. – С. 99-106.

8. Кругляк, В.В. Рекреационные ресурсы провинций России: монография /В.В. Кругляк, О.Б. Сокольская, А.В. Терешкин; ГОУ ВПО ВГЛТА. – Воронеж: ИПЦ «Научная книга», 2011. – 174 с.

9. Кругляк, В.В. Концептуально-методологические аспекты формирования адаптивных систем озеленения в населенных пунктах Центрального Черноземья/В.В. Кругляк// Вестник Воронежского ГАУ. – 2013. - № 4 (39). – С. 32-36.

УДК 635.922

**О.Н. Куликова**

ФГБУ «Национальный парк «Плещеево озеро», дендрологический сад им. С.Ф.Харитонов, г. Переславль-Залеский

**Kulikova O.N.**

"NationalPark" PlescheevoLake, Arboretumsthem. SFKharitonov

## АНАЛИЗ ЭКСПОЗИЦИЙ ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО САДА ИМЕНИ С.Ф. ХАРИТОНОВА

## ANALYSIS OF THE EXHIBITS OF THE ARBORETUM BEHALF SF KHARITONOV

**Аннотация:** статья посвящена описанию экспозиций дендрологического сада им. С.Ф.Харитонов. Дана характеристика архитектурно-планировочной организации территории. Описаны мероприятия по реконструкции территории, проведенные с целью сохранения и расширения коллекции растений и лучшего эстетического восприятия сада.

**Ключевые слова:** дендрологический сад, экспозиция, территория, реконструкция.

**Abstract:** The article describes the exhibits of the arboretum them. SF Kharitonov. The characterize architectural and planning organization area. We describe the territory of the reconstruction activities undertaken in order to maintain and enhance the collection of plants and a better aesthetic perception of the garden.

**Keywords:** Arboretums, exhibit area, reconstruction.

Дендрологический сад находится в городе Переславле-Залесском Ярославской области в 132 км от Москвы. Территория занимает юго-западную часть города и представляет собой многоугольник вытянутой формы, расширяющийся с севера на юг. Площадь составляет 58 га, в том числе 10.5 га неосвоенные.

Целевым назначением дендросада является создание наиболее полной коллекции древесно-кустарниковых растений, способных расти в естественных условиях Ярославской области, интродукция и акклиматизация, проведение научно-исследовательских работ, проведение экскурсий. Дендросад также служит местом отдыха и запроектирован как объект садово-паркового строительства, имеющий

свой архитектурно-художественный облик. Вся территория четко делится на две примерно равные части различного характера и назначения: северо-западную и юго-восточную. Северо-западная часть создавалась в период с 1960 по 1977 год. На 80 % она занята плодово-ягодным садом; остальная часть каскадом прудов, построенных в балке, пересекающих территорию; Краськовским прудом, а также дендрологическими посадками вдоль каскада прудов. В 1978 году начались работы по освоению юго-восточной части сада площадью 25 га. Все работы проводились согласно генерального плана реконструкции и расширения дендросада, подготовленного проектным институтом Союзгипролесхоз. Главным видом намечаемых мероприятий являлись создание новых экспозиционных посадок. Экспозиции размещались с учетом следующих задач: создание насаждений в стиле ландшафтного парка на высоком художественном уровне, обеспечение архитектурно-художественного сочетания пейзажей во всех частях дендросада с общей экспозицией, расположить растения с учетом различий почв, влажности и рельефа территории; максимально сохранить и активно использовать существующие насаждения; поместить растения, чтобы движение экскурсии по маршрутам было наиболее экономным по времени и удобным для ознакомления с растениями. Задача ландшафтного и архитектурно-художественного оформления дендросада решена путем продуманного размещения экспозиции с учетом размеров и форм растений, окраски их листвы, цветов, стволов и изменения сезонной декоративности, гармоничной сменой ландшафтных картин и пейзажей (чередование открытых и закрытых пространств). В этот период территория дендросада огорожена металлической изгородью (периметр 4 км) и организована тропиочная сеть. На новой территории устроен искусственный водоем - пруд площадью 0.8 га, очищен Краськовский пруд, созданный еще в XVI веке. i

В размещении экспонируемого материала принят ботанико-географический принцип, объединяющий их по общности географического происхождения. Пространственная группировка растительного материала осуществлялась по географическим отделам, внутри которых применялся систематический принцип посадки. Заложенный принцип является наиболее целесообразным, он дает представление о флоре отдельных районов интродукции. Географический принцип при многообразии экспонируемого материала позволил создать гармоничный ландшафт дендросада. Все растения представлены в 8 географических отделах - экспозициях: Северная Америка (1.47 га), Крым и Кавказ (0.20 га), Дальний Восток (1.35 га), Япония и Китай (0.75 га), Сибирь (1.54 га), Восточная Европа (1.14 га), Западная Европа (0.47 га), Средняя Азия (0.29 га). Высаживались растения в возрасте 3-5 лет в группы различной формы и плотности, с учетом необходимости осмотра растений для сравнительной оценки, получения наиболее сильного эстетического воздействия на посетителей.

В дендрологическом саду существует два опытных участка. Участок ВНИИЛМ площадью 2.92 га. Там представлены лучшие межвидовые гибриды ели, лиственницы, пихты, лещины, тополя. Участок площадью 1.2 га занимают географические культуры (120 экотипо© сосны обыкновенной и ели европейской). Участок ГБС РАН площадью 1.2 га занимает культурная популяция абрикоса обыкновенного, жимолости синей, бу́жа восточного. Руководитель работ д.б.н. А.К.Скворцов.

Чтобы выявить и продемонстрировать биологические, хозяйственные и декоративные свойства растений, посадка производилась не одиночно. Растения, высаженные в плотные группы, формировались в обстановке постоянного взаимного влияния друг на друга, развитие шло в условиях самоизреживания. Это способствовало развитию стройного ствола, хорошо выявляются лесоводственные

свойства растений. В рыхлых группах разреживание ведется с целью усиления ветвления, выявляются декоративные свойства растений.

Для лучшего обозрения экспозиции приближены к дорожной сети, разрывы между посадками позволяют осмотреть ту или иную группу со стороны на различном расстоянии. Особая роль в формировании ландшафта принадлежит вечнозеленым хвойным растениям. Хвойные занимают 43 % площади всей экспозиции. В период с 1986 по 1988 год на участке 4.7 га началась реконструкция территории. Эта площадь, занятая в основном аронией черноплодной, которая была выкорчевана. Эта территория предназначалась для высадки растений - репродукторов, выращенных в собственном питомнике. Посадки начались в 1989 году и продолжаются по сегодняшний день.

За период с 2003 по 2014 год выполнен большой комплекс работ, связанных с реконструкцией и благоустройством территории. Эти мероприятия направлены в целом на сохранение и расширение дендрологического сада, улучшение эстетического состояния коллекционных фондов. Выполнено прореживание в биогруппах хвойных и лиственных насаждениях 140 штук. Произведена пересадка крупномерных растений в количестве 45 штук из загущенных посадок на участок под реконструкцией.

Начаты мероприятия по благоустройству экскурсионных маршрутов: установлены аншлаги по географическим отделам, указатели, скамьи, урны, проводится этикетаж растений. Работы, проводимые в дендрологическом саду, дело не одного года и необходимо выполнять их в будущем.

УДК 635.92

**М.В.Кучеренко**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

## **ЗАЩИТНЫЕ ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ В СИСТЕМЕ МЕР БОРЬБЫ С ЗАСОЛЕНИЕМ В НИЖНЕМ ПОВОЛЖЬЕ**

### **PROTECTIVE FOREST PLANTATIONS IN SYSTEM OF MEASURES OF SALINITY CONTROL IN THE LOWER VOLGA**

***Аннотация:** Определен водный и солевой режим. Выявлено суммарное водопотребление для древесных растений, произрастающих в защитной лесной полосе. Установлено, что защитные лесные насаждения вносят изменения в водный баланс орошаемой территории.*

**Ключевые слова:** Древесная растения, засоление, водопотребление, орошение, дренаж, водно – солевой режим, защитные лесные насаждения, порода, тополь черный, тополь пирамидальный, тополь бальзамический, вяз обыкновенный, водный баланс, водный обмен, грунтовые воды.

***Summary:** Defined water and salt regime. Revealed total water consumption for woody plants growing in shelterbelts. It was found that the protective forest plantations are making changes in the water balance of irrigated area.*

**Keywords:** Woody plants, salinity, water use, irrigation, drainage, water - salt regime, protective forest plantations, breed, black cottonwood, poplar, balsam poplar, elm ordinary, water balance, water exchange, the groundwater.

Проблема борьбы с засолением в условиях полупустынной и сухостепной зоны Поволжья так и остается одной из основных актуальных проблем. Особенно это относится к орошаемым землям в районах этих зон. Из-за повышенного засоления и

малой глубины залегания грунтовых вод только в Астраханской области в неудовлетворительном состоянии находится около 160,4 тыс. га [2].

Основным мероприятием при борьбе с засолением в целях устойчивого и необратимого рассоления верхних горизонтов почвогрунта является промывка в виде закрытого горизонтального, вертикального или комбинированного дренажа. Однако встают новые вопросы по созданию определенной дренажной системы, учитывая геологические, почвенные условия. Все коллекторно – дренажные системы имеют свои определенные недостатки. К ним относят, в первую очередь, высокую стоимость строительства и эксплуатации, значительную материальную и энергетическую емкость, вовлечение больших запасов солей в водообмен, а также проблему сброса и утилизации дренажного стока. [5].

Вместе с этим, не уделяется внимания регулированию водно – солевого режима с помощью естественных сил природы, в которых выступают главным составляющим звеном лесные сообщества, которые являются мощными, саморегулирующими и долговечными экосистемами. Исследования о влиянии почвенного засоления в различных концентрациях солей на древесные растения проведены в работе Кучеренко М.В. [3].

Гидрологическая роль лесных насаждений проанализирована в работах Г. Ф. Басова, А. А Молчанова [2,6]. Исследования же, связанные с использованием систем защитных лесных насаждений в качестве биологического дренажа, а также ее комплексная оценка эффективности, определение параметров такой системы отсутствует.

Учитывая исследования Кучеренко М.В. по использованию древесных растений в сухостепной зоне Нижнего Поволжья, нужно брать во внимание для создания защитных лесных насаждений породы, которые являются устойчивыми на участках почвенного засоления[4].

На орошаемых участках Астраханской области Камызякского района ВНИОБа были исследованы защитные лесные насаждения, которые представлены породами тополь черный, тополь пирамидальный, тополь бальзамический и вяз обыкновенный. Размещение в рядах было различное. Возраст древесных насаждений составлял 15-25 лет.

Создание системы ЗЛН, очевидно, внес на орошаемом массиве: существенные изменения во все элементы водного баланса. В табл. 1 рассмотрены основные уравнения водного баланса для орошаемого массива с системой насаждений без нее. В уравнениях приняты следующие обозначения:  $\Delta W_1$ ,  $\Delta W_2$ ,  $\Delta W_3$  — изменение соответственно поверхностных, почвенных, грунтов и общих запасов воды;  $O_p$  — оросительная норма (нетто), подаваемая поля из сети;  $O_c$  — осадки;  $E_n$  — суммарное испарение с полей (испарен с поверхности почвы и транспирация);  $\Pi$  и  $O$  — подземный приток и отток,  $\pm p$  — вертикальный водообмен грунтовых вод (ГВ) с более глубокими подземными водами;  $\Phi_k$  — фильтрация из каналов всех порядков;  $\xi$  - доля фильтрации из каналов, идущая на питание ГВ;  $C$  — поверхностные сбросы непосредственно полей;  $E$  — суммарное испарение ЗЛН;  $\beta$  — доля суммарного испарения, потребляемая из ГВ;  $\pm g$  — вертикальный водообмен между почвой и ГВ.

**Таблица 1 – Уравнения водного баланса**

Форма воды	Орошаемый массив	
	без ЗЛН	с системой ЗЛН
Поверхностные и почвенные воды	$\Delta W_1 + \Delta W_2 = O_p + O_c - E_n + (I - \xi)\Phi_k - C \pm g$	$\Delta W_1 + \Delta W_2 = O_p + O_c - (E_n + (I - \beta)E_l) + (I - \xi)\Phi_k - C \pm g$
Грунтовые воды	$\Delta W_3 = \pm g + \Pi - O + \xi\Phi_k \pm p$	$\Delta W_3 = \pm g + \Pi - O + \xi\Phi_k - \beta E_l \pm p$
Общие запасы воды	$\Delta W = O_p + O_c + \Phi_k - E_n + (\Pi - O) + C \pm p$	$\Delta W = O_p + O_c + \Phi_k - (E_n + E_l) + (\Pi - O) - C \pm p$

Сопоставление балансовых уравнений с системой ЗЛН и без нее позволяет сделать следующие выводы: 1) создание системы ЗЛН с определенными параметрами можно добиться условий, когда значения  $\beta E_1 = \epsilon \Phi_k + g$  – при этом  $\Delta W_3 = 0$ , т.е. ликвидировать дисбаланс Г В и стабилизировать их уровень;

2) для предотвращения вторичного засоления величина  $\beta E$  даже при благоприятных гидрогеологических условиях не должна быть меньше  $\epsilon \Phi_k + g$  ( $p = 0$ ,  $\Pi - O = 0$ ); 3) основным показателем мелиоративного состояния земель является значение и знак  $\pm g$ . Удаление восходящего потока — основная задача системы ЗЛН в предупреждении вторичного засоления почв.

**Таблица 2 – Суммарное водопотребление защитных лесных насаждений в 15-25-летнем возрасте**

Древесная порода	Число рядов полосе, шт	УТВ, м	Суммарное водопотребление с 5.04 по 1.09.					
			2013 г		2014 г		2015 г	
			в среднем одним деревом, м <sup>3</sup>	на 1 км полосе, тыс. м <sup>3</sup>	в среднем одним деревом, м <sup>3</sup>	на 1 км полосе, тыс. м <sup>3</sup>	в среднем одним деревом, м <sup>3</sup>	на 1 км полосе, тыс. м <sup>3</sup>
Тополь черный	1	1,5-1,7	36,6	22,29	31,88	19,39	33,98	22,19
Тополь черный	4	1,5-1,8	-	-	11,98	23,96	12,11	21,33
Тополь бальзамический	2	1,5-1,9	19,89	27,67	22,12	24,12	14,58	22,15
Вяз приземистый	2	1,5-2,0	11,12	14,88	9,16	12,34	12,11	16,43
Тополь пирамидальный	2	2,5-3,0	24,7	27,1	28,94	32,1	22,2	22,5
Тополь пирамидальный	4	1,5-2,0	13,5	21,2	17,1	24,3	16,8	26,0

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что для создания гидрологически эффективной системы биодренажа необходимо знать прогноз водного и солевого режимов объекта орошения и с достаточной степенью точности определить возможные значения  $E_i$  и  $\beta$  для оптимальных условий роста. Методика составления прогнозов водного и солевого режимов хорошо описана во многих работах С. Ф. Аверьянова, С. И. Харченко и др. [1,6]. При определении величин  $E_i$  и  $\beta$  использовался метод Пенмана, который включает измерения массовой доли водяного пара, скорости ветра, температуры и радиационного баланса только на одном уровне, т. е. исключает градиентные измерения. [ 1].

Результаты определения суммарного водопотребления приведены в табл. 2. Для условий орошения соотношение величин суммарного испарения и водопотребления колеблется в пределах 0,95 — 0,97. Поэтому без ущерба для точности принимаем  $E_j = 0,96E$ . Следует заметить, что значения  $E$  одно- и двухрядных насаждений не уступают трех- и четырехрядным полосам, это связано с тем, что одно- и двухрядные полосы имеют практически такую же площадь листы и более эффективно используют поступающую солнечную радиацию. Таким образом, подводя анализ, можно сделать вывод, что защитные лесные насаждения вносят изменения в водный баланс орошаемой территории. Расходятся не только почвенные запасы и поступающая влага, но и грунтовая вода. Защитные лесные насаждения оказывают влияние на сезонные колебания уровня грунтовых вод.



Наибольшей гидрологической эффективностью обладают тополевые одно – и двухрядные насаждения.

### Список литературы:

1. Аверьянов С. Ф. Борьба с засолением орошаемых земель [Текст]/С.Ф. Аверьянов.- М.: Колос, 1973. - С. 5.
2. Басов Г. Ф. Гидрологическая роль лесных полос [Текст]/Г.Ф. Басов, М.Н. Грищенко.-М.: Гослесбумиздат, 1963. - 201с.
3. Кучеренко М.В. Особенности развития растений, используемых для озеленения населенных мест в условиях сухостепной зоны Нижнего Поволжья[Текст]/М.В.Кучеренко.– Саратов.: Ландшафтная архитектура, 2014. - с.53-57.
4. Кучеренко М.В. Использование древесных растений в озеленении населенных пунктов в сухостепной зоне Нижнего Поволжья[Текст]/М.В. Кучеренко. – Саратов.: Вестник Саратовского государственного аграрного университета имени Н.И. Вавилова, 2014. - №8.- с.21-23.
5. Кирейчева Л. В. Дренаж — один из компонентов повышения продуктивности орошаемых земель[Текст]/Л.В. Кирейчева, В.А Шрейдер. -М.:ВНИИГИМ, 1986.- С.8.
6. Молчанов А. А. Гидрологическая роль защитных полос и методика ее изучения [Текст]/А.А. Молчанов.-М.: АН СССР, 1962.- 188 с.
7. Пенман Х.Л. Растения и влага[Текст]/Х.Л.Пенман.- Л.: Гидрометеиздат, 1968.-62 с.

УДК 338

**М.В. Муравьева**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

## ГОСУДАРСТВЕННОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ БЛАГОУСТРОЙСТВА СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

*Аннотация:* в статье рассмотрены вопросы государственной поддержки благоустройства сельских территорий

**Ключевые слова:** социальная инфраструктура, агрогородки, агротуризм, конкурс

*Abstract:* in the article the questions of state support for improvement of rural areas

**Keywords:** social infrastructure, agricultural settlements, agro-tourism, competition

Вид большинства сельских поселений Саратовской области, с точки зрения благоустройства и внешней привлекательности, можно оценить негативно. Состояние социальной инфраструктуры сельских поселений обусловлено высокой степенью ветхости и аварийности, а у субъектов ответственных за внешний вид и благоустройство (органов местного самоуправления) не хватает желания решать вопрос с организацией и финансированием. Это относится к состоянию и внешнему виду объектов социального, жилищного и культурного значения.

Наиболее часто это объясняется менталитетом советских и российских граждан, которые могут относиться к благоустройству как с проявление пренебрежением, по принципу «как будет, так пусть и будет». Кроме того, отток сельского населения, также является негативным фактором, способствующим ухудшению ситуации, так

за 1989-2010 годы число малонаселенных и заброшенных сел увеличилось в 3 раза (см. **рисунок 8, вкладка**).

Государство озаботилось вопросами решения проблемы через реализацию федеральных целевых программ, в том числе "Социальное развитие села до 2013 года", а затем Программа "Устойчивое развитие сельских территорий на 2014 - 2017 годы и на период до 2020 года". Но, выделяемых средств явно недостаточно, так как негативные процессы социальной сферы лишь замедлили темпы, но не сменили вектор.

Поэтому здесь важен инструментарий решения проблем

1. Предложение сельчан вариантов альтернативной занятости, которая зависит от благоустройства села. Так, в последние годы очень популярной становится идея развития агро- и сельского туризма в российской глубинке, мода на которую стимулируется внешнеполитической ситуацией, проблемами сегмента выездного туризма на туристическом рынке, которые вызваны в свою очередь валютными колебаниями стоимости зарубежных путевок. Многие регионы Российской Федерации устремились за разработку концепций, стратегий и планов развития сельского туризма в регионах. Но энтузиазм агротуристического движения столкнулся с рядом существенных проблем, одной из которых является внешняя непривлекательность российских сельских поселений с расположенными агротуристическими ресурсами, «разбитой» дорожной сетью межпоселковых дорог, отсутствием внешней стилистики, привлекательной для привыкших к благоустроенным зарубежным курортам российских туристов. Для обеспеченного российского туриста в регионах открываются туристические деревни, но их отличием является создание искусственной базы отдыха и развлечения, стилизованного под сельский быт. Такие туристические деревни можно классифицировать на 2 крупные группы: с элементами этнографического комплекса (например, «Верхние Мандроги» Ленинградской области), турбазы и базы отдыха. Очень редко, когда реально существующая деревня с ее жителями, а также с имеющимся производственным комплексом в России становится предложением агротуристического рынка. Важно создание условий привлекательности реально существующего сельского поселения для туристов и самих сельских жителей через стилистику, архитектуру и благоустройство территорий, а для этого нужна отдельная государственная межведомственная программа.

2. Строительство и модернизация сельских населенных пунктов в благоустроенные агрогородки с развитой производственной базой. В условиях импортозамещения стремление крупных инвестиций в агропромышленный комплекс. В рамках ФЦП применяется стимулирование проектов комплексного обустройства площадок под компактную жилищную застройку (см. **рисунок 9, вкладка**).

Большинство таких проектов предполагают очень экономичные варианты строительства жилых домов, так как государственное финансирование предполагает, что жилищный фонд отстраивает инвестор (агропредприятие). Кроме того, если анализировать данные МСХ РФ по завершённым проектам в 2014 году, то в них преобладают проекты, где жилищная застройка выполнена менее 50 %.

В отличие от 30-х годов XX века, когда проектные бюро специализировались на разработке проектов агрогородков, где в рамках сталинской эпохи в архитектуре

приветствовались монометаллизм и эстетика, сегодня в планировании комплексной застройки типовые дома эконом-класса. При этом существует ряд проектов коттеджных поселков, которые можно использовать при строительстве благоустроенных территорий.

3. Проведение конкурсов благоустройства. Так, Минстрой России проводит конкурсы на звание «Самое благоустроенное городское (сельское) поселение России». Последний раз, такой конкурс проходил в 2013 году (награждение в 2015 году). В конкурсе участвуют сельские поселения с численностью от 5 тыс.чел, от 3 до 5 тыс чел и до 3 тыс. чел. Победители получают финансирование на благоустройство своего поселения в размере от 10 до 6 % в зависимости от численности жителей и от 50 до 20 % в значимости от занятого места (суммы до 3 млн.руб). К критерию оценки относится 25 показателей, в том числе по озеленению территории (наличие отчужденной озелененной территории при капитальном строительстве, наличие объектов вертикального озеленения, объемных флористических скульптур, площадь газонов и цветников, количество высаженной рассады цветов на 1000 жителей). В конкурсе 2013 года приняли участие 60 сельских муниципальных образований что составляет для населённых пунктов численностью от 5 тыс жителей 1 %, от 3 до 5 тыс жителей 0,3 %, а для менее сельских муниципальных образований менее 3 тыс жителей 0,1 %. Распределение участников было бы более правильным если по 2 категории премировали 32, а по малочисленным сельским муниципальным образованиям 157 участников, а охват сельских населенных пунктов был бы более полным.

Существующие меры государственной поддержки являются важным элементом устойчивого развития сельских территорий, но их спектр можно расширить через создание информационных баз и методических рекомендаций по стимулированию благоустройства сел, развития грантовых программ.

### **Список литературы**

1. О Всероссийском конкурсе на звание «Самое благоустроенное городское (сельское) поселение России» (вместе с «Положением о Всероссийском конкурсе на звание «Самое благоустроенное городское (сельское) поселение России»): постановление Правительства Российской Федерации от 28 авг. 2009 г. № 707 (ред. от 8 сент. 2010 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2009. - № 36. - Ст. 4352

2. Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации субсидий на поддержку комплексной компактной застройки и благоустройства сельских поселений в рамках пилотных проектов: постановление Правительства Российской Федерации от 10 дек. 2008 г. № 949 (ред. от 3 окт. 2009 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2008. - № 51. - Ст. 6172 ; 2009. - № 41. - Ст. 4784.

**И.Р. Муракаев**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

## **ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛУГИ ПО ХРАНЕНИЮ ЗЕРНА И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЕГО ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ**

**Ключевые слова:** АПК, вертикальная интеграция, конкурентоспособность, федеральный закон, концентрации.

**Keywords:** agriculture, vertical integration, competitiveness, Federal law concentration.

Сохранение и рациональное использование всего выращенного урожая, получение максимума изделий из сырья сегодня является одной из важнейших государственных задач.

В связи с сезонностью зернового производства возникает необходимость хранения в нашей стране запасов зерна для их использования на различные нужды в течение года и более. Многовековой опыт показывает, что сохранение человеком зерновых запасов - большое и сложное дело. Несмотря на недостаток зерна и зерновых продуктов, еще значительная часть их в период хранения гибнет и не доходит до удовлетворения нужд человека.

Эти потери зерна при хранении могут свести на нет все достижения сельскохозяйственного производства, направленные на повышение урожайности зерновых культур и рост валовых сборов зерна, обесценить труд, затраченный на выращивание и уборку урожая.

Хранение, являющееся заключительным этапом производства зерна, - это наука, которая изучает особенности зерна и зерновых масс в целом как объектов хранения, а также влияние физических, химических и биологических факторов на состояние зерна. Хранение зерна и зерновых продуктов требует огромной материально-технической базы и кадров специалистов, владеющих основами знаний в этой области.

Хранение зерна является важным технологическим процессом, от которого зависит сохранность потребительских свойств товара на достаточно длительном промежутке времени.

Сложность организации хранения больших масс зерна связана с созданием необходимых условий для обеспечения сохранности физиологических и физико-химических свойств зерна. Необходимыми условиями потребления услуги по хранению зерна является наличие места хранения (хранилищ) и создание условий для сохранности количества и качества размещенного в них зерна (обеспеченность услугами обработки). В качестве таких хранилищ для зерна в сельском хозяйстве используются элеваторы.

Элеватор зерновой - это сооружение для хранения больших партий зерна и доведения его до кондиционного состояния без потери его потребительских свойств; высокомеханизированное зернохранилище силосного типа. Элеватор представляет собой соединённые в корпуса силосы (ёмкости) из монолитного или сборного железобетона (высотой обычно 30 м, круглые, диаметром 6-7м),

сблокированные с рабочим зданием, где размещено основное технологическое и транспортное оборудование. На элеваторах поддерживается определенная температура и влажность воздуха, необходимые для сохранения качества собранного зерна. Общая емкость элеватора должна обеспечивать качественное хранение зерна одного года. Количество емкостей для хранения зерна в среднем от 3 до 6 штук. Зерно из приёмных бункеров поднимают транспортёрами наверх рабочего здания, взвешивают, очищают от примесей, сушат в зерносушилках и направляют по верхнему конвейеру на надсилосные транспортёры, которые сбрасывают его в силосы. Выгружают зерно на нижние конвейеры (их устанавливают в подсилосном этаже) через отверстия с воронками в днищах силосов. Часть силосов оборудуют установками для дезинфекции зерна и активного вентилирования. Температуру зерна измеряют термоподвесками, устанавливаемыми на разных уровнях. На современных элеваторах управление машинами и механизмами автоматизировано. На крупных элеваторах применяют телевидение.

Хранение в элеваторе обыкновенно соединяется с обезличением зерна: зерно разных потребителей смешивается, и распределяется на немногие установленные сорта.

В зависимости от назначения элеваторы подразделяют на:

- хлебоприёмные или заготовительные, принимают зерно от хозяйств, очищают от примесей, сушат и отгружают потребителю (ёмкость 15-100 тыс. т);
- производственные, сооружают при мельницах, крупяных, комбикормовых, крахмалопаточных заводах и. т. п. (10-150 тыс. т);
- базисные, предназначены для длительного хранения зерна, получаемого с железнодорожного транспорта и отгружаемого в железнодорожные вагоны (100-150 тыс. т);
- перевалочные и портовые, строят в местах перевалок зерна с одного вида транспорта на другой - на крупных железнодорожных станциях, в морских портах, (50-100 тыс. т).

Первый силосный элеватор построен в США (г. Дулут) в 1845; в России (Н. Новгород) - в 1887.

Федеральным законом от 05.12.1998 № 183-ФЗ «О государственном контроле за качеством и рациональным использованием зерна и продуктов его переработки» определены следующие понятия:

зерно – семена хлебных злаков, зерновых бобовых и масленичных культур, используемые для пищевых, комбикормовых и технических целей;

продукты переработки зерна – мука, крупа, хлебобулочные и макаронные изделия, комбикорма, побочные продукты переработки зерна;

хранение зерна и продуктов его переработки – содержание зерна и продуктов его переработки в условиях, обеспечивающих их сохранность.

Поскольку элеваторы по своему функциональному назначению используются непосредственно для хранения зерна в течение длительно периода времени, а не продуктов его переработки, в дальнейшем, в соответствии с поставленной задачей, будут рассматриваться услуга по хранению зерна на элеваторах.

В соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, введенным в действие с 01.01.2003 г. взамен Общероссийского классификатора отраслей народного хозяйства (ОКОНХ), частей 1 и 4

(применительно к экономической деятельности) Общероссийского классификатора видов экономической деятельности, продукции и услуг (ОКДП), комплекс услуг по хранению зерна классифицируется следующим образом:

- 63.1. Транспортная обработка грузов и хранение;
- 63.12. Хранение и складирование;
- 63.12.3. Хранение и складирование зерна.

Таким образом, рассматриваемый вид услуг в соответствии с Общероссийским классификатором представляет самостоятельную группировку, которая включает услуги по приемке, хранению, подработке, сушке и отгрузке зерна. Данный вид услуг является однородным по своему функциональному назначению и не имеет заменителей по цели потребления.

Исходя из поставленной задачи анализа, продуктовые границы определяются в соответствии с Приказом № 134 от 30.06.2005 г. с изменениями, внесенными в него приказом № 148 от 13.07.2005 ФАС России, – это услуги по хранению зерна и продуктов его переработки на элеваторных комплексах.

Деятельность элеваторных комплексов обеспечивает функционирование оптового рынка зерна, который является федеральным. Это приводит к формированию межрегиональных вертикально-интегрированных структур, включающих в себя сельхозпроизводителей, элеваторные комплексы, переработчиков сельскохозяйственной продукции, организации, занимающиеся оптовой торговлей зернопродуктами. В настоящее время на региональных товарных рынках услуг по хранению зерна наметилась тенденция к усилению экономической концентрации.

Продолжается формирование вертикально-интегрированных структур на основе создания замкнутого цикла “производство-хранение-переработка-реализация” в рамках ведения группового бизнеса. В нынешних условиях, когда цены на зерно необоснованно занижены, создание вертикально-интегрированных структур приобретает особую актуальность, как один из разделов антикризисных мер, что позволяет в любой конкретный момент рационализировать приложение свободных ресурсов, осуществить формирование рациональных технологических и кооперативных связей, обеспечивающих реализацию эффекта роста масштабов производства. Кроме того, создание вертикально-интегрированных структур помогает уйти от проблемы создания новых мощностей при недозагрузке аналогичных мощностей у партнера и тем самым сократить затраты на производство за счет условно-постоянных расходов. В межрегиональном разрезе одни холдинги функционируют в пределах только одной области, другие на территории нескольких областей.

Цель интеграции – обеспечение совокупного эффекта от интегрированной деятельности посредством управления отношений равновыгодного и равноправного партнерства. Это достигается через механизм экономических отношений, который практически может быть реализован путем определения индивидуального вклада каждого партнера в конечный результат и установление порядка справедливого распределения финансового результата. Такое объединение на данном этапе отношений способствует повышению доходности всех участников процесса, привлечению инвестиций в аграрную сферу, восстановлению производственного потенциала агропромышленного комплекса.

Целенаправленное использование средств агрохолдингов, привлечение кредитов банков позволяют своевременно и более качественно готовить сельскохозяйственную технику к полевым работам, закупать необходимое количество минеральных удобрений, горюче-смазочных материалов, обновлять парк сельскохозяйственных машин. Таким образом, в связи с убыточностью самостоятельного функционирования отдельного ряда независимых элеваторных комплексов, в ближайшие годы можно прогнозировать усиление интеграционной динамики на рынке услуг по хранению зерна, при этом формой, получившей распространение, является покупка контрольных пакетов акций крупнейшими зерновыми операторами, формирующими собственную производственную базу в сельском хозяйстве.

В состав группы лиц «**Группа ОГО**» входит 9 хозяйствующих субъектов рынка услуг по хранению зерна, расположенных на территории Волгоградской, Саратовской, Оренбургской, Пензенской, Саратовской области, Краснодарского края.

Так же следует отметить укрепившее свои позиции на сельскохозяйственном рынке **ООО «Русская элеваторная компания»**, под прямым контролем которой находятся 11 элеваторов, расположенных в нескольких субъектах РФ. Данные хозяйствующие субъекты были приобретены у ранее весьма известного оператора агропромышленного комплекса **группы АГРОС**.

Таким образом, можно исходить из того, что на российском рынке уже сложилась позитивная практика формирования вертикально-интегрированных структур, успешно функционирующих на рынке агропромышленного комплекса.

Положительными моментами такой интеграции являются консолидация финансовых средств, инвестируемых на развитие производства, повышение эффективности управления товарными потоками и минимизация промежуточных затрат и, как следствие, повышение конкурентоспособности. Отрицательные последствия в виде возможного ограничения конкуренции возникают вследствие частичного выведения рыночных взаимоотношений между членами интегрированных структур за рамки таких структур. Для того, чтобы подобная интеграция ни привела к ограничению конкуренции, закрытию рынка для предприятий, не входящих в интегрированные структуры, антимонопольные органы ведут мониторинг с целью недопущения появления хозяйствующих субъектов, занимающих доминирующее положение на определенном товарном рынке.

#### **Список литературы:**

1. Вобликов, Е.М. Технология элеваторной промышленности : учебное пособие / Е.М. Вобликов. – Ростов-на-Дону: изд. Центр «МарТ», 2001. – 192 с. – ISBN 5-241-00068-2.
2. Анализ рынка услуг, предоставляемых элеваторными комплексами по приемке на хранение зерна и продуктов его переработки <http://fas.gov.ru/>

*И.Р. Муракаев*

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

## **ФАКТОРЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ХРАНЕНИЮ И ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНА**

На современном этапе в условиях объявления санкции против России со стороны 42 стран Запада и, с другой стороны, объявления ответных санкции со стороны России на ввоз импортного продовольствия, происходит явный подъём в хлебной отрасли. Коммерческие структуры проявляют всё больший интерес к деятельности заготовительных предприятий, в том числе элеваторных комплексов. [1]

На деятельность элеваторов оказывают влияние следующие факторы: во-первых уровень модернизации и технической оснащённости предприятия, экономическая эффективность использования его производственного потенциала элеватора; во-вторых, важным аспектом конкурентоспособности является предоставление элеватором значительного количества услуг своим клиентам. Необходимость таких работ связана с созданием условий для длительного хранения устойчивых партий зерна, отвечающим требованиям мукомольной или крупяной промышленности. Поэтому элеваторы ХПП и КХП, не только принимают зерно на хранение, но и производят его послеуборочную обработку: очистку, сушку, обеззараживание. Степень прибыльности элеваторного комплекса во многом зависит от степени диверсификации его дополнительных услуг; в третьих уровень конкурентоспособности напрямую определяется издержками на производства, хранения и доработку зерна; в-четвертых, степень прибыльности работы элеватора также зависит от степени использования маркетинговых отношений во взаимоотношениях со своими клиентами, от возможности применения системы скидок и наценок для своих постоянных клиентов. [3]

Для того, чтобы оценить конкурентоспособность того или иного предприятия или сделать комплексную оценку группы элеваторных комплексов, необходимо выделить характерные признаки. При решении данной задачи экспертами были выделены необходимые значимые факторы для оценки предприятий, а именно: мощности зернохранилищ, месторасположение, технологическое оснащение, сбор урожая в регионе и использование зерна Разработанная методика экспертной оценки одобрена и скорректирована в соответствии с учётом мнений специалистов ТД «Росхлебопродукт». [2]

В силу разрозненности данных выбор объектов исследования происходил на основании различных источников, таких как Госкомстат РФ, Минсельхоз РФ, Зерновой Союз, компания «ИКАР» и др. Так, были выбраны объекты для оценки и затем предоставлены для экспертной проверки.

При определении местоположения предприятия на областном рынке сравнивались показатели мощности зернохранилищ по каждому из исследуемых



объектов с суммарным региональным показателем. Определялись не только высокорейтинговые предприятия: выявлялось также наличие в регионах средних по общим показателям конкурентоспособных предприятий.

Настоящее исследование позволяет определить группы хлебоприёмных предприятий, которые могут рассматриваться как кандидаты для приобретения. В ходе проведённого кабинетного исследования было выявлено, что на фоне общероссийского роста производства зерна особенно выделились следующие регионы: Краснодарский край, Ставропольский край и Ростовская область.

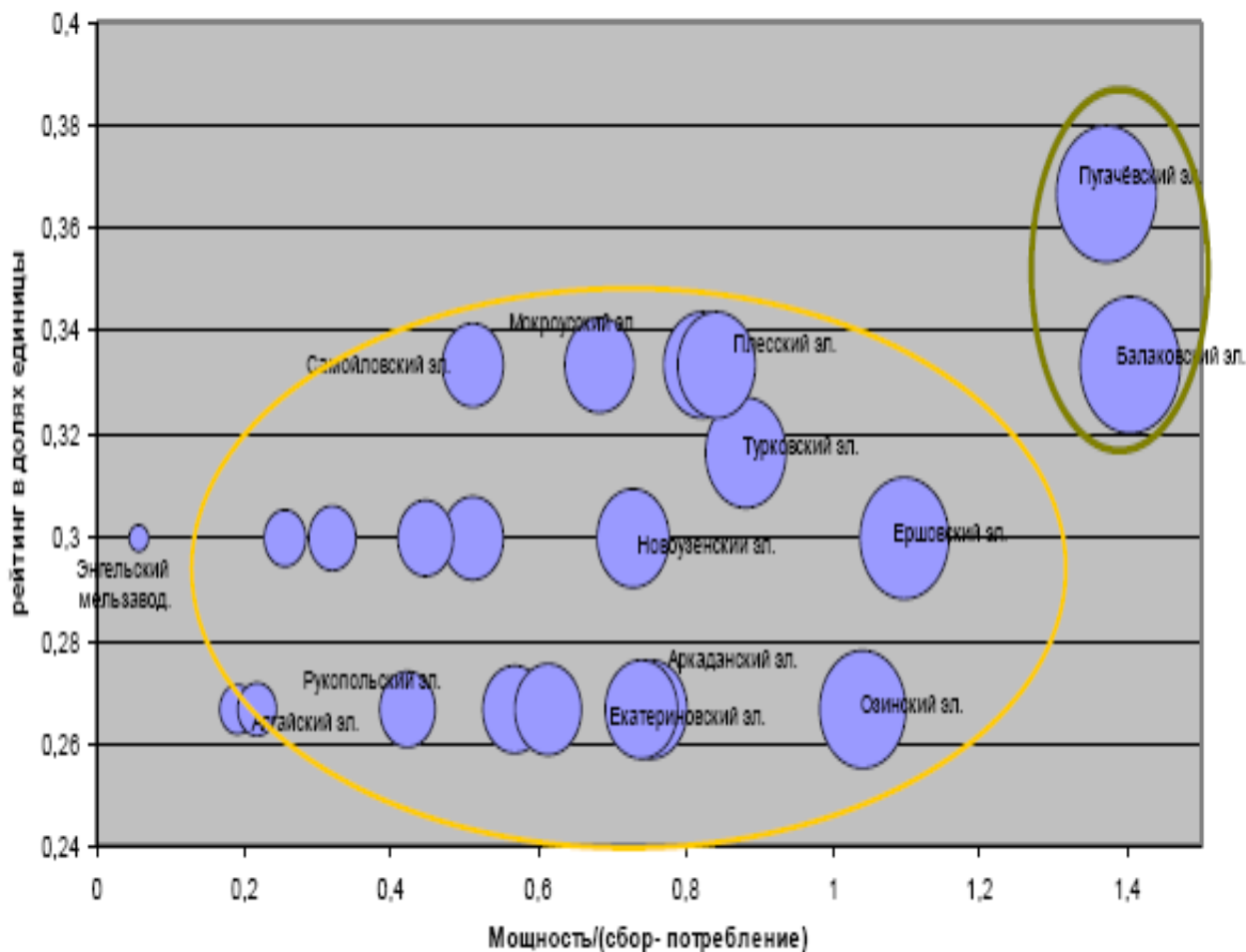
Методика расчёта строилась следующим образом: на первом этапе исследования ранжировались предприятия по их мощности, в т.ч. и элеваторной. На втором этапе сравнивалось использование и производство зерна, присваивался балл объекту, расположенному в стратегическом регионе ТД. Итоговые таблицы предоставлялись экспертам для присвоения заключительного балла (от 1 до 10).

По полученным результатам распределили объекты по их ярко выраженным признакам и расположили для наглядности в системе координат. По оси X откладывали отношение мощности элеватора к разнице между сбором и потреблением области - данный коэффициент отражает долю элеватора в общей мощности хранения области. Затем бралось взвешенное бальное отношение добавочных условий, т.е. дополнительная оценка предприятий, с точки зрения соответствия стратегии развития ТД “Росхлебопродукт”, выделение районов, в которых расположены собственные филиалы или запланировано создание региональных представительств ТД” Росхлебопродукт”.

Оценки экспертов дают преимущественный вес в связи с тем, что характеризующие параметры каждого отдельного предприятия исследовались с разных сторон. Так, например, принималось во внимание техническое оснащение и текущее состояние объекта, приближенность к портам и узловым станциям, расположение в хлебном районе, степень потребления. При необходимости для большей графически были нанесены кружки в соответствии с мощностями зернохранилищ единовременного хранения, что отображает площадь кружка.

Указанную методику можно применить для характеристики конкурентоспособности элеваторных комплексов Саратовской области. Регион обладает достаточным количеством непосредственно элеваторов с высоким производственным потенциалом. Всего в области функционируют 22 элеваторных комплекса и несколько ХКП и ХПП. При этом стоит отметить, что мощности по хранению зерна на других предприятиях (комбикормовые и мукомольные заводы и т.п.), не значительны. Данная картина показывает, что в основе своей предприятия обладают схожими свойствами. Выделяются (и то не слишком выражено) На конкурентоспособность Саратовского зерна сильно влияют транспортные издержки, а также готовность морских портов – прежде всего, Новороссийского, к его отгрузке. Поскольку транспортировка зерна по воде в 2 раза дешевле, чем по железной дороге, стратегически важным становится восстановление системы речных перевозок. И если с терминалами в области дела обстоят более-менее благополучно: действуют 5 водных элеваторов, способных отгружать 6 тысяч тонн зерна в сутки, то с судами ситуация достаточно напряженная. Для перевозок привлекаются суда Казанского и Московского пароходства, а вот местная флотилия практически отсутствует.

По своим качественным и количественным показателям мы можем отметить, что классификация происходит в этой области по мощности хранения, а увеличение или уменьшение того или иного показателя происходит исходя из расположения предприятия и обновления производственных баз.



Таким образом, применив вышеуказанную методику можно сделать вывод, что наиболее высоким рейтингом с точки зрения конкурентоспособности являются следующие элеваторные комплексы Саратовской области: Пугачёвский и Балаковский элеваторы.

#### Список литературы:

1. [serg-glushkov2011.narod.ru](http://serg-glushkov2011.narod.ru)>...1...jelevatorov.pdf
2. [business-vector.info](http://business-vector.info)>?p=2494
3. Суханова И.Ф., Амангалиева З.К. Перспективы развития производства зерна в Западно - Казахской области в условиях предстоящего присоединения Республики Казахстан к ВТО.// Аграрный научный журнал.- 2010.- № 7. -С. 92-97.

**Г.М.Мусагалиева<sup>1</sup> Р.С. Габдуалиева<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> - магистрант ЗКАТУ имени Жангир хана

<sup>2</sup>— докт.экон.наук., профессор, ЗКАТУ имени Жангир хана, научный руководитель

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск, республика Казахстан

## **ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СБЫТОВОЙ ПОЛИТИКИ АПК В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

***Аннотация:** в данной статье рассмотрена организация сбытовой деятельности в аграрной отрасли Западно-Казахстанской области, приведены ряд проблем связанные со сбытом сельскохозяйственной продукции. На основе этого предложены пути по повышению эффективности и совершенствованию сбытовой политики предприятий в аграрном секторе ЗКО.*

***Ключевые слова:** АПК, сбытовая политика, сельское хозяйство, аграрный рынок, импорт, экспорт, сельскохозяйственная продукция, сельскохозяйственные предприятия.*

***Abstract:** This article describes the organization of marketing activities in the agricultural sector of West Kazakhstan region, given a number of problems associated with the sale of agricultural products. On the basis of the ways to increase efficiency and improve the marketing policy of enterprises in the agricultural sector of West Kazakhstan.*

***Keywords:** agriculture, sales policy, agriculture, agricultural market, importing, exporting, agricultural products, agricultural enterprises.*

Эффективность сбыта - подразумевает разработку и реализацию мероприятий, направленных на организацию конкурентного перемещения товаров в пространстве и времени по пути от производителя к потребителю. Даже самые привлекательные условия не удержат контрагентов в сбытовой сети поставщика, если товар не востребован потребителями или существенно проигрывает аналогам конкурентов. Поэтому необходимо постоянно усовершенствовать эффективность сбытовой политики.

Под сбытовой деятельностью следует понимать комплекс процедур продвижения готовой продукции на рынок (формирование спроса, получение и обработка заказов, комплектация и подготовка продукции к отправке покупателям, отгрузка продукции на транспортное средство и транспортировка к месту продажи или назначения) и организацию расчетов за нее (установление условий и осуществление процедур расчетов с покупателями за отгруженную продукцию). Главная цель сбыта – реализация экономического интереса производителя (получение предпринимательской прибыли) на основе удовлетворения платежеспособного спроса потребителей [1].

Сбытовая политика сельскохозяйственного производства охватывает все стадии движения: изучение потребностей, прогнозирование спроса, разработку ассортиментной политики и производственной программы, включая и организацию сбыта.

В условиях жесткой конкурентной среды, особенно с иностранными товаропроизводителями, в условиях, когда цены на сельскохозяйственную продукцию крайне низки, и учитывая возможность неблагоприятных погодных условий, хозяйственники вынуждены внедрять элементы маркетинга в деятельность сельхозпроизводителей. Это способствует эффективному управлению бизнесом, правильному планированию организации и действенному контролю. [2]

Сбытовая политика сельскохозяйственной продукции отличается сложностью и высокой степенью риска. Специфика сбытовой политики в аграрном секторе обусловлена рядом причин:

- ограниченность основного ресурса — земли — обуславливает невозможность быстрого перемещения материальных и финансовых ресурсов из одной отрасли производства в другую, цикличность рыночных цен;

- огромное влияние на эффективность производства оказывают природно-климатические и биологические факторы, плодородие и структура сельскохозяйственных угодий, география хозяйства; это обуславливает необходимость сочетания специализации с диверсификацией производства;

- отдельные виды сельскохозяйственной продукции характеризуются неэластичностью спроса;

- наличие скоропортящихся видов продукции обуславливает, с одной стороны, стремление товаропроизводителя в максимально сжатые сроки реализовать такую продукцию, с другой — требует создания разветвленной, многоканальной системы товародвижения, резервных хранилищ и холодильных мощностей, значительной доли первичной переработки;

- большая часть сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки является товарами первой необходимости, велика доля трудозатрат как при производстве продукции, так и во всей маркетинговой цепочке ее продвижения от производителя к потребителю.

Учитывая выше перечисленные проблемы в агропромышленной отрасли, необходимо своевременно предпринять определенные меры. В настоящее время государством проводится политика, направленная на улучшение аграрного сектора – увеличиваются объемы финансирования, разрабатываются новые программы, формируются новые механизмы государственной поддержки таблица 1.

Однако действующих мер недостаточно, если на повестке дня все еще остро стоят вопросы об увеличении импорта хозяйственной продукции, о росте цен на продовольственные товары, несменяемости механизмов и структур сельскохозяйственного экспорта и т.д

Для достижения наибольшей эффективности в реализации и продвижении сельскохозяйственной продукции в Казахстане, сбытовая политика должна производиться на микро- и макроуровнях.

**Таблица 1 - Субсидирование предприятий агропромышленного комплекса за 2013 год**

№	Наименование бюджетных программ	Выделенные средства, млн. тенге
Областной бюджет		
1	Субсидия на содержание маточного поголовья	46,1
2	Субсидия на проведение искусственного осеменения	71,7
3	Поддержка развития семеноводства (семена 1,2,3 репродукции)	58,3
4	Проведение мероприятий по борьбе с вредными организмами сельскохозяйственных культур	75,0
5	Поддержка повышения урожайности и качества производимых сельскохозяйственных культур	25,5
6	Субсидирование стоимости услуг по доставке воды сельскохозяйственным товаропроизводителям	17,8
7	Поддержка повышения урожайности и качества продукции растениеводства и удешевление стоимости горюче-смазочных материалов и товарно-материальных ценностей, необходимых для проведения весенне-полевых и уборочных работ	389,8
8	Формирование региональных стабилизационных фондов продовольственных товаров за счет трансфертов из республиканского бюджета	217,78
	Итого по областному бюджету	901,98

Данные Управления сельским хозяйством Западно-Казахстанской области за 2013г

Рассматривая инструменты сбытовой политики на государственном уровне, можно смело утверждать, что именно государство выступает двигателем позитивной динамики развития сельскохозяйственного производства в целом. Для более эффективного сбыта сельскохозяйственной продукции, государством проводятся следующие виды услуг:

1. Анализ рынков отдельных сельскохозяйственных товаров;
2. Постоянный ценовой мониторинг на сельскохозяйственную продукцию;
3. Проведение выставок и ярмарок сельскохозяйственной продукции;
4. Разработка и экспертиза бизнес-планов и проектов в аграрной сфере;
5. Разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий в АПК.

Тем не менее, несмотря на предпринятые государством меры у субъектов отечественного агро-рынка всё еще существует острый недостаток в определенной информации, ведь конкретному отечественному сельскохозяйственному производителю приходится решать свои специфические повседневные задачи собственными силами. В таких случаях и возникает необходимость в организации службы маркетинга на конкретном сельскохозяйственном предприятии, которая будет учитывать особенности как внутренней, так и внешней маркетинговой среды рынка.[3]

Следовательно, на маркетолога сельскохозяйственного предприятия возлагаются в большей степени прогнозно-аналитические функции, что предполагает высокий уровень его профессиональной подготовки в ведении сбытовой политики. Для более детального представления агро-маркетинговых инструментов на микроуровне рассмотрим таблицу 3.

**Таблица 2 - Классификация агро-маркетинговых инструментов повышения сельскохозяйственной продукции на микроуровне**

1.	Продуктовые инструменты	- внедрение инновационных технологий; - агролизинг; - объединение в производственные кооперативы.
2.	Ценовые инструменты	- фьючерсные контракты; - объединение в кооперативы.
3.	Инструменты продвижения	- коммуникационная политика; - стимулирование сбыта; - интернет-маркетинг.

Как видно из Таблицы 3, объединение сельскохозяйственных предприятий в кооперативы с разных сторон может положительно воздействовать на конкурентоспособность. Продуктовые инструменты агро-маркетинга способствуют улучшению качественных характеристик производимой продукции, ценовые инструменты позволяют получить оптимальную выгоду от продажи продукции, а инструменты продвижения повышают известность и узнаваемость продукции среди покупателей.

#### **Список литературы:**

1. Маркетинг. Конспект лекций - Михалева Е.П - 2010 –224 с.
2. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности/Под ред. Нагапетьянца Н.А: уч. пособие .2007. -272 с
3. Программа по развитию агропромышленного комплекса в республике Казахстан на 2013-2020 годы (Агробизнес- 2020)
4. Прогноз социально- экономического развития Республики Казахстан на 2014-2018 годы
5. Доклад Министра сельского хозяйства А. Мамытбекова по корректировке Программы «Агробизнес – 2020»
6. Аналитические данные Департамента статистики по Западно-Казахстанской области (2011-2014)
7. Аналитические данные Управления сельским хозяйством Западно-Казахстанской обл

*А.С.Нагимова*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> -магистрант ЗКАТУ имени Жангир хана

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск, республика Казахстан

## **ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНО-ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, ИННОВАЦИИ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНА**

***Аннотация:** В данной статье рассмотрено понятие «инноваций», трактовка термина «потенциал». При анализе непосредственно инновационного потенциала акцентируется внимание на важных аспектах его функционирования.*

**Ключевые слова:** регион, инновация, региональная инновационная система, инновационный потенциал.

***Abstract:** In this article are considered the concept of «innovations» and traktation of the term «potential». In the analysis of directly innovative potential the attention is focused on important aspects of its functioning.*

**Keywords:** region, innovation, regional innovation system, innovation potential.

Понятие «инновация» (от англ. innovation – нововведение) возникло в научных трудах и исследованиях в XX веке и в первоначальном смысле означало взаимопроникновение некоторых культур друг в друга (обычаев, способов организации жизнедеятельности, в том числе производства).

В современных экономических источниках существуют многообразные определения данного понятия, которые, в общем виде, сводятся к следующему:

а) инновации представляют собой процесс разработки и внедрения любых новшеств организационно–экономического, технико–технологического, социального, экологического, финансового, коммерческого, маркетингового (конъюнктурного), ассортиментного и пр. характера. В подобном значении понятие «инновации», очевидно, увязывает в единое целое всю цепочку от генерирования научно–технической идеи до ее реального воплощения и продажи конечному потребителю, выражая, тем самым, современную интеграцию науки и экономики (рыночных отношений);

б) инновации являются конечным результатом научно–технической (исследовательской, проектной, конструкторской и пр.) деятельности, выступая в качестве внедренного в производственно–хозяйственную практику нового продукта (товара, работы, услуги), новой технологии производства, какого–либо усовершенствования (позволяющего рационализировать определенный вид деятельности, повысить ее эффективность или сократить затраты) в любой сфере функционирования общества. Дословный перевод слова «потенциал» с латинского языка (лат. potentio – сила), означает те запасы, источники, средства, которые можно активизировать, мобилизовать для достижения конкретной цели.

Современные экономические источники трактуют термин «потенциал» в трех вариантах:

а) совокупность возможностей - перспектив реализации какой–либо деятельности;

- б) совокупность способностей (средств, умений, навыков, оснований);
- в) совокупность всевозможных ресурсов, которые необходимы для осуществления соответствующего вида экономической деятельности.

Наиболее распространенным является последний подход, причем термин потенциал используется для обозначения ресурсов различного назначения (так, выделяют экономический, природно–ресурсный, налоговый, инновационный, человеческий потенциал и т. п.).

При анализе же непосредственно инновационного потенциала чаще всего акцентируются внимание на следующих важных аспектах его функционирования:

- во-первых, это состояние кадров научно–исследовательской и прежде всего инновационной деятельности (уровень образования и профессионализма, численность; и др.);

- во-вторых, уровень оснащения научно–технической, прежде всего, имеется ввиду инновационная деятельность необходимым оборудованием и материалами (износ основных фондов, вложения в основной капитал, и т. п.); наличие инфраструктуры научной и инновационной деятельности; результативность (прежде всего, объем создания инновационных продуктов); финансирование научно–технической сферы (вложения предприятий и бюджетные ассигнования на научные исследования и разработки величина заработной платы персонала и пр.).

Таким образом, под инновационным (научно–техническим) потенциалом региона принято понимать региональную совокупную ресурсную, технологическую и кадровую базу НИОКР, дающую возможность, при определенном (достаточном) объеме затрат на фундаментальные и прикладные научные исследования получить соответствующие результаты научных разработок и исследований, которые могут быть выражены в объеме отгруженной инновационной продукции.

Следовательно, региональный инновационный потенциал – это совокупность научно–исследовательских, производственных, технологических, кадровых, инфраструктурных, финансовых, правовых и иных возможностей субъектов социально–экономической системы региона обеспечить разработку, производство, восприятие и диффузию инноваций.

Участие отдельных регионов в глобализации может проявляться, с точки зрения модели инновационного развития, не только в трансфере технологий, но и в усилении на основе информатизации и компьютеризации действия образовательного фактора, влияющего на экономическое поведение людей.

#### **Список литературы:**

1. Послание Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана от 11 ноября 2014 г.
2. Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2014-2018 гг.
3. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики: Учебник для ВУЗов М.: ГУ-ВШЭ, 2003 г., 495 с.
4. Фетисов Г.Г.. Орешин В.П. Региональная экономика и управление: Учебник. – М.:ИНФРА-М, 2008 г.



**Е.Н.Петровская, О.Б.Сокольская**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов

**E.N.Petrovskaya, O.B.Sokolskaya**

Saratov state agrarian University. N.I. Vavilov, Saratov

## **ЭКСТРИМАЛЬНАЯ ЗИМНЯЯ РЕКРЕАЦИЯ: ВИДЫ И АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ**

### **EXTREME AND WINTER RECREATION: THEIR TYPES, ARCHITECTURAL AND LANDSCAPE ORGANIZATIONS**

**Аннотация:** в статье представлены популярные виды экстремальные зимнего спорта в России и их ландшафтно-архитектурная организация.

**Ключевые слова:** рекреация, виды, экстремальный спорт, оборудование, рельеф, зеленые насаждения, парк.

**Abstract:** In the article there are presented popular types of extreme winter sports in Russia and their landscape and architectural organization.

**Key words:** recreation, species, extreme sports, equipment, terrain, flora, planting and Park.

На сегодняшний день в мире все большей популярностью пользуются экстремальные виды спорта, которые подразделяются на летние и зимние виды, а некоторые из них являются круглогодичными. Нами создана систематизация наиболее интересных видов зимнего экстремального спорта, применяемых у нас в России: Сноубординг (20 %), Кайтинг (2%), катание на снегоходах (28 %), Натурбан (5%), горнолыжные спуски на лыжах (30%), Айс-кламинг (ледолазание) (4%), Хелиискинг (2%), Могул (5%), Айскартинг (2%), Скиджоринг (2%).

Каждый из выше указанных видов имеет свою ландшафтно-архитектурную организацию территории и требования к использованию.

**Сноубординг.** Сноуборд (англ. snowboarding, от snow - снег и board - доска) – вид спорта, включающий в себя скоростной спуск с горного склона, выполнение акробатических элементов на специальной трассе на сноуборде - монолыже с окантовкой, на которой установлены крепления для ног. Существуют несколько видов этого экстремального спорта (слалом (слалом-гигант, супергигант, параллельный слалом, параллельный слалом-гигант), бордер-кросс, биг-эйр, халф-пайп, слопстайл, джиббинг, экстрим). Трассы для них готовят в соответствии с требованиями указанными в СП 31-115-2008. Требования, которыми необходимо руководствоваться при проектировании и строительстве трасс и сооружений для сноуборда, носят как общий характер (выбор трассы, зоны старта, стартовая рампа, положение треугольных флагов, маркировка ворот, зона финиша), так и специфические требования для различных дисциплин сноуборда. В слаломе трасса должна быть, по меньшей мере, 40 м шириной, если трассы обеих попыток будут устанавливаться на одном и том же склоне. Если вторая попытка будет определена на трассу первой попытки, то минимальная ширина - 20 м. Рельеф в слаломе-гиганте

должен быть, как правило, волнистым и бугристым, а склон как минимум 40 м шириной. В исключительных случаях, по решению инспектора, трасса может быть менее 40 м. Трассы должны иметь перепад высот минимум 350 м и максимум 550 м. Одна и та же трасса используется и для мужчин, и для женщин. В слаломе супергиганте рельеф должен быть, как правило, волнистым и бугристым и как минимум 30 м шириной. В исключительных случаях, по решению инспектора, трасса может быть менее чем 30 м.

*Кайтинг* – любая конструкция, умеющая летать и преобразующую энергию ветра в полезную тянущую силу. Т.е, кайт – это летающий объект, который тяжелее воздуха и использующий подъемную силу движущихся воздушных масс, то есть ветра. Конструкция похожа на воздушный змей, используются различные дополнительные аэродинамические элементы. Они определяют пилотажные возможности кайта. Для этого вида спорта необходим водоем, желательно с чистыми берегами (без деревьев, линий электропередач, строений и т.п.). Любые места, при ветре к берегу (от 5 до 18 м/с), большой открытый водоем и удобное место для взлета и посадки кайта. Обязательно наличие ветра. Оборудование: кайт, доска, трапеция, планка управления, стропы, ветер, спасательный жилет, гидрокостюм, перчатки и шапочка, шлем. При весе кайтера в 77 кг нужен ветер от 5 до 6 м/с и змей 12м или больше. В 7-8 м/с – небольшие прыжки и другие приятные элементы свободного стиля. В 9-10 м/с на 12 м кайте – высокие прыжки. Ветер от 10 до 12 м/с, то на 12 м кайте – «летать как птица».

*Катание на снегоходах* в России очень популярно. Маршрут рекомендуем проводить вдоль каналов, рек, водоемов, по лесу и пересеченной местности с оборудованными местами для стоянок и отдыха, с кофе и с туалетами. По территории размещать информационные стенды и указатели. Использовать снегоходы, например, фирм Polaris, Yamaha, Arctic Cat, а также снегоходный комбинезон, куртку, снегоходные ботинки, шлем и перчатки.

*Натурбан* – это спуски на специальных салазках по ледяному серпантину вниз на время. В переводе с немецкого «натурбан» означает «натуральные трассы». Это достаточно популярный во всем мире вид санного спорта. Склоны для прокладки трасс для него не должны иметь препятствий в виде пней, камней, ям. Препятствия, расположенные по границам участка, должны ограждаться наклонными стенками (сетками) для создания приподнятых виражей, снежными валами и т.п. Следует предусматривать ограждение опасных мест трассы натурбана (острых углов, резких перепадов склонов и обрывов, естественных препятствий). При наличии сложных геологических условий следует предусматривать специальные противооползневые и противолавинные мероприятия (защитные и отбойные стенки, направляющие контрфорсы и т.п.). Трассы натурбана должны быть обеспечены зимним поливочным водопроводом или снабжены системой искусственного намораживания льда.

*Горнолыжные спуски на лыжах* практически есть везде, даже на возвышенностях. Для них должны быть насыпные и естественные склоны, используемые для прокладки трасс зимних видов спорта в летнее время. Рекомендуется применять для прокладки трасс маунтинбайка (слалома, параллельного слалома и даунхилла). Базы со вспомогательными помещениями комплексов зимних видов спорта следует проектировать с учетом летнего

использования для велоспорта маунтинбайк. Склоны для прокладки трасс всех зимних видов спорта не должны иметь препятствий. Препятствия, расположенные по границам участка, необходимо ограждать наклонными стенками (сетками) для создания приподнятых виражей, снежными валами и т.п. естественном ландшафте, рельеф трассы должен быть разнообразным, иметь бугры, перепады уклонов, контруклоны.

*Айс-кламинг* – ледолазание, где спортсмены соревнуются в лазании по искусственному или естественному ледовому, или микстовому рельефу. Возможность создания ледяных скал, стен из-за льда или на его основе. Верхний и боковые края искусственной стены, крепежные отверстия, межщитовые щели на ее поверхности, а также элементы крепежа нельзя использовать при прохождении трассы. Трассы для лазания с нижней страховкой должны быть оборудованы стационарными пунктами страховки (крючьями или болтами), к которым крепятся оттяжки с карабинами. Последняя оттяжка должна быть ярко промаркирована. Все крючья, болты, проушины, закладные элементы и т.д. (далее называемые «крючья») должны быть правильно установлены и надежно закреплены. Используемые крючья, карабины, оттяжки и другое снаряжение должны соответствовать требованиям безопасности. Расположение точек страховки не должно подвергать опасности жизнь и здоровье спортсменов. Зоны изоляции и транзита – это места, где участник проходит полный цикл предстартовой подготовки. Зона изоляции должна быть оборудована средствами для разминки и отдыха спортсменов. В зоне изоляции или в непосредственной близости от нее должны находиться туалет и места для сбора мусора. Изолированная зона транзита располагается непосредственно рядом с объектом (стеной). Протяженность трассы индивидуального лазания рекомендуется в пределах 15-25 м; для парной гонки – 12-15 м.

С трасс должно быть убрано все лишнее оборудование. Трассы должны прокладываться так, чтобы участники не мешали друг другу в любых ситуациях.

*Хелискинг* – одним из разновидностей горнолыжного спорта. Суть его заключается в спуске с тех склонов, которые являются нетронутыми. Подъем к начальной точке осуществляется посредством вертолета. С помощью него можно найти разнообразные трассы в условиях первозданной природы.

*Могул* – вид спорта, который является частью лыжного фристайла. Соревнования проводятся на трассе, которая полностью состоит из бугров и трамплинов. Во время соревнований спортсмен должен выполнить прыжки. Они могут подразделяться на сальто, вращения, прямые прыжки, сальто вбок и прыжки офф-аксис. Бугры имеют одинаковый размер и находятся на одинаковом расстоянии друг от друга. В естественных условиях бугры имеют совершенно разные размеры и расстояния между ними, поэтому здесь добавляется дополнительная сложность – выбор правильной траектории движения. На трассе устанавливаются фотоэлектрические элементы, которые располагаются на высоте 1,0 м для стартового луча или примерно на 0,5 м на стартовых воротах. Луч финиша на склоне для могула, в том числе и парного, должен быть на высоте 1 м, а вспомогательный луч финиша на 0,75 м. На крупнейших соревнованиях должны быть установлены два независимых устройства измерения временных показателей, функционирующих от разных электрических источников, которые должны быть утверждены FIS. В зоне старта должна быть установлена палатка или теплая будка.

Если ожидаемая температура ниже - 10°, то в палатке или теплой будке должен быть установлен нагреватель. Необходимы установить специальные ограждения, препятствующее проходу зрителей и посторонних лиц. Зона финиша должна быть полностью огорожена. Для спортсменов, которые закончили заезды, предусматривается специальная территория, отделенная от фактической области финиша (микст-зона). Микст-зона предназначается для общения спортсменов с прессой.

*Айскартинг* – гонки, которые проводятся по заледеневшим водоемам. Они проводятся на картах. Необходим водоем и прочный ледовый покров. Ранее это было развлечение, теперь спортивные состязания.

*Скиджоринг* – это игра, представляющая собой те же самые водные лыжи, только для зимнего периода. Кроме того, вместо водоемов используются снежные равнины, а вместо катера – простая лошадь. Лыжи являются незаменимым элементом. Рулить лошадью способен не только наездник, но и сам лыжник. Вместо лошадей можно использовать собак или оленей. Особой подготовки трассы не надо. Тем не менее, должны быть ориентиры и указатели. Соревнования могут входить в общий спортивный парк для экстремальных видов.

Таким образом, все эти экстремальные виды зимнего спорта необходимо развивать, а также создавать специальные парки для спортивно-экстремальной рекреации.

УДК 630 (712)

***Г.Ю.Пивкина, О.Б.Сокольская***

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

***Pivkina G.YU., Sokolskaya O.B.***

*Saratov state agrarian University. N.I. Vavilov, Saratov, Russia*

## **ИЗ ОПЫТА ИЗУЧЕНИЯ *LARIX*: АКТУАЛЬНОСТЬ И СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ**

## **FROM THE EXPERIENCE OF STUDYING *LARIX*: RELEVANCE AND STATUS OF THE PROBLEM**

***Аннотация:*** рассматривается актуальность изучения *Larix* и состояния проблемы в сфере исследования данного рода в качестве перспективного древесного насаждения для озеленения населенных пунктов.

***Ключевые слова:*** *Larix*, озеленение населенных пунктов, урбанизированная среда, Поволжье, ландшафтная архитектура.

***Abstract:*** This article discusses the relevance of the study of *Larix* and state of the problem in research of this kind as a promising woody plantings for landscaping in residential areas.

***Keywords:*** *Larix*, the planting of settlements, urbanized environment, the Volga region, landscape architecture.

Насаждения, произрастающие в урбанизированной среде, пригородные леса испытывают постоянное влияние техногенного загрязнения. Следовательно, становится актуальным изучение влияния на состояние растительных организмов загрязняющих веществ и выявление наиболее устойчивых особей, соответствующих требованиям ландшафтной архитектуры. В этом отношении ценностью представляют хвойные породы. Более продолжительный период биосинтеза, способность осажать пыль и поглощать вредные вещества из атмосферы, круглогодичные высокие фитонцидные и декоративные свойства – делают их незаменимыми в озеленении населенных пунктов.

Проводя анализ литературных и научно-практических источников, нами установлено, что по отбору наиболее пыле- и газоустойчивых хвойных пород, включая лиственницу, имеется небольшое количество трудов. Этот факт подтверждает актуальность исследований в этой области в Поволжском регионе.

Мы обратили внимание на то, что препятствием для широкого применения хвойных насаждений является их замедленный рост. В связи с этим наибольшее распространение получила сосна обыкновенная – более быстрорастущая порода. Однако существует еще вид хвойных растений, отличающийся быстрым ростом, декоративностью, высокой устойчивостью к воздействию различных экологических факторов и малотребовательностью к условиям произрастания – это лиственница (*Larix*).

Лиственница распространена значительно меньше, чем сосна обыкновенная на территории Поволжья. Однако, по данным исследований ученых И.А.Федотова, Г.Л.Чобитько, Н.И. Хижняк и др., она не уступает в силе роста сосне, а насаждения лиственницы отличаются устойчивостью, долговечностью, высокими мелиоративными свойствами и дают ценную древесину. Исследования роста лиственницы в Саратовской области проводились в основном в лесных культурах (В.Ф.Перов, В.М.Сидорова, В.В.Зимнюков).

С целью увеличения доли участия высокопродуктивных насаждений лиственницы сибирской и сосны обыкновенной в лесном фонде и защитных лесных насаждениях Саратовской области была принята Программа развития лесного хозяйства на 1997–2000гг., но выполнить ее в полном объеме не удалось. Поэтому в настоящее время изучение вопросов выращивания хвойных пород, в частности лиственницы, на территории Поволжья не потеряло своего актуального значения.

Основой во внедрении *Larix* в насаждения населенных пунктов и защитных лесных насаждений является получение высококачественного посадочного материала наиболее устойчивых пород. Оказалось, что препятствием в этой сфере становится недостаток семян и посадочного материала. Таким образом, является важным изучение состояния лесосеменного фонда лиственницы на территории Саратовской области и создания высокопродуктивных лесосеменных насаждений (участков) лиственницы.

Известно, что семена лиственницы имеют низкую всхожесть, поэтому надо оптимизировать процесс выращивания сеянцев и саженцев. С этой целью различными учеными проводился ряд исследований для совершенствования типов и агротехники выращивания лиственницы в условиях Поволжья на основе изучения эколого-физиологических особенностей ее роста в регионе, обобщения производственного опыта. На основе исследований опубликован ряд научных работ с рекомендациями по оптимальным технологиям выращивания лиственницы из

семян на территории Среднего Поволжья. В этой области работали Лихоманов А.Ф., Филатов В.Н., Дудорев М.А., Федотов И.А.

Вопросами агротехники хвойных насаждений, включая лиственницу, с эффективным приемом выращивания сеянцев с использованием поверхностного посева занимались ряд зарубежных ученых: Э. Пейн, Hahn, Z. Nziski, J. Pawlikowski, A. Kuzior, а также отечественные исследователи: Н.А. Смирнов, Г.Л. Ларюхин, Г.Б. Климов, Г.В. Лыков, В.Н. Филатов, С.А.Крючков и др. Они считают, что использование поверхностных посевов в сочетании с мульчированием увеличивает биометрические показатели, выход сеянцев и позволяет снизить норму высева.

Большой интерес представляет другой способ повышения грунтовой всхожести семян, основанный на применении специальных полимеров. В сельском хозяйстве имеется положительный опыт применения «жидких» полимерных плёнок и влагоудерживающих веществ, изученные авторами Уткиным А.И., Атисковым Н.В., Ешоловой Л.С., Ишином Д.П. Маттисом Г.Я., Желтиковой Т.А., Высоцким Г.Н., Мордась А.А., Шубиным В.Н. и др.

При изучении устойчивости лиственницы к воздействию антропогенных факторов нет однозначных результатов, в большинстве работ она отмечена как устойчивая и среднеустойчивая порода, при этом во внимание принималась широкая совокупность факторов (фенологическое развитие, морфо-биометрические показатели развития вегетативных органов, повреждения энтомофитовыми вредителями, показатели роста, продолжительность жизни хвои, жизнеспособность пыльцы, формирование шишек и др.). Большой объем работ в этом направлении проведен Воронежскими учеными (Сучкова Г.А., Машина Ю.А., Мазурова И.Э.).

*Larix* насчитывает около 20 видов, в большинстве своем распространенных в Северном полушарии. В Европейской части России успешно интродуцированы: лиственница сибирская; лиственница европейская; лиственница Сукачева; лиственница японская. Тем не менее, зарубежные селекционеры, на базе основных видов *Larix*, вывели декоративные сорта, имеющие высокие эстетические свойства с различной формой кроны: компактная (*f. compacta*) – с плотной, густоветвистой кроной; притупленная (*f. decuminata*) – с цилиндрической кроной и притупленной вершиной; пирамидальная (*f. fastigiata*); плакучая (*f. pendula*), а также с разным окрасом хвои: зелено-голубой (Ляпонская 'Грей Перл' /*L.leptolepis* "GreyPearl"/); голубой (Ляпонская 'Голубой Гном' /*L.kaempferi* 'BlueDwarf'/); желтой (Л.американская 'Ауреа' /*L. laricina* 'Aurea'/), сохраняющие видовые свойства (устойчивость и быстрый рост), но не нашедшие еще своего применения в декоративных насаждениях населенных пунктов Саратовской области. Специалистами выявлено, что данные сорта лиственницы воспроизводятся только методом прививки. Это ограничивает выход посадочного материала и повышает ценность таких растений. В России предоставленный вид воспроизводства декоративных сортов *Larix* не получил широкого распространения. Имеющиеся в продаже экземпляры привезены из-за рубежа, таких стран как: Польша, Голландия, Бельгия, - поэтому вынуждены проходить процесс акклиматизации, прежде чем стать художественно-ценными экземплярами для ландшафтной архитектуры.

В итоге, нами сделан вывод, что необходимо продолжать исследования по продвижению лиственницы в сферу ландшафтной архитектуры Поволжья, в частности Саратовской области с детальным изучением ее фенологического развития в условиях урбанизированной среды региона.

*Попов В. Г., Панфилова Е. Г., Иргискин И. Ю., Пуговкина И. А.*  
ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет  
им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

## **ОРГАНИЧЕСКИЕ УДОБРЕНИЯ И ИХ ПРОТИВОЭРОЗИОННАЯ РОЛЬ В СИСТЕМЕ ЛЕСНЫХ ПОЛОС**

Увеличение деградированных орошаемых земель обусловлена применением несовершенной дождевальной техники и грузных поливных норм, сбросом оросительных вод, несовершенством эксплуатации или отсутствием гидромелиоративных и лесных объектов. Агрофизические свойства почвы являются одним из важнейших факторов, определяющих формирование ирригационной эрозии почвы при поливах дождеванием. Прогнозирование почвенных процессов позволяет своевременно принять меры, предотвращающие деградацию почв, и определять пути управления устойчивостью почвы.

Актуальность затронутых вопросов побудила нас провести комплексную работу, подтвердившую противоэрозионную роль системы лесных полос и сухого гранулированного птичьего помета при дождевании темно-каштановых почв Заволжья. Эрозионная опасность дождя зависит от сопряженного взаимодействия во времени двух функций – интенсивности дождя и водопроницаемости почвогрунта.

В процессе дождевания под разрушительным действием крупнокапельного дождя непрерывно уменьшается водопроницаемость почвы. Что усиливает капельную и ливневую поверхностную эрозию.

Водопроницаемость почвы – альтернативный показатель определения эрозионной опасности дождя, также обладает большой спецификой и динамикой даже в пределах одного поля, что обусловлено состоянием поверхности поля, различным уплотнением пахотных и подпахотных слоев почвы, различной степенью иллювиированности переходных горизонтов, наличием трещин, кротовин и т.д.

Средневзвешенная из 75 определений, водопроницаемость почвы в различных точках опытного поля составила через первые десять минут 0,89 мм/мин; через полчаса она уменьшилась в 2,3, час – 3,3 и через два часа – 6,8 раза. Ее абсолютные величины были равны, соответственно 0,38; 0,30 и 0,13 мм/мин. Амплитуда колебаний в первые десять минут составила 0,171,57, через час 0,07-0,71 и через два часа 0,03-0,43 мм/мин. максимальные величины превосходили минимальные в 9-14 раз. Это указывает на необходимость более строгого подхода и использования средневзвешенных характеристик водопроницаемости почвы применительно к конкретному участку.

Исследования, проведенные при колошении озимой пшеницы, показали, что водопроницаемость почвы существенно повышается под воздействием лесополос и применения сухого гранулированного птичьего помета (табл. 1). Наилучшие результаты получены при использовании помета в дозе 5,4 т/га.

В среднем за три года водопроницаемость на этом варианте через первые десять минут составила 0,81, а без применения лесных полос 0,75 мм/мин. При

окончании эксперимента водопроницаемость почвы на контрольном варианте (без применения лесных полос и удобрений) была равна 0,13, с применением лесных полос 0,15 и совместном применении лесных полос и помета в дозе 5,4 т/га, - 0,22 мм/мин.

Для сохранения почвенной структуры при поливе дождеванием необходимо знать причины ее разрушения. К ним относятся механическое воздействие дождевых капель и физико-химическое воздействие воды на почву. При вытеснении водой воздуха, заключенного в порах и капиллярах, разрушаются крупные структурные отдельности и расположенные на поверхности коллоиды – микроагрегаты. Полив без разрушения почвенной структуры не вызывает стокообразования. Наличие разрушения ведет к снижению водопроницаемости почвы и влечет за собой образование стока раньше выдачи поливной нормы. Кроме того, орошение с минимальным разрушением почвенной структуры способствует более интенсивному росту и развитию растений и тем самым повышает урожайность сельскохозяйственных культур.

Отношение суммы агрегатов более 0,25 мм при мокром и сухом просеивании почвы определяется как критерий водопрочности.

Разрушение дождевыми каплями крупных почвенных агрегатов вызывает заиливание пор мелкими частицами, образовавшимися после разрушения крупных агрегатов. И, как следствие этого, на поверхности почвы образуется слой с повышенной плотностью и низкой водопроницаемостью. Степень изменения плотности поверхностного слоя почвы в процессе полива зависит от интенсивности разрушения почвенных агрегатов. Чем сильнее они разрушаются и меньше размер водопрочных агрегатов, слагающих самый верхний слой почвы, тем выше становится его плотность.

Поэтому для косвенной оценки возможного уплотнения поверхности почвы после полива может применяться величина водопрочных агрегатов после воздействия дождя.

Самая высокая водопрочность почвенных агрегатов достигнута при совместном применении лесных полос и сухого гранулированного птичьего помета. С повышением дозы органических удобрений возрастала и водопрочность, достигнув своего максимума при внесении 5,4 т/га помета.

Содержание водопрочных агрегатов в пахотном слое темно-каштановой почвы в среднем за три года на контрольном варианте по фазам развития озимой пшеницы составляло 30,2-33,9, при использовании лесных полос 31,2-35,3, внесении 5,4 т/га помета 34,1-35,6 и совместном их применении – 35,2-38,0 (табл. 2).

Модельные опыты показали, что формирование поверхностного стока находится в тесной зависимости от водопроницаемости почвы и ее плотности. При плотности почвы 0,9-1,0 г/см<sup>3</sup> и высокой водопроницаемости 1,13-1,07 мм/мин поверхностный сток не формировался.

При водопроницаемости 0,51 мм/мин (плотность 0,3 г/см<sup>3</sup>) поверхностный сток составил 50,7 мм, а при 0,14 мм/мин и плотности 1,5 г/см<sup>3</sup> – 66,9 мм. Поливная норма во всех случаях составляла 60 мм, интенсивность дождя 0,25-0,41 мм/мин. При плотности 1,3 г/см<sup>3</sup> было потеряно 63,3%, при 1,5 г/см<sup>3</sup> – 83,6% общего количества поданной воды.



Разрушение почвы происходило в соответствии с водопрочностью ее структуры. Наиболее интенсивным оно было на менее уплотненной почве (1,1-1,3 г/см<sup>3</sup>). Количество водопрочных агрегатов в этих случаях было относительно небольшим (38,5-39,3%). При плотности 1,4-1,5 г/см<sup>3</sup> почва отличалась хорошо выраженной структурой, поэтому разрушение ее было минимальным, что привело к уменьшению смыва почвы по сравнению с менее уплотненными вариантами.

Как известно, почвенные комочки, формирующие структуру почвы, состоят из механических элементов, склеенных органическими и минеральными коллоидами почв. Поэтому распад микроагрегатов при орошении дождеванием происходит не только за счет механического воздействия дождевых капель, но и за счет растворения водой склеивающих почвенные частицы компонентов. В связи с этим их количественный учет представляет определенный интерес для расшифровки сложной и подчас противоречивой динамики почвенных процессов, протекающих при орошении и влекущих за собой формирование ирригационной эрозии почв.

Под действием поливной воды происходит частичный гидролиз частиц твердой фазы почв, вследствие чего возрастает содержание предколлоидной и коллоидной фракций.

Наши исследования показали, что полив приводит к заметному увеличению количества воднопептизируемого ила в верхнем слое почвы, при котором сумма фракций низко- и высокоагрегированной возрастает на 1,9-4,7% относительно массы почвы. Такого количества ила вполне достаточно, чтобы обеспечить связывание всех частичек, складывающих верхний слой почвы, что является одной из причин образования корки после полива.

Внесение в почву сухого гранулированного птичьего помета способствовало уменьшению воднопептизируемого ила.

Положительная роль лесных полос и сухого гранулированного птичьего помета в создании водопрочной структуры и усилении впитывающей способности почв снизило ирригационную эрозию почв. Лесные полосы уменьшили поверхностный сток за годы исследований на 10,2-12,8 м<sup>3</sup>/га, или на 15,2-17,9% по сравнению с контролем.

Действие сухого гранулированного птичьего помета находилось в тесной зависимости от его доз. Максимальный эффект получен при совместном применении лесных полос и сухого гранулированного птичьего помета. Поверхностный сток в среднем за три года на контрольном варианте составил 68,2, при использовании лесных полос 56,9 и совместном применении 5,4 т/га сухого гранулированного птичьего помета и лесных полос 39,2 м<sup>3</sup>/га. Совместное применение лесополос и самой высокой дозы помета в среднем за три года уменьшили поверхностный сток на 42,5%.

Смыв почвы в среднем за три года при дождевании нормой 600 м<sup>3</sup>/га на контрольном варианте составил 0,23, при использовании лесных полос 0,15, а совместном применении их с удобрением в дозах 3,6-5,4 т/га – 0,02-0,06 т/га.

#### **Список литературы:**

1. Попов А.В. Важнейшие приёмы повышения качества зерна озимой пшеницы. / Попов, А.В. Панфилов, О.В. Власова. / Экономические аспекты антикризисного развития современного

- общества. Материалы 2 международной научно-практической конференции. – Саратов. Издательство ЦПМ «Академия Бизнеса». 2010. С. 56-60.
2. Панфилов А.В. Эколого-экономические аспекты формирования ирригационной эрозии почв при орошении. / Попов В. Г., Панфилов А.В. /: учеб. Пособие.- Саратов: КИЦ «Саратовтелефильм»- «Добродея», 2011. – 88 с.
3. А.В. Панфилов. Эколого-экономическая и энергетическая оценка применения различных доз сухого гранулированного птичьего помёта и системы лесных полос / Панфилов А.В., Попов А.В., Головачёва Л.В., Попов Г.Н., // Вестник №9 Саратовский ГАУ. Уч. –изд.- 2011 г. С. 6-10.
4. А.В. Панфилов. Улучшение деградированных агроландшафтов саратовского заволжья. / Панфилов А.В., Кутьин А.В., Панфилова Е.Г. / Современные тенденции формирования и развития агропромышленного рынка. Материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой Издательский центр «Наука». Саратов-2011. С. 119-123.
5. Панфилов А.В. Изменения эколого-экономического состояния агроландшафтов Саратовского Заволжья. / Панфилов А.В. / Всероссийская конференция «Островские чтения». «Теория и методология инновационного развития агропродовольственного комплекса в условиях глобализации». Институт аграрных проблем РАН. Саратов-2011. С.185-187.
6. Панфилов А.В. Основные подходы к эколого-экономическому проектированию агроландшафтов / Панфилов А.В., Филатов А.И. / Проблемы и перспективы устойчивого развития АПК. Материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой 80-летию кафедры экономики и организации предприятий АПК. Саратовский ГАУ. Изд-во «Саратов Медиа». Саратов-2011. С. 229-334.
7. Панфилов А.В. Управление природно-ресурсным потенциалом Саратовского Заволжья в системе экономики природопользования / Панфилов А. В., Колотырин К. П., Вела А. Ю. / Экономика природопользования. Всероссийский институт научной и технической информации РАН. Москва – 2012. № 1. С.101-111.

УДК 635.92.05

**А.А. Россинина**

Сибирский государственный технологический университет, г. Красноярск

## **СОВРЕМЕННОЕ ВИДОВОЕ И СОРТОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ДЕКОРАТИВНЫХ ЕЛЕЙ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ САДОВ В СИБИРИ**

***Аннотация:** в статье приведены декоративные сорта и формы елей, которые с успехом можно использовать как в оформлении частных садов, так и на городских объектах. Современное разнообразие позволяет подобрать подходящий сорт ели практически для любой композиции.*

***Ключевые слова:** озеленение, сад, насаждения, древесные растения, ель, сорт, вид, композиция.*

***Abstract:** The article presents the ornamental varieties and forms of firs, which can be successfully used in the design of private gardens and on urban sites. Modern diversity allows you to choose the right sort of ate for almost any composition.*

***Keywords:** gardening, garden, planting, woody plants, spruce, grade, type, and composition.*

Хвойные растения - растения, без которых сложно представить городское и приусадебное озеленение. В садах Сибири выращивают хвойные растения из двух семейств:

1. Семейство Сосновые, к которому относятся: род Ель (*Picea*), Сосна (*Pinus*), Пихта (*Abies*), Лиственница (*Larix*).

2. Семейство Кипарисовые, к которому относятся: род Можжевельник (*Juniperus*), Туя (*Thuja*), Кипарисовик (*Chamaecyparis*).

Одним из главных представительниц хвойных растений, бесспорно, является род Ель. В Красноярских садовых центрах ассортимент видов и сортов елей увеличивается с каждым годом. Планируя в посадку хвойного растения, помимо анализа условий освещенности, увлажненности, количества снега и иных условий участка, обязательно нужно учитывать степень разрастания растения, его вегетативный годичный прирост. Это особенно актуально при создании миниатюрных каменистых композиций, которые становятся все более популярными в дизайне садов. Существует классификация хвойных растений по величине годичного прироста:

1 Полнорослые. Прирост составляет 30 и более см в год (размер растения в 10 лет - более 3 м).

2. Среднерослые. Прирост 15-30 см в год.

3. Карликовые. Прирост 8-15 см в год.

4. Миниатюрные. Прирост 3-8 см в год.

5. Микроскопические. Прирост 1-3 см в год и менее.

**Полнорослые и среднерослые ели** - представитель местной флоры - ель сибирская (*Picea obovata*) и растение-интродуцент (не встречается в лесах нашей местности, но культивируется в питомниках) - ель колючая (*Picea pungens*). С целью уплотнения кроны и повышения декоративности к растениям этой группы применяется формовочная обрезка (см. **рисунок 10, вкладка**).

К **среднерослым** сортам следует отнести Ель обыкновенную (*Picea abies*) "Inversa". Это растение бывает корнесобственным или привитым на штамб. Имеет эффектные плакучие ветви и разнообразит любую композицию. Годичный прирост - до 20 см в год, благодаря чему в приземном слое из ветвей часто формируется "юбочка".

**Карликовые, миниатюрные ели** пригодны для использования в каменистых садах, на отсыпках, в сочетании с почвопокровными и декоративно-лиственными растениями.

Ель колючая "Glaucaglobosa" - это самая голубая, самая пышная и эффектная декоративная ель. Прирост составляет 8-10 см в год, она активно разрастается в ширину и способна образовывать куст свободной формы.

Сюда также относятся сорта Ели обыкновенной, или европейской (*Picea abies*). В лесах Сибири она не произрастает, но ее декоративные сорта, привозимые к нам, очень распространены.

Ель обыкновенная "Formanek" - сорт с ниспадающими, словно обволакивающими поверхность ветвями. Прирост 5-7 см, но не вверх, а по направлению роста побегов. Отличное решение для размещения подобной ели - в каменистых садах со значительным перепадом высот. Это словно плакучая бесштамбовая форма.

Ель обыкновенная "Nidiformis" - прирост в высоту 3-4 см, в ширину 5-8 - плотная вазообразная крона с высоким декоративным эффектом.

Ель обыкновенная "WillsZwerg" - коническая миниатюрная ель, прирост в год 6-10 см. Внешне очень похожа на сорт ели канадской "Conica" и практически не подгорает весной.

**Микроскопические ели** - самые мелкие сорта, которые эффектнее всего размещать на переднем плане в рокариях и на отсыпках.

Сорт Ели обыкновенной "Littlegem" лишь годам к 10 подберется к отметке 0,4 м (ее годовой прирост 2-3 см). Причем подушка значительно разрастается в ширину, превосходя высоту растения почти в два раза. Имеет очень эффектные лимонно-зеленые приросты.

Вид Ель канадская, или сизая (*Piceaglauca*). Зимостойка и неприхотлива - растет практически на любых садовых почвах, засухоустойчива (*см. рисунок 10, вкладка*).

Ель канадская "Daisy's White" - это мутация популярного сорта "Conica". со светлой окраской хвои. Прирост до 3 см в год, в десятилетнем возрасте - 0,7-0,8 м. Молодые желтые приросты потом зеленеют. Необходимо притенение.

Ель сербская (*Piceaomorica*) "Karel" - декоративный сорт с мелкими торчащими темно-зелеными колючками (*см. рисунок 11, вкладка*). Прирост - до 2-5 см в год в зависимости от сезона (растет чуть быстрее, чем "LittleGem"), но я, все же, отнесла бы ее к последней группе по темпу роста. Миниатюрные хвойные - незаменимые растения для мини-рокариев.

Помимо описанных елей, есть еще множество перспективных ее сортов. В статье упоминаются только апробированные и хорошо зарекомендовавшие себя виды и сорта в озеленении г. Красноярска и частных садах его окрестностей.

УДК 711.7

**Т.А. Рыхлова, П.В. Андреев**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОН МЕЖДУНАРОДНОЙ ТРАССЫ НА ТЕРРИТОРИИ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

В феврале 2015 года на заседании правительства Саратовской области был оглашен проект строительства новой международной трассы, которая пройдет через Саратовскую область, свяжет Беларусь с Казахстаном и станет частью единого автодорожного коридора "Шанхай – Гамбург". Это будет высокоскоростная дорога (разрешенная скорость до 130 км/ч) первой категории с двумя полосами движения в каждую сторону, разделенных разделительной полосой с отбойниками. Общая ширина трассы 42,5 м, общая протяженность по Саратовской области около 540 км. Тип покрытия – цементобетон. В районе с. Воскресенское дорога пересечет Волгу по 4-километровому мосту. Проезд будет платным, предварительная стоимость 1 руб. за км. Дорога будет обладать развитой инфраструктурой: через каждые 20 км будут располагаться стоянки для отдыха, АЗС, пункты питания, гостиницы и кемпинги.

Новая дорога 2 раза пересечет федеральные трассы по эстакадам и 31 раз региональные дороги. За счет инвестора на региональных дорогах в местах

пересечения будут построены путепроводы. Через каждые 8–10 км организуют сквозные пересечения для местного сообщения, приспособленные для проезда крупногабаритной сельскохозяйственной техники. В 2016 году начнутся строительные-монтажные работы, а завершение строительства дороги ожидается в 2018 году. Общая стоимость строительных работ на территории Саратовской области оценивается в 1,5 млрд евро. Так как проект носит стратегический характер, он находится на контроле федерального Правительства РФ. Проектирование рекреационных зон единого автодорожного коридора "Шанхай – Гамбург" на территории Саратовской области рассматривается как стратегически важная в развитии северного направления региона.

Ключевые позиции проекта:

1. Выявить экологическое состояние и потенциал развития данной территории, определить перечень инженерно-экологических мероприятий по оздоровлению и охране сложившейся экосистемы.
2. Проанализировать потенциал развития территории в части функционального зонирования и организации социальной инфраструктуры с целью создания рекреационной зоны регионального значения.
3. Выполнить укрупненное зонирование территории для определения границ потенциальных документов по планировке территории.

В основу планировочного решения положен анализ экологического потенциала рассматриваемой территории по возможной техногенной и антропогенной нагрузке. В результате планировочная структура представляет собой модель, включающую компактные общественные ядра, смещенные к северной части Саратовской области и динамично связанные между собой проектируемой скоростной магистралью.

Северные территории, по мере повышения их природного статуса, отнесены к зонам ограниченного развития или к заповедным территориям с режимами охраны и изучения природного комплекса.

Основу архитектурно - планировочного решения составляют главные элементы - 27 рекреационных зон связанные между собой скоростной магистральной дорогой и включающие в себя: стоянки для отдыха, АЗС, пункты питания, гостиницы и кемпинги

Дополнительной связью между ними является линия прогулочной транспортной системы с устройством промежуточной станции на нейтральной территории относительно всех прилегающих территориальных зон.

Вспомогательными элементами композиционной системы являются центры обслуживания рекреационных территорий в северной части территории.

Улично-дорожная сеть (УДС) проектируемых зон должна быть решена в соответствии с принципом оптимизации транспортных связей между функциональными зонами. Он подразумевает формирование кратчайших удобных направлений, максимальное исключение транзитного движения через лесопарковые и особо-охраняемые территории.

Улично-дорожная сеть проектируемых районов формируется из магистральных железнодорожных путей, магистральных дорог и улиц.

Одной из задач проекта является анализ и распределение территорий по формальным признакам на отдельные, обособленные функциональные зоны, что в дальнейшем позволит наиболее правильно определить границы будущих проектов

планировок и сформировать задачи будущих проектных решений отдельных территориальных зон.

В дальнейшем на территории Саратовской области возможно создание туристско-рекреационной зоны (ТРЗ), как особой экономической зоны, создаваемой для развития и оказания услуг в сфере туризма.

Цели туристско-рекреационных зон:

- повышение конкурентоспособности туристской деятельности,
- развитие лечебно-оздоровительных курортов,
- развитие деятельности по организации лечения и профилактике заболеваний.

Создание туристско-рекреационных зон способствует обеспечению благоприятного инвестиционного климата в России, появлению конкурентоспособного туристского продукта, переводу индустрии отдыха и путешествий на инновационный путь развития.

Отличия туристско-рекреационных зон от экономических зон:

- могут создаваться на одном или нескольких участках территории муниципальных образований;

- на момент их создания на них могут располагаться земельные участки, находящиеся в пользовании граждан и юридических лиц;

- в туристско-рекреационных зонах могут быть расположены объекты инфраструктуры, жилого фонда и иные объекты, находящиеся в различных формах собственности, включая частную;

- земельные участки могут относиться к землям особо охраняемых территорий.

Особый интерес туристско-рекреационные зоны, в отличие от промышленно-производственных и технико-внедренческих зон, будут представлять для малого и среднего бизнеса, поскольку весь бизнес здесь связан со сферой услуг.

Для организаций, имеющих статус резидента туристско-рекреационной зоны, установлены налоговые льготы:

- снятие 30 % ограничений на перенос убытков на последующие налоговые периоды.

- возможность в отношении собственных основных средств к основной норме амортизации применять специальный коэффициент.

- может устанавливаться пониженная налоговая ставка налога на прибыль.

По расчетам Министерства экономического развития и торговли, до 2026 г. федеральный бюджет потратит на туристско-рекреационные зоны 44,5 млрд. руб., бизнес вложит в них более 270 млрд. руб., а налоговые поступления достигнут почти 260 млрд. руб. Поток туристов на эти территории вырастет с 3 млн. до 9,7 млн. человек. А вклад туризма в ВВП уже к 2016 г. увеличится почти с нуля до 2%, а с учетом мультипликативного эффекта - до 9%.

После того как механизм создания туристских зон будет полностью отработан, будет объявлен еще один конкурс на создание экономических зон туристского типа. Однако, по словам министра, это произойдет не ранее чем через 2 года.

У ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И.Вавилова» есть все возможности участия в конкурсе по реализации части единого проекта автодорожного коридора «Шанхай – Гамбург», проходящего через 15 районов Саратовской области, в качестве исполнителей по проектированию рекреационной инфраструктуры.

Сотрудники нашего вуза могут провести соответствующее экономическое, природно-климатическое, культурно-историческое, ландшафтное и производственно-технологическое обоснование расположения стоянок для отдыха, АЗС, пунктов питания, гостиниц и кемпингов в соответствии с нормами и правилами садово-паркового и ландшафтного строительства, с учетом требований развитости социальной инфраструктуры.

Ученые университета располагают для этого всеми необходимыми данными по региону, имеют соответствующую квалификацию в областях благоустройства, озеленения, рекреации и ландшафтной архитектуры в целом.

### Список литературы:

1. Сокольская, О.Б. Садово-парковое искусство: формирование и развитие: Учебное пособие для студентов высш. учеб. Заведений [Текст] / О.Б. Сокольская. – Саратов: Издательский центр «РАТА» + ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова», 2009. – 786 с.
2. Сокольская, О.Б. Следы исчезнувших веков (Принципы и особенности паркостроения юго-западной части Приволжской возвышенности: история, современное состояние и сохранение) [Текст] / О.Б. Сокольская – Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова», 2008. – 400 с. + цв. ил.
3. Каленов, Г.С. Роль рельефа при изучении природных и антропогенных ландшафтов: Монография [Текст] / Самарская ГСХА. – Самара, 2002. – 236 с.
4. Андреев, П.В., Андреева, Н.А. Механизмы государственно-частного партнерства в формировании дорожной сети муниципальных образований Саратовской области [Текст] // Социально-экономические приоритеты обеспечения продовольственной безопасности в условиях членства России во всемирной торговой организации: Материалы Островских чтений 2014 - Саратов: Изд-во ИАГП РАН, - 2014
5. По территории области пройдет автодорога из Германии в Китай [Электронный ресурс] –Режим доступа : [http://www.saratov.gov.ru/news/po\\_territorii\\_oblasti\\_proydet\\_avtodoroga\\_iz\\_germanii\\_v\\_kitay/?sphrase\\_id=1999](http://www.saratov.gov.ru/news/po_territorii_oblasti_proydet_avtodoroga_iz_germanii_v_kitay/?sphrase_id=1999)
6. Андреев, П.В., Андреева, Н.А. Проблемы модернизации региональных автомобильных дорог [Текст] // Закономерности развития региональных агропродовольственных систем: Материалы Всероссийской школы молодых ученых: - Саратов: Изд-во ИАГП РАН, - 2014
7. Арсеньева, Е.И., Кусков, А.С. Экотуристский потенциал особо охраняемых природных территорий и проблемы его использования [Текст] // Туризм и культурное наследие: сборник научных статей. Вып. 3. – Саратов, СГУ, 2005. - С. 33-47.

**Т.А. Рыклова, Т.А. Третьякова**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

**T.A. Rykhlova, T.A. Tretyakova,**

Saratov state agrarian University. N.I. Vavilov, Saratov, Russia

## РЕАКЦИЯ ХВОЙНЫХ РАСТЕНИЙ НА АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ СРЕДЫ

### REACTION CONIFERS TO ANTHROPOGENIC FORCING ENVIRONMENT

**Аннотация:** применение метода биоиндикации в условиях г. Саратова. Материал для исследований взят на парковых территориях центральной части города и на бульварах в промышленном районе. Для определения состояния хвойных насаждений используются морфологические признаки растений.

**Ключевые слова:** биоиндикация, морфологические признаки растения, хвойные растения, лиственные растения, бульвары, промышленные районы.

*The application of method bioindication in Saratov. Material for research was collected on park areas downtown and on the boulevards in the industrial area. Morphological traits of plants is using for determination of the status of the coniferous forests.*

**Keywords:** bioindication, morphological features plants, conifers, deciduous plants, boulevards, industrial areas.

Острота экологических проблем в г. Саратове определяется недостаточной озелененностью его территории, снижением устойчивости насаждений, некачественным подбором видов растений, их слабой жизнестойкостью, низким уровнем экологической пластичности. За последние годы условия произрастания зеленых насаждений в г. Саратове становятся все тяжелее, это резко сказывается на самых разных сторонах жизнедеятельности растений.

Растения, как и любые живые организмы, отвечают на изменения внешней среды более или менее выраженными приспособительными реакциями. Характер реакций определяется специфическими особенностями вида. Устойчивые городские растения хорошо приспосабливаются ко всем экстремальным условиям [1].

Анатомическое строение листа, представляющее собой комплекс приспособительных структур, ярко демонстрирует пластичность этого органа [2]. Формирование структуры органов растений зависит от особенностей светового, температурного и водного режимов, минерального питания, газового состава воздуха. Поэтому внутреннее строение листа является важнейшим индикатором экологических условий. В настоящее время установлено, что на атмосферное загрязнение воздуха более остро реагируют хвойные, по сравнению с лиственными породами [3]. Повышенная чувствительность хвойных связана с длительным сроком жизни хвои (у сосны вместо пяти лет хвоя живет всего 1-2 года, а у ели вместо семи лет - 1-3 года) и поглощением газов, а также снижением массы хвои (дефолиация, ожог, уменьшение длины). Наблюдения показывают, что при частых или постоянных воздействиях в тканях растений постепенно накапливаются токсичные соединения. Вещества, накапливающиеся в течение первых двух лет, приводят к отмиранию хвои. Остающаяся на дереве одно- и двухлетняя хвоя не способна обеспечить



нормальный рост и развитие дерева, т.к. первая начинает нормально функционировать лишь в середине лета, а вторая уже значительно ослаблена накопленными токсическими веществами. Листопадные породы в этих условиях не гибнут, поскольку ежегодно обновляют листья и тем самым освобождаются от вредных соединений [3]. Усиление рекреационной нагрузки сказывается на состоянии хвойных видов, что представляет угрозу для городских хвойных насаждений.

В настоящее время в условиях г. Саратова неоднократно использовались методы биоиндикации для определения качества среды. В порядке возрастания толерантности к загрязнениям растительные организмы располагаются в следующий ряд: лишайники, хвойные, травянистые растения, листопадные деревья. В г. Саратове метод биоиндикации выявил экологическую обстановку с помощью травянистых и листопадных растений.

На основании обзора, установлено, что ель – традиционный объект для мониторинга окружающей среды. Поэтому в условиях г. Саратова целесообразно провести такие исследования.

Из признаков отдельных растений чаще всего используются заметные морфологические признаки: форма роста, особенности ветвления, некоторые анатомические особенности и т.д. Для оценки экологической ситуации г. Саратова по визуальным признакам некоторых хвойных пород можно применить 5-ти балльную шкалу визуальной оценки деревьев по внешним признакам.

Сравнение распределения деревьев по категориям состояния показало, что здоровых деревьев на городских пробных площадях практически нет. Так хвойные насаждения, растущие на бульварах, имеют 3-ий балл по шкале визуальной оценки, а насаждения на территориях парков соответствуют 2-ому и единично 1-ому баллам. На такое состояние хвойных оказывает не только экологическая обстановка в городе, но и изменение климата, возраст растений, удаленность от источников загрязнения и автомагистралей, микроклиматические условия и др.

Таким образом, ели, произрастающие вдоль городских автомагистралей, испытывают сильное воздействие со стороны автотранспорта, что выражается в укороченном сроке жизни хвои - 2-3 года. Влияние загрязнения выбросами автотранспорта на длину хвои проявляется в большей степени у деревьев, произрастающих в условиях города более 20-30 лет.

Установлено, что наиболее реактивным, отражающим влияние степени загрязнения, является площадь поверхности хвои. Максимальные показатели площади поверхности хвои отмечены у ели колючей. Средние показатели хвои - у ели обыкновенной. Практически все морфометрические параметры хвои ели в средней части кроны превышают те же показатели в нижней части кроны. У ели при остром поражении хвоя опадает также относительно быстро, тогда как у сосны сохраняется на ветвях в течение длительного времени. В дальнейшем планируем, полученные данные подтвердить исследованием анатомических и физиологических особенностей хвои и побегов.

#### **Список литературы:**

1. Сергейчик, С.А. Древесные растения и оптимизация городской среды [Текст] / С.А. Сергейчик. – М.: Наука и техника, 1984. – 168 с.
2. Тутаюк, В.Х. Анатомия и морфология растений [Текст] / В.Х. Тутаюк. -М.: Наука, 1972. - 335 с.
3. Матвеев, С.М. Дендрохронология [Текст] / С.М. Матвеев. – Воронеж: ВЛГТА, 2001. - 88 с.

*О.Б. Сокольская, О.К. Жильцова, Е.А. Кузнецова, А.А. Вергунова*  
ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет  
им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

*O.B.Sokolskaya, O.K.Zhilcova, E.A.Kuznetsova, A.A.Vergunova*  
Saratov state agrarian University. N.I. Vavilov, Saratov, Russia

## РОЛЬ ОБЪЕКТА САДОВО-ПАРКОВОГО НАСЛЕДИЯ ПОМЕЩИКОВ ЗЕГИНА-КОРБУТОВСКИХ ДЛЯ РЕКРЕАЦИОННО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОВОЛЖЬЯ

## THE ROLE OF THE OBJECT OF LANDSCAPE HERITAGE LANDLORDS SEGINA-KORBUTOVSKY FOR RECREATION POZNOVATELNO POTENTIAL OF THE VOLGA REGION

*Аннотация:* Освещены вопросы прошлого и современного состояния объекта садово-паркового наследия в селе Большая Ивановка, расположенного в Татищевском районе Саратовской области. Даны рекомендации по восстановлению его территории.

*Ключевые слова:* садово-парковый комплекс, рекреация, озеленение, восстановление.

*Abstract:* the questions of the past and current state of the object of landscape heritage in the village of Bolshaya Ivanovka is located in tatiševskij the district of Saratov region. Recommendations on the restoration of its territory.

*Key words:* a landscape gardening complex, a recreation, gardening, restoration.

Поволжье богато историко-культурным наследием. При рациональном использовании оно могло бы составить значительную часть рекреационно-познавательного потенциала региона. Одним из объектов садово-паркового наследия является хорошо сохранившийся приусадебный парк, расположенный в 45 км от Саратова, на окраине в села Большая Ивановка Татищевского района Саратовской области.

Большеивановский садово-парковый комплекс сформирован в начале XIX века, в зоне богато разнотравно-типчаково-ковыльные степи на обыкновенных чернозёмах. Он представляет собой часть бывшего усадебного комплекса имени Казариновой. Она построила здесь дом, сохранившийся до настоящего времени, насадила фруктовый сад около дубовой рощи. Далее земли поместья принадлежали помещику Зеге фон Лауенбергу. Корбутовские купили их у Зегина вместе с именем [1]. Так, в 1873 году Павел Николаевич Корбутовский приобрел эти владения.

Павел Николаевич (1828–1902 гг.) – потомственный дворянин и владел крупными земельными наделами в разных уездах Саратовской губернии, хотя сам жил больше в Саратове. У него было двое сыновей – Сергей и Николай, которым и завещал он всё своё движимое и недвижимое имущество. Последним владельцем усадьбы являлся его сын Сергей Павлович Корбутовский – отставной штабс-ротмистр, уездный предводитель дворянства Камышинского уезда, гласный уездного земского собрания, почетный мировой судья, член совета саратовского отделения Попечительства императрицы Марии Александровны о слепых. При нем

Большая Ивановка стала местом притяжения известных людей. Её постоянно посещали известный краевед прошлого А. Н. Минх, его брат, профессор Киевского университета эпидемиолог Г. Н. Минх, Н. П. Корбутовский, владелец прославленного Садового хозяйства.

Имение было большое. Крестьяне при помещиках Корбутовских имели свои наделы земли, разводили различный скот: коров, овец, лошадей, а также занимались мукомольным производством на мельнице Зегина (выстроеной с немецким колоритом).

Ландшафт всей местности весьма разнообразен. Село Большая Ивановка со всех сторон до начала XX в. была окружена лесами. Рядом с селом находился большой овраг, прозванный «Бирючий» из-за немалого количества волков (бирюков, как тогда их называли). По оврагу «Бирючий» в старину протекала река, начало её было в селе Б.Ивановка и называлась река Ивановка, а в настоящее время воды стало мало, затянулись родники и поэтому до села Идолга реке пересохла. И эта река в настоящее время называется река Идолга.

Садово-парковый комплекс при Сергее Павловиче Корбутовском представлял собой дом с хозяйственными постройками, парк, липовую аллею, мельницу, дом управляющего, пруд. Существовала оранжерея для выращивания петуний и других цветочных культур и питомник. Практически все элементы этого объекта садово-паркового искусства сохранились.

Корбутовские создали парк площадью около 7 га, который стал частью старой рощи. Сегодня возраст некоторых насаждений в нем составляет более двух веков.

В парке осталось около десяти старых *Quercus robur*. Их высота 20 м, а диаметр стволов – до 0,85 м. Кроме дуба там большое количество других насаждений и среди них преобладают *Acer platanoides*, *Tilia*, немного *Ulmus glabra*, *Acer tataricum*, *Crataegus laevigata*, груш, а из интродуцентов – *Fraxinus pennsylvānica* и единичные посадки *Sambucus racemosa* и *Caragāna arborēscens*. На границе парка сохраняется пять старых *Pinus sylvéstris*. [2]

В напочвенном покрове доминируют такие травянистые растения как *Convallāria*, *Aegopódium podagrāria*, *Glechóma hederācea*, *Urticaceae*.

Большеивановский парк – единственное место в Саратовской области, где произрастают в большом количестве громадные *Tilia cordāta*. Так, вдоль границы парковой территории проходит липовая аллея. Она первоначально обрамляла фруктовый сад. Сейчас в аллее около 75 гигантских *Tilia cordāta* – около 200 лет. Каждая из них высотой до 20 м, а диаметр ствола – до 0,60±0,70 м. *Tilia cordāta* обильно цветут. Следовательно, это свидетельствует об их хорошей жизненности. [3] Первоначальный облик парка изменился, большая часть *Quercus robur* уничтожена вырубкой или замещена другими породами за счёт самосева. Парк сильно запущен: есть сухостойные деревья, много сушняка и валежника, аллеи превращены в проезжие дороги или разбиты. В 90-х годах XX века парк силами школьников приводили в порядок, но за тем его опять забросили.

Однако Большеивановский садово-парковый комплекс представляет экологическую, эстетическую, научную, рекреационную ценность, имеет историческое и культурное значение не только для Саратовской области, но и для целого всего Поволжья.

Нами установлены первоочередные мероприятия для возрождения этой достопримечательной территории: – создать охранную зону для садово-паркового комплекса Корбутовских; – провести необходимые санитарно-гигиенические рубки и обрезки; – запретить проезд по аллеям; – огородить по периметру садово-парковый комплекс от транспорта и животных; – восстановить дорожно-тропиночную сеть; – укрепить механически крупные ветви деревьев; – сделать вентиляционные коридоры для улучшения проветривания старого парка; – осуществить лечение древостоя (лечение дупел, заделка трещин, механических повреждений); – проложить дренажи вокруг старых деревьев путем устройства колодцев канав, не вредящим корням; – защитить от механических повреждений ствол специальной рубашкой, устраиваемой на всю высоту, где могут быть нанесены повреждения; – создать на базе построек музей помещиков периода XIX–начала XX вв., мельницу приспособить для помола муки с проведением экскурсий и дегустацией выпеченной продукции; – проводить на территории парка выставки народных промыслов Саратовской губернии, организовывать различные семинары и встречи, связанные с историко-культурным наследием и озеленением населенных пунктов; – устраивать народные гуляния, особенно в воскресные и праздничные дни для жителей села с пикниками и ярмарками в буферной зоне парка.

Таким образом, при профессиональном подходе к восстановлению и функциональному использованию объекта садово-паркового наследия помещиков Зегина-Корбутовских, эта территория может возродиться, и начать новую жизнь, как просветительно-познавательного часть рекреационно-экологического каркаса всего Поволжья.

#### Список литературы:

1. Об Ивановке. Справка Саратовского областного архива. Фонд 551, 29 д, 18–36, папка № 49.
2. Миловидова, И.Б. Научное обоснование государственного памятника природы «Большеивановский парк» [Рукопись]/ И.Б.Миловидова.– Саратов: СГУ, 1993 г.
3. Сокольская, О.Б. Сквозь тени времен (садово-парковое наследие Приволжской возвышенности: эволюция и современное состояние)/ О.Б.Сокольская.– Саратов: ИЦ «РАТА», 2010.– 760 с.+ цв.вкл. С.318–319.

*О.Б. Сокольская, К.Н.Ефремова, Е.А.Кузнецова, Д.Г.Аблязов, А.А.Вергунова*  
ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет  
им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия  
*O.B.Sokolskaya, K.N. Efremova, E.A.Kuznetsova, D.G. Ablyazov, A.A.Vergunova*  
Saratov state agrarian University. N.I. Vavilov, Saratov, Russia

## ПРЕЕМСТВЕННЫЕ СВЯЗИ ПЕЙЗАЖНЫХ САДОВ И ПАРКОВ ГЕРМАНИИ И «НЕМЕЦКОГО» ПОВОЛЖЬЯ

### HEAD OF LANDSCAPE GARDENS AND PARKS IN GERMANY AND THE GERMAN VOLGA REGION

*Аннотация:* Освещены вопросы взаимного проникновения приемов из паркового строительства Германии пейзажного паркостроения в садово-парковое наследие немцев Поволжья. Установлены общие черты и различия в развитии ландшафтной архитектуры.

*Ключевые слова:* садово-парковый комплекс, ландшафтная архитектура, наследие, озеленение населенных пунктов, парковое строительство.

*Abstract:* the questions of mutual penetration techniques from Park construction Germany the landscape of the Park design in landscape heritage of the Volga Germans. Installed commonalities and differences in the development of landscape architecture.

*Keywords:* beautiful parks and gardens, landscape architecture, heritage, greening of human settlements, Park construction.

Особенную страсть к романтике вызвало появление в пейзажных парках II половина XVIII – начала XX вв. в Германии различных стилизаций. В процессе проектирования романтических парковых построек вырабатываются своеобразные оттенки неоклассицизма – стиля, получившего широкое распространение. Природные и климатические условия Германии разнообразны по климату и рельефу. Там есть районы с мягким морским и резко-континентальным климатом. Плоские вершины возвышенностей причудливо сочетаются с пещерами и гротами. Подобные природные условия и в Поволжском регионе, что связывает его со многими районами Германии, а, следовательно, и растительность идентична по своему видовому составу.

Исследуя озеленение населенных пунктов, нами был проведен сравнительный анализ между историческими объектами садово-паркового искусства (ОСПИ) Германии и ландшафтно-архитектурным наследием немцев Поволжья. Установлено, что общими элементами между Германией и немецким Поволжьем является, то, что широкой популярностью пользовались поляны и лужайки с растущими в одиночку или группами лиственными деревьями, например, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*, *Quercus robur*, *Róulus* и др. Пейзажи вдоль рек оформляли деревьями с плакучей кроной и трепетной листвой. Например, *Sálìx*, *Bétula péndula*, которые сменялись *Álnus glutinósa* и влаголюбивыми кустарниками. Из хвойных пород в озеленении часто применялись *Picea*, *Pínus sylvéstris*, *Juníperus commúnis*. Садово-парковые комплексы располагались в местах извилистого течения рек, по обе стороны от их русел. Главной композиционной осью такого объекта ландшафтной архитектуры являлась река с запрудами и прудами. Большое количество мостов служили бельведерами. В рассматриваемый период появляются ковровые клумбы в виде корзинок, звезд и других форм, создавая тем самым пестроту в композиции пространства.

Основными типами ОСПИ Германии пейзажного паркостроения являлись: дворцово-парковые ансамбли; загородные романтические парки;

частновладельческие сады; городские сады и парки. Напротив, в Поволжье немцы создавали следующие типы озелененных территорий: садово-парковые ансамбли и комплексы, городские усадебные территории, общественные сады. Однако они были более камерными, чем в Германии.

В озеленение населенных пунктов из Германии в Поволжье перешли принципы построения древесно-кустарниковых композиций, в частности: зеленые стены из *Ligústrum vulgáre*, в клумбах стали применять *Kochia scoraria*, *Tagétes*, *Petunia hybrida*, *Alata nicotiana*, *Helianthus* и др.

В пейзажах территорий, как и в Германии, так и в Поволжье, около господских зданий значительное место отводилось лужайкам с растущими в одиночку или группами деревьями лиственных пород – *Tília cordáta*, *Úlmus glábra*, *Quércus róbur*, разными видами *Rópulus*, *Sálix*. Исключительное внимание уделялось многоплановости пейзажей, не только переднему, но и дальнему плану. Место каждого дерева, солитера или группы тщательно обдумывалось с точки зрения его структуры, компактности листовой массы и ее оттенка в разные времена года, а также оттенка ствола. Владельцы, при помощи зодчих или садовников, делали эскизы, по которым в природе создавались пейзажи. Для того чтобы ускорить изменение существующего ландшафта, высаживались группы взрослых деревьев, пересаженных вместе с землей. В течение долгих часов прогулки по объектам садово-паркового наследия, как Германии, так и Поволжье их пейзажи постоянно менялись. Рощи, луга, группировки насаждений, водоемы создают там ландшафтные картины, где свет и тень, разнообразная цветовая гамма еще более усиливают смену впечатлений.

Обширные сельскохозяйственные угодья, рядом с садово-парковой территорией, прорезались дорожками, но при более крупном членении пространства. Хвойный лес мог располагаться с одной, или даже с трех сторон ОСПИ, перемежающийся с небольшими полями и деревушками.

Следовательно, общим для садово-паркового наследия Германии и немецкого Поволжья является такие черты и приемы, как: применение «картинного метода» формирования парков; небольшие размеры садово-парковых площадей (от 5– 20 га; 21– 70 га); включение в структуру парка и использование сельскохозяйственного ландшафта; широкое применение полей и лужаек с растущими в одиночку или группами лиственными деревьями; внимание многоплановости пейзажей, не только переднего, но и дальнего плана; размещение парков по две стороны от водоема (реки или системы прудов); террасообразность рельефа в парках (в основном двух террасное построение); использование для декорирования стен зданий и беседок винограда обыкновенного (утилитарно-декоративный принцип); применение хвойных насаждений как солитеров; окружение парка хвойными лесными массивами (с одной–трех сторон); применение многочисленных мостов в садово-парковых комплексах; оформление клумб ковровыми цветами. Однако существовали и различия. Например, в Германии было популярно создавать в парках насыпные холмы, использовать в ландшафтной композиции островков подобных Эрменонвильскому, а также применение многочисленных романтических сооружений. Парки там простирались на сотни гектаров, сливаясь с агроландшафтами. Такая тенденция в немецком Поволжье не получила широкого распространения, хотя сельскохозяйственные ландшафты применялись в паркостроении данного региона.

Таким образом, нами установлена преемственность в развитии озеленения населенных пунктов Германии и немецкого Поволжья. Элементы садово-паркового искусства Германии II половина XVIII – начала XX вв. популярны в организации современной ландшафтной архитектуры нашего края.

**И.Г. Ступак,**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет  
им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

## **ВЕРТИКАЛЬНОЕ КОНТЕЙНЕРНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ: КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СОЗДАНИЯ И АВТОПОЛИВА В УСЛОВИЯХ УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЫ**

### **VERTICAL CONTAINER GREENING – THE CONSTRUCTIVE SOLUTION OF CREATION AND AUTOMATIC IRRIGATION SYSTEM IN THE URBANIZED ENVIRONMENT.**

***Аннотация:** проведён анализ и классификация конструктивных решений вертикального контейнерного озеленения в условиях урбанизированной среды. Представлены принципы создания системы автополива цветочных растений в контейнерах в условиях городской среды Саратовской области.*

***Ключевые слова:** контейнерное озеленение, конструктивное решение, система автополива цветочных растений.*

***Abstract:** The analysis and classification of constructive solutions vertical container greening in the urbanized environment. Presents the principles of creating an automatic irrigation system for container flower plants in the city environment of the Saratov region.*

***Key words:** container greening, constructive solution, automatic irrigation system of flowering plants.*

Количество зеленых насаждений в городах сокращается, на фоне этого – все возрастающее количество автотранспорта, увеличивается плотность, и протяжённость застройки, соответственно уменьшается свободная площадь для зелёных насаждений. Много исторических улиц превращены в пешеходные зоны. Для решения проблемы их оформления и озеленения, в первую очередь, необходимо архитектурно - художественное решение улицы с учетом эстетических потребностей пешеходов. [3] Поэтому нами выбрана актуальная тема исследования - **вертикальное озеленение: конструктивные решения создания и автополива в условиях урбанизированной среды.** Решением проблемы становится контейнерное озеленение. Оно эстетично, экологично, т.к. можно экономично подобрать растения для конкретных экологических условий; грамотно собранные яркие цветники даже на небольшой площади могут придать уют, благоустроить территорию или подчеркнуть архитектурный стиль, придать акцент, кроме того они требуют меньше ухода. [2]

Одним из главных факторов, влияющих на рост и развитие растений является климат, который в г. Саратове характеризуется очень жарким летом. Обильный и регулярный полив жизненно важен для растений в контейнерах. В жаркие дни почва в контейнерах пересыхает очень быстро, ведь ее объем и количество влаги строго ограничены стенами контейнера. Обязательным условием хорошего роста у растений является регулярный полив. Следовательно, необходимо решить следующие задачи для городского контейнерного озеленения:

1. Изучить показатели климата региона города и оценить их пригодность для выращивания контейнерных растений на объектах озеленения;

2. Разработать методику изучения устойчивости корневой системы и жизнеспособности контейнерного растения в целом к воздействию высоких положительных температур при различных объёмах и количествах влаги в почве в суточном режиме и посезонно;

3. Подобрать функциональную конструкцию для системы контейнеров под автоматический полив;

4. Разработать режим необходимого автополива в соответствии с климатическими условиями региона.

В России чаще всего используют однолетние цветы в напольных или подвесных корзинах. Но такие цветники требуют постоянного ухода, их декоративность строго ограничена сезоном: июнь – август. Весной и осенью такие контейнеры пустуют. Контейнерное озеленение может «работать» и в это время. Для этого надо подобрать устойчивые в контейнерном выращивании стабильно-декоративные виды многолетних растений. [1] Или можно подойти с другой стороны - разработать объекты контейнерного озеленения таким образом, чтобы они несли в себе художественный образ, который менялся в зависимости от сезона, т.е. в период зимы и осени они меняли своё назначение на объекты малых архитектурных форм (представляли собой светильники, рекламные объекты, декоративные кованные элементы с подсветкой, скульптуры и т. п.). Один из новых аспектов использования вертикального озеленения — использование его конструкций в качестве **рекламного носителя**. Озеленение и цветочное декорирование в данном случае совмещается с функцией визуального информирования. В качестве такого примера можно привести рекламный щит, разработанный СГАУ на факультете «Природообустройства и лесного хозяйства» (**рисунок 14, вкладка**). В настоящее время отдаётся предпочтение вертикальному контейнерному озеленению. С нашей точки зрения, если контейнерное озеленение рассматривать как работу по формированию городской среды и созданию имиджа города, то можно решить ряд проблем озеленения городской среды и создать яркое дополнение её архитектурного стиля.

На первом этапе нашего исследования, необходимо определить форму и универсальное конструктивное решение для контейнерного озеленения. Универсальность конструктивного решения должна обуславливаться такими факторами: использование для озеленения даже небольших пространств; многовариантность размещения в пространстве не только в плоскости, но и по вертикали; большой выбор контейнеров по форме, размеру, материалу, цветовому решению и пр.; возможность применения большого ассортимента растений; относительно небольшие материальные и временные затраты для его создания; мобильность (есть возможность в любое время изменить композиционное решение); создание оптимальных условий для выращивания, в том числе доступность для автополива. [3] Из всего представленного многообразия форм и конструкций наиболее удачным из конструктивных решений, по нашему мнению, являются металлические конструкции. Потому, что данные конструкции отвечают наиболее полно перечисленным требованиям. Они могут использоваться на небольших пространствах и не только в плоскости, но и по вертикали, дают возможность применения большого ассортимента растений и имеют относительно небольшие материальные и временные затраты для создания, мобильны, могут в любое время



изменить композиционное решение; удобны в создании оптимальных условий для выращивания в том числе доступность для автополива, т. к. легко разместить гибкие шланги для капельного орошения вокруг конструкции или по её контуру. На **рисунке 15 (вкладка)** показана система устройства автополива контейнерных цветочных растений, которая разработана и запатентована ООО «ЛандшафтСтройСервис» при СГАУ (патент №144139). Система предназначена для растений, размещаемых на улицах. Для разных видов растений будет использоваться отдельная схема снабжения водой.

Для выбранной металлической конструкции считаем наиболее подходящим специальные контейнеры для городского озеленения. Разрабатываемая система контейнеров, будет предназначена для растений, размещаемых на улицах. Для разных видов растений предусматривается использование отдельной схемы снабжения водой.

#### Список литературы:

1. Алексеев К. М., Принципы формирования концепции вертикального озеленения городских территорий / К. М.Алексеев, Тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции "Градостроительство. Реставрация и реконструкция российских городов" (Ярославль, 8 - 9 июня 2006 г.): [www.energo-resurs.ru/arh\\_tezis\\_2006\\_21.htm](http://www.energo-resurs.ru/arh_tezis_2006_21.htm)

2. Девятерикова С., "Контейнерное озеленение"/ С.Девятерикова, доклад на "Дне российских питомников" на ВВЦ, 1 .09.2011: [www.ruspitomniki.ru](http://www.ruspitomniki.ru).

3. Жесткова Д. Б. , Возможности оформления городских улиц в условиях плотной застройки/ Д. Б.Жесткова, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет/доклад на конференции «Городская ландшафтная архитектура»( Нижний Новгород, 26 июня 2010 г.): [www.alairnn.ru](http://www.alairnn.ru).

4. Ландшафтный дизайн садового участка / Вертикальные клумбы — несколько идей создания своими руками [Электронный ресурс],-<http://landscape-project.ru/ozelenenie/vertikalnye-klumby-svoimi-rukami.html>.

5. Интернет – портал садового центра «Ваш сад» [Электронный ресурс],-[http://www.vashsad.ua/landscape-design/interesting\\_plants/articles/show/7767/](http://www.vashsad.ua/landscape-design/interesting_plants/articles/show/7767/)

УДК 330.35

**Э.Н. Глеубергенова<sup>1</sup>, Р.С. Габдуалиева<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> -магистрант ЗКАТУ имени Жангир хана

<sup>2</sup>—докт.экон.наук., профессор, ЗКАТУ имени Жангир хана, научный руководитель

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г.

Уральск, республика Казахстан

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВЫГОДЫ ДЛЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО БИЗНЕСА ОТ ЕВРАЗИЙСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ

*Аннотация:* Глобальные изменения в мировой экономике, взаимная зависимость государств, усиление социально-экономических проблем обуславливает потребность обеспечения координационных усилий по дальнейшему укреплению дружественных и взаимовыгодных отношений со всеми странами мирового сообщества.

*Abstract:* Global changes in the world economy, interdependence of States, the strengthening of socio-economic problems leads to the need for ensuring coordination of efforts to further strengthen friendly and mutually beneficial relations with all countries of the world community.

Казахстан сегодня продолжает политику углубления партнерства и тесного взаимодействия с ближайшими соседями на пространстве СНГ. Вместе с Россией и Беларусью сформирован Таможенный Союз и ЕАЭС.. Создание ТС – это, прежде всего, экономический проект, конечной целью которого является формирование ЕАЭС.

Global changes in the world economy, the interdependence of states, strengthening the socio-economic problems need to ensure coordination of efforts to further strengthen the friendly and mutually beneficial relations with all countries of the world community.

Kazakhstan today continues the policy of deepening the partnership and close cooperation with the nearest neighbors in the CIS. Together with Russia and Belarus formed a customs union and Eurasian Economic Union. Creating CU - is primarily an economic project whose ultimate goal is the formation of the EEU.

Этапы региональной интеграции:

1. Зона свободной торговли - первый этап региональной интеграции-

1994 г. - было принято соглашение о свободном движении товаров, произведенных на территориях государств-участников. Октябрь 2011 г.- Договор о зоне свободной торговли. Интеграция в мировую экономику и международную торговую систему.

2. Создание Таможенного союза - второй этап региональной интеграции. Январь, октябрь 2007 г.- создание единой таможенной территории и формирование Таможенного союза. Январь 2010 г.- Созданы правовые условия для функционирования Таможенного союза. Июль 2010 г.- Вступил в силу Таможенный кодекс. Июль 2011 г.- Снят таможенный контроль на внутренних границах между Беларусью, Казахстаном и Россией. Июль 2012 г.- Новая редакция Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности и Единого таможенного тарифа ТС с учетом вхождения России в ВТО.

3. Единое экономическое пространство - третий этап региональной интеграции. Декабрь 2010 г.- План действий по формированию Единого экономического пространства Беларуси, Казахстана и России. Январь 2012 г.- Введены 17 базовых международных договоров по формированию ЕЭП.

Итоги работы ТС и ЕЭП- 2011год-суммарный объем внешней торговли товарами государств-членов ТС с третьими странами составил-\$ 907,2 млрд. Объем взаимной торговли составил \$ 63,1 млрд. 2012 год -суммарный объем внешней торговли товарами государств-членов ТС с третьими странами составил-\$ 934,6 млрд, в т.ч экспорт -\$593,7млрд, импорт-\$ 340,9млрд. Объем взаимной торговли составил \$ 67,9 млрд. 2013-суммарный объем внешней торговли товарами государств-членов ТС с третьими странами составил-\$ 931 млрд, в т.ч экспорт -\$585,4млрд, импорт-\$ 345,6 млрд. Объем взаимной торговли составил \$ 64,1 млрд

4. Евразийский экономический союз - четвертый этап региональной интеграции. Ноябрь 2011 г.- Формирование законодательной базы качественно иного уровня

Май 2012г.- план работы по подготовке проекта Договора о Евразийском экономическом союзе. Май 2014 г.- подписан договор о создании Евразийского экономического союза, рассмотрен вопрос расширения евразийского интеграционного процесса и вступает в силу с 1 января 2015 года. [1]

Цель ЕАЭС-создание единого рынка, снятие барьеров для передвижения товаров, услуг, инвестиций, трудовых ресурсов без ущерба политическому суверенитету. Экономическая выгода для экономики Казахстана от ЕАЭС заключается в том что, откроется для предпринимателей 170 –млн.рынок емкостью более 2 триллионов долларов США; свободное передвижение товаров, инвестиций, услуг и трудовых ресурсов –позволит вместе с партнерами выступить единым

блоком в международных экономических отношениях, улучшит качество жизни граждан; повысится инвестиционная привлекательность (статья 1 Договор о ЕАЭС).

Миссия ЕАЭС: - стать одним из ключевых экономических макрорегионов мира, в качестве геоэкономического моста между Востоком и Западом, Европой и Азией.

-обеспечить вхождение каждой из стран в число развитых государств мира.

Принципы ЕАЭС: принцип равноправия; принцип целесообразности; принцип поэтапности; принцип прагматизма; принцип взаимной выгоды

Компетенции ЕАЭС: таможенное администрирование; торговая политика в отношении третьих стран; политика в области конкуренции в рамках ЕАЭС; техническое регулирование; санитарные, ветеринарные, фитосанитарные меры.

Что реально выиграет экономика Казахстана от ЕАЭС: откроется для предпринимателей 170 –млн.рынок емкостью более 2 триллионов долларов США; свободное передвижение товаров, инвестиций, услуг и трудовых ресурсов – позволит вместе с партнерами выступить единым блоком в МЭО, улучшит качество жизни граждан; повысится инвестиционная привлекательность [2]

Экономическая выгода от ЕАЭС: 17-миллионный рынок получит доступ на рынок в 9 раз превышающий собственный с населением в 153 млн.человек; потенциально обширный рынок сбыта. Объем госзакупок стран-участников -198 млрд.долл, что в 26 раз больше объема госзакупок РК. Совокупный объем импорта России и Беларуси -360 млрд.долл, что превышает ВВП Казахстана в 1,6 раза; создается единый центр гос.закупок, к которому получают доступ все бизнесмены трех стран и это повысит качество услуг; благоприятные условия для транспортной инфраструктуры; положительно решается вопрос транзита через Россию по железной дороге; экономия времени и издержек за счет выдачи единого сертификата качества и происхождения товара, отмена фитосанитарных, ветеринарных видов контроля на внутренних границах.

Что реально выиграет экономика Казахстана от ЕАЭС: будет преодолена сырьевая зависимость путем ускоренной индустриализации; большой выбор качественных товаров и услуг; открытие новых рабочих мест; Казахстан станет связующим звеном между экономиками Китая и Европейского Союза.

Возможен ли равноправный союз между экономиками России, Казахстана и Беларусь: Российская экономика имеет больше потенциала, чем совокупные экономики Казахстана и Беларусь, но по уровню экономической развитости они почти одинаковы; Например, по объему ВВП на душу населения, по уровню развития образования, транспортной инфраструктуры, квалификации рабочей силы.

Успехи Казахстана: по мировым рейтингам конкурентоспособности Казахстан занимает более высокие места: индекс глобальной конкурентоспособности по версии Всемирного экономического форума: Республика Казахстан -50-е, Российская Федерация-64-е, -Республика Беларусь -94-е.

Рейтинг глобальной конкурентоспособности по версии Института менеджмента:

Республика Казахстан-34-е; Российская Федерация-42-е; Республика Беларусь- не участвует.

Выгода для граждан Казахстана: - более высокие требования в рамках ЕАЭС к качеству выпускаемой продукции; новые рабочие места за счет открытия совместных и расширения уже имеющихся производств; упрощается процедура для трудовой миграции внутри общего рынка и повысит свободу передвижения человеческого капитала при трудоустройстве или при обучении.

Потенциальные партнеры в ЕАЭС: Армения, Киргизия, Индия, Вьетнам, Турция, Иран, Чили, Новая Зеландия.

Как отразится ЕАЭС на национальной идентичности: -ЕАЭС- это экономический союз, который не затрагивает культурно-гуманитарное развитие стран-участниц;

-Регулирование деятельности СМИ и информационных услуг не предусмотрено в договоре о ЕАЭС; все решения носящий обязательный характер будут переводиться на государственные языки стран-участниц.

Какие отрасли Казахстана имеют наибольший потенциал роста в условиях ЕАЭС:

строительство, обслуживание транспортной инфраструктуры, электроэнергетика, сфера трубопроводного транспорта, разработка нефтегазовых месторождений, горно-металлургический комплекс, атомная промышленность, агропромышленный комплекс. [3]

Таким образом, участвуя в интеграционных процессах Казахстан придерживается сбалансированной и ответственной политики, учитывающей интересы страны и динамику мирового развития, на понимании необходимости компромисса в самых острых и актуальных вопросах.

#### Список литературы:

1. Жолдасбекова М. Казахстан и мировое сообщество= [Text] = Kazakstan and the world communtу. Сборник статей: kazakstan and the world communtу. Сборник статей / Под ред. М.Жолдасбекова. - А. : Дайк-Пресс, 2000.
2. Рыбалкина В.Е. Международные экономические отношения [Text] : учебник / Под ред. В.Е.Рыбалкина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ, 2001. - 520 с.
3. Исингарин, Н. К. Таможенный союз: дела и планы [Текст] / Н. К. Исингарин. - Алматы : ОФ "БИС", 2000. - 216 с.

УДК 712

**Т.А. Третьякова, Т.А. Рыхлова**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

**T.A.Tretyakova, T.A. Rykhlova**

Saratov state agrarian University. N.I. Vavilov, Saratov, Russia

## РОЛЬ КРАСНОГО ЦВЕТА В ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ

## THE ROLE OF THE RED COLOR IN LANDSCAPE ARCHITECTURE

**Аннотация:** в статье анализируется роль красного цвета в ландшафтной архитектуре. Рассматриваются разные оттенки красного цвета и их эмоциональные составляющие. Указаны растения, элементы красного цвета, которые хорошо гармонируют в ландшафтно-архитектурной композиции.

**Ключевые слова:** цвет, цветотерапия, красный, оттенки, сочетания, акценты, цветочные растения, зеленые насаждения, ландшафтная архитектура.

**Abstract:** The article analyzes the role of the red color in landscape architecture. It considered different shades of red and emotional components. The article listed plants, the items of red, which well in tune in landscape architectural composition.

**Keywords:** color, color therapy, red, shades, combinations, accents, flowers, trees, landscape architecture.

Разнообразие цветовых сочетаний в природе играет в жизни организмов

огромную роль. Цветотерапия – способствует восстановлению эмоционального состояния и действует успокаивающе на нервную систему. Одним из привлекающих глаз цветом является красный. Он олицетворяет могущество, прорыв, волю к победе, он всегда добивается того, чего хочет (в зависимости от оттенка – способ достижения). Эта окраска показывает движение, всегда источник энергии. Красный цвет любит быть первым, но не всегда может им быть – это зависит от разрушительных качеств. Девиз этого цвета – «пусть выживет сильнейший». Его положительные черты: лидерство, упорство, борьба за свои права, созидание, динамичность, настойчивость, первопродство; отрицательные черты: физическое насилие, похоть, нетерпимость, жестокость, разрушение, упрямство. Этот цвет заставляет быть активным во всем, воодушевляет и дает силы для продолжения, начатого; олицетворяет победу, способность верно нанести удар. Этот цвет всегда привлекает внимание, он демонстративен.

Красный цвет на короткое время повышает, а затем снижает производительность труда. Широко применяется в медицине при лечении многих серьезных заболеваний, в том числе косоглазия, близорукости, меланхолии, простудных заболеваний. Противопоказан при гипертонии, воспалительных процессах. Красные лучи болеутоляюще действуют на нервную систему. Красное – это полное энергии проникновение и преобразование, когда оно варьируется с желтыми тонами.

Разнообразные оттенки красного, в ландшафтной архитектуре играют значительную роль. Например, оранжевый цвет: воздействие, оказываемое им, является теплым, радостным и возбуждающим. Следует цвет вводить постепенно. Оранжевый, с коричневым оттенком, утяжеляет морскую болезнь, а стены такого цвета усыпляют и вызывают депрессию. Оранжевый как таковой дает способность что-то делать и считается одним из лучших цветов в психотерапии. Алый цвет – сильно стимулирует чувственность, действует сильнее, чем красный. Проблемы, вызываемые этим цветом – склонность к принятию бесповоротных решений и фанатизм. Малиновый цвет – этот цвет не борется с жизнью, а любит ее, не верит в результативность борьбы, а идет и берет желаемое. Проблемы этого цвета – импульсивность и непредсказуемость. Красно-коричневый цвет – отличается спокойной уверенностью в себе, энтузиазмом, не рассчитанным на произведение внешнего впечатления. При повышенном предпочтении этого цвета констатируется переутомление и истощение. Темно-бордовый цвет – характеризуется силой воли, склонностью к глубоким размышлениям. Красно-фиолетовый цвет – этот цвет улучшает самочувствие. В негативном аспекте – обезличенность и отсутствие индивидуальности. Розовый цвет – означает романтичность, доброту, любовь, страстность. Чем он бледнее, тем сильнее выражение любви. Розовый успокаивает, избавляет от навязчивых мыслей, помогает в кризисе. Бледно-розовый желательно использовать в спальне, комнате отдыха, под его воздействием легче вставать по утрам. Он вызывает уют и комфорт, но не затягивает.

Растения красного оттенка встречаются в живой природе часто, они привлекательны как для человека, так и для насекомых-опылителей. Красный цвет отлично контрастирует с синим и фиолетовым, дополнением станет сочетание зеленого и голубого.

В ландшафтной архитектуре большую роль играют цветочные растения. Разные оттенки красного украсят территорию и создадут в нем особую праздничную атмосферу. В сумерках красные цветы становятся почти незаметными. Рекомендуется их высаживать преимущественно на солнечных участках. Красный цветок лучше заметен на больших расстояниях, поэтому его можно сажать рядом со многими другими растениями. Привлекательные красные оттенки свойственны

азалии, японской айве, спиреи, барбарису. Ранней весной вырастают самые первые красные цветы, в частности – тюльпаны. В числе летних цветов следует отметить георгину, анемону, гладиолус. Необыкновенно красивые и поражающие своей изысканностью – лилейники и лилии. Нежный цветок лилия красных оттенков способен радовать с раннего весеннего периода вплоть до самых осенних холодов. Многолетние красные растения могут обильно украшать стильные территории наших городов и населенных пунктов. Чаще всего ландшафтные архитекторы предпочтение отдают нежным гвоздикам, гейхерам или шалфеям, а также другим не менее красивым цветам, отличающиеся друг от друга формой, величиной соцветием и другими признаками. Роза – цветок с красными цветами просто дивной красоты, недаром человечество этой цветочной культуре вручило эмблему любви и верности. Однако маки являются не менее привлекательными, как и изысканная грациозность циннии и космеи.

Красные цветы эффектно смотрятся в мемориальных садах и парках, как элементы символизма и значимости, а где-то траурности и скорби. Их хорошо сажать для оформления площадей, административных территорий, тем самым подчеркивая серьезную торжественность территорий, а также в качестве акцентов в ковровых цветниках.

Интересно, что если нет нужды «успокаивать» композицию и надо сохранить чувство движения, то изменяют в ней некоторые параметры: цвет, форму, размер, фактуру. Таким образом, совершенно разные параметры, оказывается, равнозначны. Например, избыток красного цвета можно уравновесить введением зеленого и белого цветов, а красный цветник можно уравновесить объектом круглой формы – круглым водоемом.

Кроме цветочных культур в ландшафтном дизайне красный цвет популярен среди деревьев и кустарников. Так, весной их цветы могут быть различных красноватых оттенков (японская айва, Яблоня Недзведского и т.д.), а летом – листва некоторых видов флоры имеет пурпурные оттенки (остролистный клен, форма пурпурная, лещина). Также летом красные вкрапления на зеленой листве обеспечивают ягоды смородины и малины.

Осень – это красное время года, когда листва с различными багряными красками. Особо можно выделить клены, дуб красный и девичий виноград. В листве, которой становится все меньше и меньше, краснеют яблоки, рябина, боярышник.

Зимой красными пятнами на белом фоне служат многие ягоды (например, рябина, калина и прочие). Они играют не только эстетическую роль в оформлении сада, но и являются хорошей подкормкой для птиц. Поэтому даже в холодный и смурый период красные акценты не покидают сады и парки. А некоторые виды зеленых насаждений имеют яркую красную крону (побеги дерена белого), усиливающие контраст белого-красного.

Красный цвет был популярен в известных садово-парковых ансамблях, таких как Петергоф, Царское Село и др. в оформлении узоров партера, где использовалась красноватая отсыпка из инертных материалов.

Элементы ландшафтной архитектуры красного цвета, вызывают ассоциации с Дальним Востоком, особенно с Китаем. Беседки, мостики, фонарики в красной гамме и прочие элементы говорят о таком стилистическом направлении, как шинуазри («китайщина»). Это направление появилось в конце XVII века, в то время, когда проводилась колонизация экзотических стран. Потом оно получило широкую популярность в XVIII столетии – в это время изощренные восточные узоры «звучали» в унисон рококо. Так, например, китайский павильон в парке Сан-Суси в Потсдаме, китайская беседка в садово-парковом ансамбле Царского Села, или

китайский дворец в Ораниенбауме с известным на весь мир красным лаковым кабинетом.

Сегодня шинуазри используют для того, чтобы добавить разнообразия в садово-парковое пространство, театрализовать его. Главное условие – создать настроение, для чего иногда может хватить и всего лишь одного штриха – красного цвета. Всего лишь одна ярко-красная деталь, будь это китайский фонарик в беседке или затерявшийся в зеленой листве, красный мосток, или красные детали на крыше беседки, привнесет дух Востока, поставит акцент в ландшафтно-архитектурной композиции.

#### Список литературы:

1. Люшер, М. Цвет вашего характера [Текст] / М. Люшер – М.: Изд. «Вече: Персей», 1996. – 394 с.
2. Драгунский, В.В. Цветовой личностный тест [Текст] / В.В. Драгунский. – М.: Изд. «Харвест», 2000. – 448 с.
3. Клар, Г. Тест Люшера. Психология цвета [Текст] / Г. Клар. – М.: Изд. «Питер», 1998. – 94 с.
4. Иттен Иоханнес, Искусство цвета [Текст] / пер. с немецкого / И.Иттен.-М.: Изд. Д.Аронов, 2007. - 96 с.; ил.

УДК 712

**Т.А.Третьякова, Т.А. Рыхлова**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

**T.A.Tretyakova, T.A. Rykhlova**

SaratovstateagrarianUniversity. N.I. Vavilov, Saratov, Russia

### ИЗ ОПЫТА ПСИХОЛОГИИ ЦВЕТА: ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КОНЦЕПЦИИ И МЕТОДИКИ

#### FROM THE EXPERIENCE OF THE PSYCHOLOGY OF COLOR: THE HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF CONCEPTS AND METHODS

*Аннотация:* В статье анализируются концепции и методики в области психологии цвета известных ученых, философов, деятелей науки и культуры и пр.

*Ключевые слова:* цвет, психология цветовосприятия, методика, концепция, история, искусство, ландшафтная архитектура.

*Abstract:* The article analyzes the concepts and methods of famous scientists philosophers and other scholars in the field of color psychology.

**Key words:** color, psychology, methodology, concept, history, art, landscape architecture.

Гете сформулировал концепцию цвета: все темные цвета успокаивают, светлые возбуждают. Цвета могут оказывать физическое и психическое воздействие. Существует даже школа исцеления с помощью цвета. Впервые над этим задумались в Античной Греции: проходя через окно храма, цвет разбивается на спектр, таким образом, человек вбирал тот цвет, который хотел. В Древнем Китае на солнце лежали в красном шелке – излечение следов оспы. В XVIII веке в Европе были распространены цветные витражи. Цвет оказывает влияние на кровяное давление – оно повышается от синего к зеленому, к желтому и красному, при обратном предьявлении происходит обратный процесс. Не следует злоупотреблять темными тонами – углубление в цвет вызывает тревогу.

Предки именовали глаза «окнами» организма, «вратами восприятия». Мы привыкли к тому, что наш организм воспринимает цветовые потоки посредством зрительного анализатора. Однако это не единственный канал, по которому цветовая энергия может достигать организма. Многочисленные исследования феномена кожного зрения доказали принципиальную возможность восприятия цвета не только посредством рецепторов сетчатки глаза, но и практически любыми клетками организма.

Известный российский психолог А.Н.Леонтьев разработал методику развития у людей высокой чувствительности к цвету. В эксперименте ему удалось выработать у группы испытуемых условный рефлекс на восприятие цветовых потоков, которое осуществлялось с помощью ладони. Цветной луч падал на ладонь, а специальные приборы регистрировали наличие той или иной специфической реакции, причем ее характер точно соответствовал спектральному составу падающего на ладонь луча. Более того, испытуемые Леонтьева научились различать цвета ладонью, при полном исключении возможности увидеть цветовой поток с помощью глаз.

Аналогичные эксперименты проводились в 70-е годы XX века в Чехословакии. Испытуемый, с датчиками, связанными с многочисленными регистрирующими устройствами, обнаженным заходил в «цветную комнату». Предметы в комнате были выкрашены в один определенный тон, и приборы регистрировали совершенно определенную реакцию человека на воспринимаемый всей поверхностью кожи цвет. По показаниям приборов можно было легко различить, в какую именно комнату – синюю или красную, желтую или зеленую – зашел испытуемый. Сами испытуемые со временем научились по каким-то еле уловимым признакам и одним лишь им ведомым критериям различать цвета, в поле действия которых они попадали. Наиболее удивительным в этом эксперименте оказалось получение достоверных значимых результатов при полном отсутствии освещения в «цветных комнатах». Люди заходили в темное помещение, в котором и глаз бы не различил преобладающий цветовой тон. Тем не менее, организм четко реагировал на «поставленную задачу» – происходило ясное определение характера цвета, в пространстве которого оказался человек.

Многие авторы полагают, что за долгую историю развития человечества в культурной традиции сложились неосознаваемые соответствия между отдельными цветами и определенными символическими значениями. При встрече человека с тем или иным цветом происходит спонтанное ассоциирование физиологического ощущения с закрепленным в данной культурной традиции символическим смыслом.

Тем не менее сомнения в состоятельности данной концепции вызывает факт существования различий символических значений, связанных с одними и теми же цветами в различных культурных традициях. Конечно, влияние «культуральных конструкторов» на цветовое восприятие имеет место, когда глубоко укоренившиеся в психике социальные конвенции и те или иные этнопсихологические особенности налагаются на «физиологический» смысл цвета. Например, коммунистические страны находились под преобладающим давлением красной гаммы цветов, а страны фундаментального ислама отмечены предпочтением зеленого. Но к раскрытию сущности процесса психологического воздействия цвета эта гипотеза значения не имеет. Остается открытым вопрос о возникновении самих символических значений. Они не могли появиться на основе «социального договора», ибо фундаментом процесса «осмысления» и «означивания» цвета является глубинная связь, существующая между особенностями тех, или иных световых вибраций и неосознаваемой психической динамикой. Нужны иные объяснения, которые предложил М.Люшер. Он разработал основы функциональной психологии цветовосприятия и создал на ее базе широко известный в практике



психодиагностики цветовой тест, относящийся к высокоэффективным проективным методикам и предназначенный для изучения ситуативного эмоционального состояния личности и ее адаптации к различным социально-психологическим ситуациям. Эта методика почти полвека успешно используется десятками тысяч педагогов, психиатров и психологов во всех странах мира. Она применяется в изучении особенностей психологии различных групп, профессиональных прослоек, этносов и субкультурных объединений.

Клинический тест Люшера, из которого лишь небольшим фрагментом являются восемь цветов, состоит из семи таблиц. На них – 73 цветных поля и 25 различных красок, среди них следует выбрать 43 различных цвета. Весь протокол теста длится от семи до десяти минут, содержит объем информации, вскрывающий осознанную и неосознанную психические структуры личности. По нему можно прочитать различные области психического состояния, душевного равновесия, тенденции к неврозам, характер и степень нарушений. При первом знакомстве с цветотестом Люшера прежде всего поражает явное несоответствие между предельной простотой методики и колоссальной сложностью информации о процессах, протекающих в бессознательном тестируемого. Простотой эта методика обязана принципу ранжирования. Испытуемый избирает цвета в последовательности от наиболее приятных до наиболее неприятных. Люшер, синтезировав все имевшиеся в его распоряжении данные о психологическом воздействии определенных цветов, создал для каждого из них перечень генерируемых им сдвигов в состоянии организма (в самочувствии, в настроении, в характере понимания). Заметим, что действия каждого цвета и специфика его внутреннего значения не зависят от отношения человека к нему. Цвет может нравиться или не нравиться, но характер его влияния, специфика его воздействия на психику остаются неизменными, вне зависимости от состояния организма в момент воздействия. Таким образом, символическое значение цвета, его «психологический код» действительно объективны и не зависят от положения того или иного цвета в ряду индивидуального предпочтения. Тонкая интуиция и кропотливый анализ накопленных человечеством опытных данных позволили М.Люшеру точнейшим образом охарактеризовать каждый из четырех основных цветов и на основании этих исходных характеристик сформулировать значения многочисленных оттенков и тонов. Предположения Люшера о характере действия этих цветов на психику в дальнейшем были подтверждены работами сотен исследователей цветопредпочтений людей, изучавших цветовосприятие в самых различных условиях и ситуациях.

Бекер в 1953 году открыл, что ветвь от нерва ведет от ядра в сетчатке глаза прямо к среднему мозгу и к гипофизу и оказывает влияние на гормональную регуляцию. Способность различать цвета, узнавать их, обозначать и испытывать их эстетическое воздействие – это всегда функции коры головного мозга.

Воробьев Г.Г и Налимов В.В. в 80-х годах XX века разработали уникальную психодиагностическую методику, похожую на цветотест М.Люшера. Испытуемым предлагалось расположить в порядке предпочтения 19 наиболее известных картин художников-абстракционистов – от наиболее привлекательной до наименее приятной. Результаты статистического анализа данных тестирования превзошли самые смелые ожидания. Данные цветографического теста Воробьева-Налимова при особом их математическом анализе позволяли очень точно определить возраст человека (с погрешностью до пяти лет), его профессиональные ориентации, хобби, семейное положение, политические пристрастия и даже отношение к тем или иным научным и философским проблемам.

Интересные попытки описания соответствий между эмоциями человека и комплексом пластических, звуковых и цветовых образов (по наблюдениям над нашими современниками). Одна из таких попыток принадлежит Дж. Ормсби

Саймондсу в книге «Ландшафт и архитектура». В художественной композиции программного характера (живопись, кино, сценография) эмоциональное восприятие цвета осложняется содержанием произведения. Здесь правомернее говорить об амбивалентности психологического воздействия цвета, чем в тех случаях, когда цвет взят изолированно или в неизобразительной структуре. Но интересен тот факт, что конкретная ситуация картины изменяет эмоциональное звучание данного цвета не как угодно, а только на прямо противоположное общепринятому. Например, насыщенный спектральный желтый – безусловно, веселый и жизнерадостный цвет. Но, в картине Ван Гога «Ночное кафе», этот цвет подчеркивает настроение отчаяния и тоски. Обычно ясное, безоблачное голубое небо внушает человеку безмятежное настроение, однако в картинах С. Дали или Д. Кирико чистое небо еще более углубляет чувство ужаса или омерзения, внушаемое композицией в целом.

Таким образом, бегло проанализировав исторические концепции на тему психологии цвета, можно утверждать, как значимы цвета, как велико их действие на человека, на его физическое и психическое состояние. При правильном использовании цветовых оттенков и сочетаний можно создать более благоприятные условия не только для работы и повысить производительность труда, но организовать комфортную рекреационную среду обитания людей.

#### Список литературы.

1. Люшер, М. Цвет вашего характера [Текст] / М. Люшер. – М.: Изд. «Вече: Персей», 1996. – 394 с.
2. Руководство по использованию восьмицветного теста Люшера [Текст] / Сост. Дубровская О.Ф. Изд. 4-е испр. – М.: Изд. «Когито-Центр», 2001. – 63 с.
3. Клар, Г. Тест Люшера. Психология цвета [Текст] / Г. Клар – М.: Изд. «Питер», 1998. – 94 с.
4. Люшер, М. Оценка личности посредством выбора цвета [Текст] / М. Люшер. – М.: Изд. «ЭКСМО-Пресс», 1998. – 156 с.
5. Фрилинг, Г. Человек – цвет – пространство [Текст] / Г. Фрилинг, К. Ауэр. – М.: Изд. «Питер», 1995. – 76 с.

УДК 712 (630)

**Т.А.Третьякова, А.А.Вергунова**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

**Tretyakova T.A., Vergunova A.A.**

Saratov state agrarian University. N.I. Vavilov, Saratov, Russia

## РОЛЬ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ САРАТОВА

## THE ROLE OF GREEN SPACES IN SHAPING THE URBAN ENVIRONMENT OF SARATOV

**Аннотация:** в статье рассматриваются вопросы, связанные с формированием зеленых насаждений в городской среде.

**Ключевые слова:** зеленые насаждения, экология, древесные и кустарниковые насаждения, парк, озеленение.

**Abstract:** In the article the questions connected with formation of green spaces in the urban environment.

**Keywords:** green spaces, ecology, tree and shrub plantings, Park, landscaping.

Важная роль зеленых насаждений не только украшать город, но в экологии окружающей среды. Зеленые насаждения считаются надежной и проверенной защитой от загрязнения воздуха. Деревья и кустарники воздействуют на состав атмосферного воздуха. Во время вегетационного сезона их растительность обогащает воздух кислородом и поглощает углекислый газ. Зеленые массивы также снижают шумовое загрязнение. Нами исследован район около парка КиО в городе Саратове. Там, располагаемые между источниками шума и жилыми домами, участками для отдыха и спорта, зеленые насаждения снижают уровень шума на 5 – 10 %. Кроны лиственных деревьев поглощают до 26 % падающей на них звуковой энергии. Хорошо развитые кустарниковые и древесные породы с густой кроной на участке шириной в 30 – 40 м снижать уровни шума до 20 дБА, а небольшие скверы и внутриквартальные посадки с редкими деревьями до 6 дБА. Нами установлено, что шум на застроенной высокими домами улице, лишенной зеленых насаждений, в 6 раз больше, чем на такой же улице, с рядами деревьев вдоль тротуаров.

Растительность влияет и на микроклимат. Зеленые насаждения повышают влажность воздуха как внутри своих территорий, так и на прилегающих открытых пространствах. Нами установлено, что за вегетационный сезон 1,0 м газона в парке КиО г.Саратова испаряет до 680 л воды. В этом парке на 17–35 % выше влажность, что приводит к снижению температуры воздуха. Парк летом – это «островок территории» с относительно пониженными температурами земной поверхности среди нагретых пространств асфальта, камня и железа, пыль из атмосферы осаждаются на кронах деревьев и кустарников. На степень смягчения радиационного режима на озелененных участках, по сравнению с открытыми пространствами, оказывают влияние размеры озелененной территории, а также плотность посадок деревьев и кустарников.

Таким образом, в результате проведенных исследований нами рекомендуется:

– высаживать вдоль оживленных магистралей и улиц несколько рядов деревьев и кустарников;

– использовать для Саратова районированные зеленые насаждения:

деревья – вяз *Ulmus pumila* и *Ulmus glabra*, тополь (*Populus laurifolia*, *Populus álba* и *Populus pyramidális*) – с малым содержанием пуха малотребовательные к влаге, свету и почве, *Fraxinus excelsior*; кустарники – *Syringa vulgaris*, *Symphoricarpos*, *Caragana arboréscens*; *Cotoneaster lucidus*;

– применять для аллей – *Acer platanoídes*, *Bétula péndula*, а для магистральных участков – *Acer platanoídes*, для парков – *Acacia dealbata* и *Sórbus aucupária*;

– создать сеть фонтанов не только в парке, но и на Астраханском бульваре и бульваре им. Рахова, а также водоемы в внутри дворовых пространствах для увлажнения слухового воздуха и для осаждения атмосферного загрязнения.

*Н.В. Фомина, Г.А. Демиденко*

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет», г. Красноярск

*N. V. Fomina, G. A. Demidenko*

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОМЕТОДА В ИЗУЧЕНИИ ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

### USE OF BIOLOGICAL METHODS IN THE STUDY OF LANDSCAPE ARCHITECTURE

*Аннотация:* в статье представлены некоторые результаты возможности использования биологического метода изучения и сохранения объектов ландшафтной архитектуры

*Ключевые слова:* биометод, оценка, фитоценоз, биозащита, ландшафтная архитектура

*Abstract:* The paper presents some results of the possibility of using a biological method of study and preservation of landscape architecture

*Keywords:* biological control, evaluation, phytocoenosis, biosecurity

Ландшафтная архитектура, как известно, решает вопросы формирования и сохранения ландшафтов с различными соотношениями природных и искусственных компонентов, тогда как биологические основы изучения объектов ландшафтной архитектуры заключаются в определении изменения структуры сообществ живых организмов, населяющих территорию, на которой они размещены. Действительно фитоценоз создает эстетическую привлекательность ландшафта, от того насколько здоровые растения будут его составлять будет зависеть реализация эстетического и санитарно-гигиенического принципов проектирования объектов ландшафтной архитектуры. Например, анализ структуры микробных и альгосообществ, который строится на постепенном динамичном изучении и составлении эколого-биологического заключения об их санитарно-гигиенической пригодности.

Стоит упомянуть, что достаточно эффективное применение биометода, возможно лишь с учетом того, что вредитель взаимодействует с агентом биологической борьбы не сам по себе, а как часть экосистемы – главный принцип — это защита зеленых насаждений, формирующих эстетическую привлекательность ландшафта от вредителей с помощью биологических объектов известно, что экосистема – природный (природно-антропогенный) комплекс, образованный организмами и средой обитания, члены которого связаны между собой. Связи между компонентами экосистем делятся на причинно-следственные, связи через обмен веществ и связи через распределение потока энергии. А так как цель искусственного создания фитоценоза и состоит в управлении численностью популяций вредителей, то биологическое подавление вредных насекомых в той или иной степени моделирует эти же процессы в природе. Следовательно, необходимо хотя бы в общих чертах представлять ход этих процессов без вмешательства человека.

Биологический метод борьбы с вредителями и болезнями (биометод) — группа приемов, используемых для сокращения численности нежелательных в хозяйстве организмов с помощью др. С одной стороны, биометод в изучении объектов

ландшафтной архитектуры может пониматься как для сохранения его целостности, а с другой для его защиты. Известно, что бесконтрольное применение в практике синтетических органических пестицидов – одна из причин загрязнения почв и водоемов, накопления вредных веществ в продуктах питания растительного и животного происхождения, возникновения устойчивых к пестицидам популяций вредных организмов, губительного действия химических соединений на опылителей, птиц, рыб и на здоровье человека. Устранение этих нежелательных последствий возможно лишь путем поиска новых высокоэффективных и в то же время экологически безопасных методов защиты растений. Именно проблемы охраны окружающей среды определяют развитие новых нехимических методов защиты растений, в том числе и биометода.

Биологический метод рассматривается как альтернативный в системе защитных мероприятий и в то же время в силу своих специфических особенностей является основой для разработок экологически безопасных, экономичных и долговременных программ борьбы с вредными организмами.

Биологический метод борьбы с вредителями и болезнями растений основан на использовании природных паразитических и хищных насекомых, грибных, бактериальных, вирусных микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности. Механизм действия биологических средств защиты растений проявляется в виде паразитирования, уничтожения и поражения вредных организмов энтомофагами, бактериями, грибами и вирусами, а также использования их антагонистических свойств по отношению к заболеваниям растений. Как правило, биологические средства защиты обладают узкой избирательной способностью, тем самым не наносят ущерб человеку и окружающей среде в сравнении с химическими пестицидами. Практически биологические средства можно применять против всех вредителей и болезней растений, так как они потенциально присутствуют в природе. Однако особое значение они приобретают в защищенном грунте, на овощных и плодово-ягодных культурах, при выращивании которых требуется проводить многократные обработки, а продукция зачастую в свежем виде идет непосредственно на стол потребителя.

Правила, регламентирующие доступ к достижениям биометода и их использованию должны признавать его специфику, в том числе: - страны, предоставляющие успешных энтомофагов, также могут и сами пользоваться ими; - происходит обмен многими агентами биозащиты, но это имеет небольшое денежное выражение; - используемые организмы не патентуются, поэтому могут использоваться любым пользователем в любое время; - биометод несет пользу для всех, в том числе путем сохранения природной среды и здоровья человека и сокращения пресса ядохимикатов; - методы биологической защиты растений часто используются как в развитых, так и в развивающихся странах подчас с использованием одних и тех же энтомофагов.

В связи с такой спецификой биозащиты, возможно дать следующие рекомендации:

1. Правительства должны опираться на существующую практику многостороннего обмена естественными агентами биозащиты на основе взаимодополнения и взаимоусиления, которая обеспечивает справедливое и равноправное распределения полезных результатов биологического метода защиты растений.

2. Правила, обеспечивающие равный доступ и справедливое распределение выгод от результатов биометода, должны способствовать его развитию, содействию налаживания широкого обмена энтомофагами.

3. Страны должны иметь единую точку зрения на всемерное содействие поиску, предоставлению информации о его результатах, развитию связей и поддержку таксономическим работам, а также на предоставление необходимых консультаций по вопросам соблюдения правил, в том числе правил о свободном доступе к результатам биометода и равных возможностях по их использованию.

4. Правила свободного доступа к результатам биометода и равных возможностей в их использовании должны быть основаны на получении не денежных выгод, получаемых в результате использования биометода. Их основу составляет, например, увеличение научного потенциала и уровня научно-исследовательских программ или технологий. Такой подход уже практикуется многими организациями, использующими технологии биозащиты.

5. Должны быть разработаны и внедрены документы, регламентирующие принципы ведения совместных исследований, основой которых должен быть принцип равного и справедливого доступа к результатам биозащиты и свободного их использования всеми организациями.

6. Для повышения действенности и доступности биометода должны быть созданы глобальные механизмы, обеспечивающие свободный доступ к базе данных обо всех используемых агентах биозащиты.

Биологические средства биозащиты, например, архитектурных зданий должны быть строго специфичны и узконаправленны. Для того, чтобы не повредить внешний облик здания, особенно это касается разрастаний цианобактерий (альгобиометод), которые постепенно разрушают строения. Принцип их использования диктуют климатические условия и цель воздействия. Фунгицидные комбинации биологически активных веществ способны значительно повысить борьбу с микромицетами, которые поражают объекты ландшафтной архитектуры.

Охраняемые ландшафтные объекты: заповедники, заказники, достопримечательные ландшафты, памятники садово-паркового искусства, архитектурно-ландшафтные ансамбли, национальные парки, рекреационные территории (места отдыха и туризма) должны иметь свою программу применения биологических методов защиты растений и быть согласованы с экологическими требованиями, предъявляемые данным территориям.

При архитектурно-ландшафтной организации территорий жилой застройки в городе аналогично другим методам можно использовать и биометод, особенно при новом строительстве на территориях с ценными природно-ландшафтными данными; новом строительстве на ландшафтно-обедненных территориях, неудобных, бросовых землях (предварительное заселение почвы альгоцианомикробной биомассой); при реконструкции жилых территорий 50-х и более ранних лет строительства; при благоустройстве дворовых территорий при реставрации исторически ценной жилой застройки [2] (как например использование биопрепаратов, способствующих быстрому разложению органики, типа «Тамир»).

Система зеленых насаждений города обеспечивает оздоровление городской среды и массовый отдых горожан. В идеале система озеленения должна иметь четкую структуру составляющих с учетом равномерного размещения зеленых насаждений с целью сохранения экологического баланса на всей территории города и учитывать климатические особенности местности. В каждой конкретной ситуации система озеленения города формируется под влиянием местных градостроительных и природных условий, приспосабливаясь к ним. В связи с высокой стоимостью городских площадей и значительным их дефицитом возникает проблема увеличения компактности зеленых насаждений при сохранении их основных функций. Решение этой задачи возможно при условии освоения современных технологий создания

искусственных ландшафтов с использованием принципов устойчивости среды. Задача увеличения зеленой составляющей городской среды заключается в выборе тех компонентов природы, которые могут размещаться в структуре объектов архитектуры, а именно располагаться на крыше, на ограждающих конструкциях, в системе входных пространств. Актуальным становится использование таких сообществ растений, которые могут произрастать в единстве с архитектурными объектами, повышая их экологическую устойчивость, обеспечивая развитие биомассы, решая задачи повышения энергетической эффективности зданий, утепляя покрытие и стены построек, благоприятно влияя на микроклимат [1].

В качестве примера для отработки методов и приемов сохранения, восстановления и рационального использования территорий природного комплекса города с учетом специфики их местоположения, экологизации градостроительной и хозяйственной деятельности на территории города, экологического просвещения и природоохранного воспитания населения можно назвать - экологический парк (специализированная и особо охраняемая природная территория). Оценка состояния данных объектов может проводиться с учетом изучения почвы методом ферментативных реакций [3].

Таким образом, суть применения биологического метода в изучении объектов ландшафтной архитектуры заключается в его использовании в качестве защиты объектов ландшафтной архитектуры от разрушения и изменения внешнего облика с помощью других антагонистически активных живых организмов. Это может быть реализовано как через использование биологических препаратов, так и прямое воздействие (гибель насекомых-вредителей с помощью энтомофагов в садах и парках).

#### **Список литературы:**

1. Теодоронский, В.С. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры: учебн. для студ. высш. учеб. заведений / В.С. Теодоронский, Е.Д. Сабо, В.А. Фролова; под ред. В.С. Теодоронского. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 352 с.
2. Ковязин, В.Ф. Биологические основы формирования устойчивых экосистем и рационального использования почвенно-растительных ресурсов мегаполисов (на примере Санкт-Петербурга): автореферат на соискание ученой степени доктора биологических наук. / В.Ф. Ковязин. - Санкт-Петербург, 2008. – 16 с.
3. Фомина, Н.В. Применение метода ферментативных реакций в оценке состояния почв рекреационных зон г. Красноярска / Н.В. Фомина // Материалы VI Межрегиональной конференции молодых ученых и специалистов аграрных вузов Сибирского федерального округа «Научное и инновационное обеспечение АПК Сибири» - Барнаул.: Изд-во АГАУ, 2008. - С. 64-65.

**Н.В. Фурман**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.», г.Саратов

## **АГРОПАРК В СТРУКТУРЕ ПРИРОДНОГО КАРКАСА Г.САРАТОВА**

***Аннотация:** рассматриваются вопросы использования территорий сельскохозяйственного назначения, расположенных в черте крупного города, для эколого-рекреационных целей, за счет организации на этих территориях агропарков.*

***Ключевые слова:** агропарк, аграрный ландшафт, природный каркас, рекреационные территории города*

***Abstract:** Discusses the use of land for agricultural purposes, located within the boundaries of a large city. These territories are organized agricultural parks for ecological and recreational purposes.*

***Keywords:** agricultural Park, the agricultural landscape, natural frame, recreational areas in the city.*

В настоящее время устойчивое развитие любого города, и в особенности такого крупного города, как Саратов, невозможно без сохранения и дальнейшего формирования природного каркаса, который включает: особо охраняемые природные территории, естественные экосистемы, лесопарки, озелененные территории всех видов и категорий, сельскохозяйственные земли, зоны с особыми условиями использования территорий [1].

Согласно генеральному плану 2006г. в структуру природного каркаса Саратова были включены обширные территории сельскохозяйственного назначения: земли НИИ сельского хозяйства Юго-Востока в междуречье рек первая и вторая Гуселки и земли, зажатые со всех сторон промышленной и жилой застройкой поул.Шехурдина. (рис. 1). На протяжении многих лет эти территории рассматривались проектировщиками и застройщиками как резервы для размещения нового строительства. Однако данные сельхозземли имеют научную и историческую ценность. Это уникальные, возделываемые на протяжении столетия пахотные земли, используются саратовскими учеными НИИ сельского хозяйства Юго-Востока в качестве селекционных стационаров. Научная и историческая значимость данных сельхозземель была учтена при разработке генерального плана Саратова в 1992-1998 г. Было предусмотрено сохранение данных территорий в качестве экологического резервата, «второго легкого города» – элемента проектируемого природного каркаса, а также в качестве новой рекреационной зоны города – агропарка (рис. 1).

Аграрные ландшафты, используемые в рекреационных целях, получившие название агропарков, сегодня находят все более широкое применение в городских агломерациях, расположенных в степных зонах. Актуальность формирования агропарков является результатом усложнения системы открытых и озелененных пространств агломераций, усиления ее saniрующей, планировочно-регулирующей функций. В структуру агропарка помимо сельскохозяйственных угодий, лесопосадок, водных артерий, дорог пешеходных и велодорожек, могут входить сельские поселения, дачные поселки, производственные постройки [2].



В 1995г. на кафедре «Архитектура» СГТУ был разработан дипломный проект «Агропарк в Гусельском междуречье», который содержал планировочные предложения по внесению рекреационных функций в сохраняемый агроландшафт имеющий научно-историческую ценность. Основными задачами данного проекта являлись: создание рекреационной зоны для населения отдаленных от Волги районов, сохранение наиболее ценных сельскохозяйственных угодий, возделываемых столетие и минимизация негативных антропогенных воздействий на них.

Для решения данных задач было предложено поляризованное зонирование территории агропарка, при котором на одном полюсе находятся высоко урбанизированные территории (городская застройка), а на другом - наиболее уязвимые в экологическом отношении природные комплексы (ценные сельскохозяйственные земли.) [3]. «Буферная» зона между двумя полюсами резервируется для размещения объектов массового отдыха (**рисунок 16, вкладка**).

Определенно, что особая опасность экспансии городской застройки на охраняемые сельхозземли, а также наибольшее воздействие урбанизированной среды будет у западной границы проектируемого агропарка. Здесь по Генеральному плану развития Саратова предполагается частичное изъятие малоценных сельскохозяйственных земель под жилищное строительство, в результате чего появляется неблагоприятное соседство многоэтажной застройки и сельскохозяйственных угодий. Иная ситуация сложилась на восточной границе проектируемой рекреационной зоны. Там территории с различным уровнем урбанизации размежеваны и дифференцированы. От городской застройки агроугодья отделяет полоса дачных участков. Поэтому, при планировке агропарка наибольшее внимание было уделено созданию «буферной» зоны глубиной 0,5км со стороны многоэтажной жилой застройки. В этой зоне возможно размещение учебного центра аграрного университета с опытно-селекционной станцией, автопарком сельскохозяйственной техники, т.к. агропарк в проекте рассматривается в качестве научно-производственной базы научных и учебных сельскохозяйственных заведений города. Здесь же, в буферной зоне агропарка намечены места концентрации отдыхающих: гольф парк, поляны для пикников, проложена сеть прогулочных тропинок и велодорожек.

Внутренняя часть агропарка сохраняется как сельскохозяйственный ландшафт, выполняющий производственные, познавательные и рекреационные функции. На территории агропарка прокладываются велосипедные и конные туристические маршруты, предлагается создать систему стоянок для отдыха и пикников, видовых площадок для панорамного раскрытия пейзажей.

Таким образом, проектируемый агропарк при относительно небольших капитальных вложениях, сохранении ценных сельскохозяйственных земель мог бы использоваться, с одной стороны, как научно-экспериментальная база, с другой стороны, как экологический оазис в плотной городской застройке, в-третьих, как зона отдыха и эколого-биологического просвещения горожан.

Еще более неоднозначна судьба других сельскохозяйственных земель НИИ сельского хозяйства Юго-Востока, расположенных рядом с ипподромом по ул. Шехурдина. Согласно генеральному плану эти земли также входят в структуру природного каркаса г.Саратова. Экспансия застройщиков привела к идее

планирования на данной территории жилого района. А в качестве элемента природного каркаса решено оставить небольшой фрагмент территории, всего 30 га, преобразовав ее в городской парк. Уже инициированы разработки концепции парка, который должен стать «уникальным городским парком». На кафедре «Архитектура» СГТУ имени Гагарина Ю.А. силами выпускников была предпринята попытка разработать концепцию парка, в архитектурно-планировочной структуре, которого сохранилась бы память места. Парк был назван в честь Н.И.Вавилова. Главной целью проекта явилось создание современного парка в стиле «высоких технологий» на основе агроугодий, который должен был бы стать визитной карточкой г.Саратова (рисунок 17, вкладка).

В проектном предложении парк имеет линейное зонирование: три параллельные функциональные зоны вытянулись вдоль ул. Шехурдина. Первая зона, примыкающая непосредственно к активной транспортной артерии - зона выставочных комплексов. Здесь находится вторая основная входная зона парка с автостоянками.

Со стороны нового проектируемого жилого района протянулась вторая буферная зона – место сосредоточения площадок различных форм досуга, где основной принцип формирования паркового пространства - создание игровых ландшафтов.

Срединная зона - зона агроландшафтов. Это уникальное место, где демонстрируются селекционные достижения саратовских ученых. Здесь же расположена оранжерея, открытые площадки для агровыставок и фестивалей.

В содержательной концепции парка используются основные бренды: Саратова: Саратов - зерновая столица Поволжья; город науки, образования, культуры; место приземления первого космонавта. В центральной части парка все три линейные зоны объединены космическим парком аттракционов. Это символическое напоминание об историческом событии - приземлении первого космонавта Ю.А.Гагарина в заволжских полях.

Рассмотренные выше проекты — это попытка осмыслить форму включения (ассимиляции) сельхозземель в природный каркас города. Создание агропарков, в которых рекреационная функция сочетается с научно-познавательной, просветительской и производственной функциями – один из возможных способов сохранения особо ценных сельхозземель, оказавшихся в структуре города.

#### **Список литературы:**

- 1 . Краснощекова Н.С. Формирование природного каркаса в генеральных планах городов. – М.: Архитектура-С, 2010.
- 2 . Черкес Б.С. Город и аграрная среда. - Львов: Изд-во «Світ», 1992.
- 3 . Вергунов А.П. Архитектурно-ландшафтная организация крупного города. - Л.: Стройиздат. Ленингр. отд-ние, 1982.

**И.А. Шадрин**

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет», г. Красноярск

## ОЗЕЛЕНЕНИЕ ГОРОДОВ СИБИРИ С УЧЕТОМ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

**Аннотация:** при формировании современной системы озеленения городов Сибири и достижения высокого уровня ландшафтной культуры рекомендуется использование декоративных кустарников и травянистых многолетников, устойчивых к условиям Сибири, использование мульчирующих материалов и стрижки газонов для эффективной борьбы с сорняками, что обеспечивает высокую декоративность и ухоженность территории городов.

**Ключевые слова:** ландшафтная архитектура, озеленение городов Сибири, концепция устойчивого развития

**Abstract:** During the formation of the modern system of urban greening Siberia and achieve a high level of landscape culture is recommended to use ornamental shrubs and herbaceous perennials that are resistant to the conditions of Siberia, the use of mulching materials and lawn mowing for effective weed control, which ensures high decorative and grooming the city.

**Keywords:** landscape architecture, urban greening Siberia, the concept of sustainable development

Работы «Римского клуба» отразили озабоченность научного сообщества состоянием окружающей среды и перспективами развития цивилизации. Эта ситуация совпала с подготовкой и проведением Всемирной конференции по окружающей среде в Стокгольме в 1972 г., на которой была сформулирована концепция устойчивого развития (экоразвития). Экоразвитие - это экологически ориентированное социально-экономическое развитие общества, при котором рост благосостояния людей не сопровождается ухудшением среды обитания и деградацией природных систем [1, 2].

Реализация концепции экоразвития очень сложна. Она предполагает коренное изменение стратегии использования и распределения ресурсов, глубокие преобразования в экономике и межгосударственных отношениях [1].

Одним из этапов реализации концепции экоразвития является формирование комфортной и экологичной городской среды.

К XXI веку большая часть населения развитых стран живет в городах. С начала XX века считалось, что современный город изжил себя и ему на смену должна придти новая парадигма. Впервые подобная идея была сформулирована английским социологом Э. Говардом. В качестве альтернативы Говардом были предложены города, сочетающие свойства города и деревни [3, 4].

Градостроитель Е. Энар (Франция) в 1904 г. предложил новые системы зеленых насаждений городов: зеленых колец и зеленых пятен, где он стремился к равномерному обеспечению города насаждениями при минимальных радиусах их доступности. Градостроители Р. Эберштадт, Б. Моринг и Р. Петерсен (Германия) разработали клинообразную схему насаждений. Архитектор Г. Пеплер предложил комбинированную схему насаждений, в которой зеленые "клинья" сочетаются с "кольцами" [3, 5].

Но к концу 20 века популярность городов-садов снизилась и на их смену пришли идеи нового урбанизма, выражающего отказ от «пригородного» стиля жизни. Этот стиль представляет собой небольшие, компактные города и районы, где все необходимые жителям службы находятся в шаговой доступности.

В настоящее время необходимо сформулировать принципы современного озеленения городов с учетом суровых условий Сибири.

Территория Сибири занимает большую площадь, степь здесь граничит с лесостепью, переходящей в тайгу. Климат резко-континентальный с долгой холодной зимой, коротким жарким летом.

В озеленении городов Сибири обычно рекомендуется использовать лиственные породы древесных растений. Это связано с тем, что лиственные породы являются более быстрорастущими, чем хвойные породы. Также лиственные насаждения более устойчивы к пыли и загазованности, чем хвойные за счет ежегодного опада листвы.

Среди лиственных древесных пород, рекомендуемых для озеленения городов Сибири, можно выделить такие виды, как береза бородавчатая и пушистая, ясень обыкновенный, вяз шершавый и мелколистный, клен североамериканский, тополь белый и бальзамический и др.

Для создания живых изгородей вдоль границ территории объектов и внутренних функциональных зон, возможно, использовать такие виды как вяз мелколистный, боярышник кровавокрасный, яблоня сибирская, барбарис обыкновенный, кизильник блестящий, жимолость татарская, сирень обыкновенная.

Из хвойных в озеленении городов Сибири, возможно, использовать такие виды хвойных, как ель колючая, лиственница сибирская, ель сибирская, сосна обыкновенная, туя западная.

На улицах сибирских городов рекомендуется больше использовать клумбы с многолетниками. Их рекомендуется высаживать вдоль зданий и дорожек в виде бордюров, ими декорируют приствольные круги деревьев. Хорошо уживаются в Сибири цветы-многолетники, которые до цветения и после него не теряют эффектной листвы (хризантемы, флоксы, рудбекия, дороникум).

Лилейники тоже целесообразно применять в озеленении городов, особенно на солнечных местах для оформления стоянок машин, площадей у торговых центров и разделительных полос на дорогах.

В микрорайонах для озеленения скверов, придомовой территории, входов в здания возможно создание композиций, состоящие из разных сортов виол, петунии и т.п.

Желательно стимулировать развитие форм озеленения независимых от смены сезонов года - озеленение интерьеров, создание зимних садов в организации и учреждениях.

Таким образом, при формировании современной системы озеленения городов Сибири и достижения высокого уровня ландшафтной культуры рекомендуется использование декоративных кустарников и травянистых многолетников, устойчивых к условиям Сибири, использование мульчирующих материалов и стрижки газонов для эффективной борьбы с сорняками, что обеспечивает высокую декоративность и ухоженность территории городов.

#### **Список литературы:**

1.Акимова, Т.В. Экология. Человек-Экономика-Биота-Среда: Учебник для студентов вузов/ Т.А.Акимова, В.В.Хаскин; 2-е изд., перераб. и дополн.- М.:ЮНИТИ, 2009.- 556 с.

2.Моисеев, Н.Н. Человек и ноосфера / Н.Н. Моисеев. - М.: Молодая гвардия, 1990. -196 с.

3.Аксянова, Т.Ю. Ландшафтное проектирование: Учебное пособие по выполнению лабораторных и практических работ /Т.Ю. Аксянова, Г.А.Гапонова, А.А. Капленко.- Красноярск: СибГТУ, 2005.-100 с.

4.Боговая, И.О. Озеленение населенных мест /И.О. Боговая, В.С.Теодоронский. М.: Агропромиздат, 1990.-240 с.

5.Вергунов, А.П. Ландшафтное проектирование / А.П. Вергунов, М.Ф.Денисов, С.С. Ожегов. - М.: Высшая школа, 1991.- 240 с.

**К.Г.Яшинская, О.Б.Сокольская, А.А.Вергунова**

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет  
им. Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

**K.G, Jashinskaya, O. B. Sokolskaya, A. A. Vargunova**

Saratov state agrarian University. N.I. Vavilov, Saratov, Russia

## АРОМАТ В ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ

### THE AROMA IN LANDSCAPE DESIGN

**Аннотация:** в статье рассмотрены основные растения «Ароматных садов» для людей с физическими недостатками. Предложен ассортимент флоры для такого типа садово-парковых объектов на территориях Поволжья.

**Ключевые слова:** сады ароматов, садово-парковое наследие, рекреация, насаждение, растение.

**Abstract:** The article describes the main plants «Fragrant gardens» for people with physical disabilities. We were offered a range of flora for this type of landscape objects on the territory of the Volga region.

**Keywords:** gardens fragrances, landscape, heritage, recreation, propagation, plant.

«...Вдыхаю полной грудью дух цветов,  
Дышу и надышаться не могу.  
Тот запах мне дороже всех стихов.  
Я лучше в сладкой ниве утону...»  
/Ольга Мамистова/

Во все времена сад, парк ассоциировался с ароматами: благоуханиями трав, цветов, листвы. С древних времен запахи влияют на здоровье человека, а, следовательно, составляют важную часть для его жизни. Натуральный аромат цветов избавляет от тревоги и печали, несут свежесть, и навеивает мечты, стимулируют и освежают, т.е. действуют на эмоциональное состояние рекреанта. Многие зеленые растения выделяют фитонциды, ионизируют кислород воздуха, увеличивая его биологическую доступность, подавляют развитие в воздухе вредных микроорганизмов. Запахи влияют на клетки мозга, тем самым увеличивают его работоспособность.

«Сады ароматов» были распространены в Древнем Китае, в Античной Греции, в эпоху Средневековья, широко применялись и в последующие исторические периоды, в том числе и в России.

В садово-парковом наследии Поволжья помимо ароматных клумб в озеленении участвовали другие зеленые насаждения – деревья и кустарники. Так, в усадебных парках Приволжской возвышенности 40% занимает липа, из хвойных (10%) – сосна обыкновенная, ель колючая и можжевельник, из плодовых деревьев (7%) – яблоня, а из кустарников (15%) – сирень, жасмин, боярышник, смородина и чубушник. Это дает основание констатировать тот факт, что ароматная флора превалирует, и являлась ранее основой декоративного садоводства.

В настоящее время «Сады ароматов» очень популярны во всем мире. Ученые разделяют более полутысячи запахов, издаваемых цветами. Ароматы выделены и распределены на несколько групп: нежный (мята, лаванда, шалфей), пряный (гвоздика, настурция, фенхель), тяжелый (лилия, жасмин, нарцисс), сладкий (клевер, бузина, жимолость), медовый (боярышник, барбарис, мускусная роза), фруктовый

(магнолия, герань), розовый (роза, пион, некоторые сорта жимолости), изысканный (душистый горошек, ирисы, сирень). Большое внимание уделяю людям со слабым зрением или слепым. В этом случае создают композиции из флоры, которые наполняют воздух ароматом и могут ощущаться без прикосновения к растению (например, розы, жимолость, жасмин, сирень).

Выше перечисленные растения формируют пространство как в санаторных, курортных парках, специализированных садах, так и в городских местах пребывания рекреантов-инвалидов. Ароматные растения должны в них быть ориентирами, проводниками и «сообщать» слабовидящим и незрячим о поворотах, площадках, назначениях разных зон и сооружений.

Для создания ароматного сада необходимо учитывать: воздействие растений-аллергенов; направление господствующих ветров; функциональное назначение; расположение зданий. Если такой садово-парковый объект предназначен для людей слабовидящих или предусматривает большой процент посещения такими рекреантами данной территории, то нами рекомендуется обозначить основные зоны разными ароматными растениями, а также размещать их вдоль дорожек идущие к этим зонам. Надо помнить, что запахи могут быть «мужские» (тимьян, мята, Melissa), «женские» (розы, нарциссы, лилии). Их не смешивают для организации гармонии. Чтобы запахи не нивелировали друг друга, сажают растения с учётом сроков их цветения, формируя, таким образом, сад непрерывного цветения. По периметру его следует создать живую изгородь, чтобы благоухания не уносил ветер. Необходимо разграничить участки с лекарственным огородиком, тихого отдыха, активной рекреации.

Нами выявлены несколько основных типов «Сад ароматов»: 1) пряностей; 2) мавританский; 3) фруктово-ягодный; 4) липовый; 5) ночной; 6) монастырский; 7) «бабочек»; 8) альпийский; 9) хвойный; 10) декоративно-лиственный.

Мы рекомендуем в условиях Саратовской области высаживать для организации «ароматных садов» следующий основной ассортимент насаждений:

– почвопокровные: лобулярия приморская, маттиола, тимьян, мята крупнолистная;

– лианы на решетках, опорах, перголах: однолетние – душистый горошек и многолетние – вьющиеся розы, некоторые сорта клематиса, жимолость каприфоль и татарская;

– цветники: весной – нарциссы, крокус желтый, ландыш, ирис низкорослый, гиацинт голландский, гвоздика; летом/осенью – лаванда, кошачья мята, флоксы, лилии, а из однолетников – антирринум, петуния, бархатцы тонколистные, табак, шалфей русский;

– декоративно-лиственные: полынь, базилик, Melissa;

– кустарники: буддлея Давида, спиреи, сирень обыкновенная, венгерская амурская, шиповник, сортовая роза, калина душистая, волчегородник, карагана древовидная, боярышник, смородина, лох серебристый, чубушник;

– деревья: хвойные – сосна обыкновенная, ель колючая, можжевельники, лиственные – липа, робиния лжеакация, черемуха, яблоня.

Деревья и кустарники рекомендуем саживать по периметру сада и формирование живых изгородей разной высоты, служащие перегородками между зонами сада. Центр его можно занять участками для пряных трав, ароматных декоративно-лиственных растений, клумб и цветников с дорожками между ними и перголами, увитыми лианами с благоухающими цветами. Растительные миниатюры могут быть объемными, используя ароматные растения – цветочные культуры или топиарии из кустарников.

# **СТАТЬИ НА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКАХ**

УДК 631.1

*Эддима Надир, Панфилов А.В., Муравьёва М.В., Андреев П.В.*  
Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

*Eddhima Nadir, A.V. Panfilov, MuravjvaM.V., AndreevP.V*  
Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова

## **PRODUCTION DE POISSON AU MAROC**

Le secteur de la pêche au Maroc présente une ressource structurante de l'économie du Maroc après ceux de l'agriculture et du tourisme, et reste toujours un secteur qui dope la richesse et l'économie marocaine. Le Maroc dispose d'un littoral qui s'étend sur plus de 3500 km de côte dans l'océan Atlantique et la mer Méditerranée, un espace maritime d'environ 1,2 million de km<sup>2</sup>, un potentiel halieutique estimé par la FAO à près de 1,5 million de tonnes «renouvelables tous les ans». Flotte, formation professionnelle, ports et emplois [modifier | modifier le code] La flotte contient plus de 3 000 navires et une large infrastructure portuaire. La pêche maritime génère une production annuelle de plus d'un million de tonnes, place le Maroc au premier rang des producteurs africains et au 25<sup>ème</sup> à l'échelle mondiale.

Cette production est assurée à hauteur de 15% par une flotte constituée de 450 navires hauturiers, 85% par 2550 bateaux de pêche côtière et 20000 barques artisanales et 2% par d'autres activités. 80% des débarquements de la pêche côtière et artisanale sont destinés à l'approvisionnement de l'industrie de traitement des produits de la mer au nombre de 305 unités à terre, 20% fournissent le marché local de la consommation. La totalité du poisson pêché transite par les halles situées dans les ports marocains. La main-d'œuvre dépasse 300 000 travailleurs ce qui rend le secteur de pêche marocain un pôle d'emploi important. La pêche maritime marocaine capture actuellement en moyenne 1 000 000 tonnes de poissons par an, dont 85% par la pêche côtière et 15% par la pêche hauturière. Elle a connu ces dernières années un développement rapide et figure comme le premier secteur porteur. A titre indicatif, les prises ont largement doublé en 15 ans, passant de 346 000 tonnes en 1985 à 765 000 tonnes en 2000

Principalement dans les ports de pêche : Agadir, Tan-Tan, Essaouira, Safi, El Jadida, Casablanca, Mohammédia, Rabat, Kénitra, Larache, Tanger, El Hoceima, Nador, Laâyoune et Dakhla. Les instituts de technologies et centres de formation de pêche maritime se trouvent à Al Hoceima, Larache, Agadir, Tan-Tan et d'autres villes côtières

Les débarquements des produits de la pêche côtière et artisanale se sont élevés à plus de 5,20 milliards de dirhams (MMDH) à fin novembre 2014, soit 1 167 194 tonnes, enregistrant ainsi une hausse de 10% en termes de poids et 7% en valeur par rapport à la même période de l'année précédente. L'accord avec l'Union européenne [modifier | modifier le code] Le ministère de pêche maritime a signé des accords de pêche avec l'Union européenne pour pouvoir bien exploiter la richesse et développer la flotte avec une obligation pour le débarquement des prises de poissons dans les ports marocains ainsi

qu'un renforcement des contrôles en vue d'un meilleur suivi de l'évolution du stock marin; de plus l'Union européenne s'est engagée pour verser une compensation financière très intéressante<sup>1</sup>. En ce qui concerne la coopération avec l'Espagne, elle concerne la réalisation de projets et d'études diverses en matière de recherche scientifique, de formation au profit des cadres marocains, de sauvetage maritime et de pêche expérimentale en eaux profondes au moyen d'un navire de recherche espagnol.

Pour la Norvège, des campagnes concernant les ressources halieutiques sont menées conjointement entre les instituts de recherche des deux pays pour le suivi des ressources pélagiques nationales<sup>3</sup>L'accord avec la Russie[modifier | modifier le code]

Après l'ancien accord qui avait duré trois ans, entre 1995 et 1998, le Maroc, représenté par Aziz Akhannouch, ministre de l'Agriculture et de la pêche maritime, vient de signer un nouvel accord de pêche avec la Fédération de Russie, le jeudi 3 juin. Un partenariat plus avantageux que l'ancien puisque la contrepartie financière attendue est non seulement supérieure, dans l'absolu, mais également en termes relatifs, le quota annuel à pêcher devant être réduit de 50 %. Concrètement, il s'agira d'autoriser des navires à pêcher dans les eaux marocaines pendant deux ans au lieu de trois. Ils pourront opérer dans la zone atlantique Sud, comprise entre Boujdour et Lagouira -dite Stock C- en vue de capturer des petits pélagiques (sardines, anchois et chinchards), en conformité avec les dispositions du plan national d'aménagement de la pêcherie de cette catégorie de poissons. Le Royaume devrait bénéficier d'une contrepartie financière supérieure à celle de l'ancien accord, grâce à la révision à la hausse de 45 % des prix de référence. Nouveauté, en plus de ces encaissements, il est prévu que l'État russe s'acquitte également d'une compensation financière.

Tout aussi important, pour éviter les abus du passé, il a été prévu dans l'accord un suivi des navires par satellite, l'embarquement d'observateurs scientifiques et la tenue d'un journal de bord, accompagnée d'une transmission des déclarations. Des mesures qui devraient réduire le risque de transbordement en mer. Côté scientifique, les deux parties sont convenues de l'octroi de bourses d'étude aux étudiants marocains dans les établissements russes et l'organisation de campagnes de prospection par des navires de recherche russes pour l'évaluation de l'état de la ressource. Le partenariat avec le Japon[modifier | modifier le code]Une coopération avec le Japon a permis au Maroc de bénéficier de la technologie japonaise, d'ouvrir des établissements de formation très modernes en matière de pêche maritime et d'enrichir l'économie de pêche par l'exportation des céphalopodes marocains surtout, le Japon restant le premier importateur de cette richesse marine.

Dans le cadre de cette coopération Maroc-Japon, le secteur de la pêche maritime a bénéficié de plusieurs aides de la JICA qui ont concerné l'aménagement de quatre villages de pêcheurs, la création et l'équipement de deux établissements de formation maritime, l'acquisition de deux navires de recherche et d'unités mobiles dans le cadre du programme de vulgarisation au profit des pêcheurs artisans.

Coopération avec les pays africains[modifier | modifier le code]Le Maroc accorde une grande importance à la coopération halieutique avec l'Afrique de l'Ouest. Dans ce sens, la majorité des conventions de coopération sont établies avec des pays africains, à savoir, le Sénégal, le Gabon, la Guinée, la Guinée équatoriale, le Congo, le Congo démocratique, la Côte d'Ivoire, le Nigeria, le Ghana, l'Angola et le Cap-Vert. Dans le cadre de ces conventions, les pays africains bénéficient de plusieurs opportunités de coopération



halieutique. Aussi, le Maroc est la destination la plus prisée pour la formation maritime pour la qualité de l'enseignement maritime dispensée dans les établissements marocains spécialisés et l'adaptation de la formation au contexte local. Les pays signataires de ces accords et conventions bénéficient également de l'expertise marocaine dans les domaines de la recherche scientifique et technique, la valorisation des produits de la mer, la normalisation et le contrôle de qualité, la surveillance et le contrôle des activités de pêche. Coopération avec les pays arabes et islamiques [modifier | modifier le code] Le Maroc a établi quatre conventions de coopération bilatérale en matière de pêches maritimes avec des pays arabes et islamiques, à savoir la Mauritanie, la Tunisie, l'Égypte le Yémen, la Libye et l'Iran.

УДК 631.1

*El Hamidi Omar, Muravjva M.V., Panfilova E.C., Vlasova L.A*  
Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

*Эль Хамиди Омар, Муравьёва М.В., Панфилова Е.Г., Власова Л.А.*  
Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова

## **LA PRODUCTION AGRICOLE DANS UN MOROKKO**

La agricultura es un sector estratégico de la economía marroquí. Genera aproximadamente un 19% del PIB nacional (un 15% la agricultura y un 4% la agroindustria) y más de 4 millones de empleos directos en el mundo rural y 100 mil puestos de trabajo en el sector agroalimentario. Juega un papel determinante en los equilibrios macroeconómicos del país y soporta una carga social importante, ya que los ingresos del 80% de la población rural (más de 14 millones de personas) dependen de la agricultura; asimismo garantiza la seguridad alimentaria de cerca de 35 millones de consumidores. En definitiva, este sector tiene para la economía marroquí una relevancia muy superior a su peso real en el PIB (que varía, según las condiciones climáticas del año, entre el 11% y 20%) y tiene un papel destacado en los intercambios exteriores (entre el 15% y el 21% de las exportaciones globales y en torno al 19% de las importaciones). La superficie agrícola útil (SAU) apenas representa un 13% de la extensión total del país (8,7 millones de Ha). El sector agrícola marroquí cuenta actualmente con cerca de 1,5 millones de explotaciones agrarias, de las que casi un 70% tiene menos de 5 Ha, lo que representa el 24% de la superficie agrícola útil; e incluso dentro de éstas, el 55% tiene menos de 3 Ha. Las de 5 a 20 Ha constituyen más del 43% de la superficie agrícola útil, y pertenecen al 25% de los agricultores. Los propietarios de las de más de 100 Ha, que constituyen el 8,7% de la superficie agrícola útil, no representan más que el 0,2% del total de explotaciones.

En lo que concierne a las hortalizas, la principal región productora es Souss-Massa-Drâa, con 2,14 millones de toneladas en 25 500 has de cultivo. Le sigue Fez-Boulmane, con 1,6 millones de toneladas en 20 000 Has del cultivo, y en tercer lugar se sitúa la región de Doukkala-Abda, con 1,1 millones de toneladas producidas en 23 200 Has. Hay que distinguir entre los cultivos de temporada y los cultivos tempranos o de fuera de

temporada. Del total de la superficie destinada al cultivo de hortalizas, un 13% (32 000 has) se destina al cultivo de verduras y hortalizas tempranas. De ellas, 7 500 has se destinan al cultivo de patata, con 165 000 toneladas recolectadas. Al cultivo de tomate se dedican 6 160 has, tanto en invernadero como a cielo abierto. El cultivo de invernadero es el más productivo y a él se dedica la mayor parte de la superficie cultivada (4 910 has que han producido 745 000 t de tomates); el cultivo a cielo abierto ha ocupado 1250 has que han producido 65 000 t de tomate. En el resto de hortalizas, los cultivos más extendido son los de judía verde (4 350 has), fresa (2 950 has), melón (2 030 has), calabacín (1 840 has), pimiento (1 440 has) y guisantes (1 110 has). También se cultiva en cantidades significativas sandía (700 has), guindillas (450 has), berenjena (430 has), espárragos (390 has), pepino (335 has) y bisaltos (30 has). Por volumen de producción, lideran la judía verde y la fresa, con 133 500 t y 130 000 t recolectadas, respectivamente, seguidas del pimiento verde (114 600 t), el calabacín (90 500 t) y el melón (75 000 t). La superficie restante se destina al cultivo de verduras y hortalizas de temporada, que han producido cerca de 5 millones de toneladas de producción. El cultivo más extendido es el de patata (55 275 has y 1 371 560 t producidas). Le siguen el cultivo de cebolla (27 850 has, 662 140 t), melón (21 402 has, 661 800 t), sandía (16 200 has, 604 700 t), guisantes (15 835 has, 110 655 t), zanahoria (9 037 has, 246 995 t), habas tiernas (9890 has, 116 420 t) y calabacín (6977 has, 143 705 t). También se cultivan en cantidades significativas tomates, judías verdes, nabos, alcachofas, menta, coliflor, col, pimientos, berenjenas, pepinos, ajo y boniatos.

Ministerio Marroquí de Agricultura, la producción de cítricos para la campaña 2013/2014 ha aumentado un 47% sobre la del 2012/2013, con lo que ha registrado un récord de 2,2 millones de toneladas en una superficie cultivada de alrededor de 118.900 hectáreas y una superficie productiva de 92.000 hectáreas, con una productividad media de 24 toneladas por hectárea. La superficie cultivada ha crecido en 6.200 hectáreas con respecto al año pasado.

Las estimaciones oficiales marroquíes para la campaña 2013/2014 de producción total de cítricos se revisaron al alza en septiembre de 2013 para aumentarlas de 2,025 millones de toneladas a 2,20 millones de toneladas, con las cifras finales previstos para su publicación durante el verano. La producción de cítricos pequeños se estimó en 1.160 millones de toneladas, la producción de naranjas frescas se estimó en 1 millón de toneladas y la de limones y limas, en 42.400 toneladas. Estas cifras suponen un 47% más que la temporada anterior y un 37% más que la producción media de los últimos seis años.

Lanzado en abril 2008 por Su Majestad el rey Mohammed VI, el ambicioso Plan Marruecos Verde (PMV) tiene como objetivo hacer del sector agrícola una palanca prioritaria del desarrollo socioeconómico de Marruecos. Esta estrategia sigue con la continuidad de varias obras importantes a nivel nacional como la creación de empleo, la lucha contra la pobreza o la protección del medio ambiente. Adoptando un enfoque global, el PMV incluye el conjunto de los actores del sector agrícola. Se basa sobre un reforzamiento de las inversiones y una mejor integración de las filiales anteriores y posteriores. El objetivo es garantizar la seguridad alimentaria y desarrollar el valor añadido, limitando el impacto de los cambios climáticos y preservando los recursos naturales. El PMV pretende también promover las exportaciones de los productos agrícolas y valorizar los productos del territorio marroquí. El PMV se basa sobre dos pilares: el Pilar I, que está dirigido a la agricultura moderna y con fuerte valor añadido, y

el Pilar II, dedicado a los agricultores en situación precaria. El objetivo del Pilar I es consolidar y desarrollar una agricultura eficiente, adaptada al mercado, favoreciendo las inversiones privadas y los nuevos modelos de agregación equitativos. Este pilar concierne 700 a 900 proyectos y representa 110 a 150 mil millones de dírham de inversión sobre 10 años. El Pilar II, en cuanto a él, está dirigido a luchar contra la pobreza en el medio rural aumentando significativamente el ingreso agrícola en las zonas más desfavorecidas. 550 proyectos solidarios serán realizados en el marco del Pilar II, por una inversión de 15 a 200 mil millones de dírham sobre 10 años.

En el marco de esta política de inversión, los bancos nacionales han desarrollado soluciones de financiación adaptadas a las necesidades de los agricultores. Confiados con respecto al PMV y del potencial de la agricultura marroquí, los asociados financieros internacionales, a su vez, han contribuido significativamente en la financiación del PVM. La contribución de los socios capitalistas multilaterales y bilaterales asciende a 12,3 mil millones de DH (acuerdos firmados o en curso de firma), de los cuales aproximadamente 5,3 mil millones de donaciones y 7 mil millones de préstamos.

El veto impuesto por Rusia a una gran cantidad de alimentos perecederos de la UE y otros países aliados puede suponer una oportunidad y "una ocasión única" para los productos marroquíes, en opinión de la Asociación Marroquí de Exportadores (Asmex). Su presidente, Hasan Sentisi, entrevistado por el sitio especializado leseco.ma, comentó que "es una decisión que llega en su momento justo para Marruecos y una ocasión única para integrarnos al mercado ruso de una vez por todas". "Tenemos que aprovechar para exportar al máximo" y "vamos a anticiparnos y preparar el terreno para esta ofensiva", aseveró. Incluso ha recordado que el rey Mohamed VI tiene prevista una visita a Rusia, en la que la posibilidad de fortalecer los intercambios comerciales puede presentarse de forma más oportuna que nunca. En la campaña 2013/2014, Rusia ha mantenido su posición como principal destino para las exportaciones de cítricos marroquíes, seguida por los mercados europeos. Las exportaciones de cítricos de Marruecos a Rusia desde octubre a mediados de mayo sumaron 293.300 toneladas, de las cuales 260.000 eran cítricos de variedades pequeñas, 25.260 toneladas eran de naranjas y las 8.040 restantes eran de otras variedades, incluidos limones y limas.

#### Список литературы

- 1..A. V. Panfilov. Numerical modelling of CPT in clay to evaluate bearing capacity for shallow foundations. / T. Boufrina and A. Bouafia, A. V. Panfilov and Ter-Sarkisova L.A./ Проблемы и перспективы развития сельского хозяйства и сельских территорий. Сборник статей 3 Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». Изд-во «РА» «Альянс» Саратов - 2014. С. 3-5.
2. Муравьева М.В., Ткачев С.И. Роль финансирования агроинновации в развитии российской науки и села // Научное обозрение. 2013. № 1. С. 289-295.
3. Муравьева М.В. Демографическая детерминанта устойчивого развития сельской местности зарубежных стран // Аграрный научный журнал. 2013. № 1. С. 77-81.

*HarakiYouness, A.V. Panfilov, M.VMuravjva, A.I. Filatov*

Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

*Хараки Юнесс, Панфилов А.В., Муравьёва М.В., Филатов А.И.*

Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова

## L'ÉLEVAGE OVIN ET BOVIN AU MAROC

Le Maroc, du fait de ses caractéristiques physiques et climatiques, est un pays propice au développement du pastoralisme et de l'élevage ovin. Avec 19 millions de têtes en 2012[1], il se situe au 12e [2] rang mondial en terme d'effectif. Il possède plusieurs races rustiques bien adaptées à la diversité de ses écosystèmes agraires.

L'élevage se place parmi les secteurs clés de l'agriculture marocaine en générant un chiffre d'affaires de près de 35 milliards de dirhams par an, soit plus de 44% du chiffre d'affaires agricole. La contribution de la viande bovine, ovine et caprine est de 67% du chiffre d'affaire total. Ce secteur contribue aussi au développement économique du pays à travers la création d'emploi avec plus de 2,5 millions de postes. Le secteur bénéficie de conditions climatiques favorables, une bonne production céréalière, un couvert végétal satisfaisant au niveau des principales zones de parcours et une exonération des droits et taxes à l'importation des aliments pour , Ainsi, l'offre alimentaire s'est chiffrée à près de 18 milliards d'unités fourragères en 2013 , ce qui s'est traduit d'une part par une baisse des prix des aliments allant jusqu'à 10% et d'autre part par la bonne tenue des prix des animaux viv.

La production laitière a connu une croissance de 12% entre 2010 et 2013 et ce grâce aux efforts d'amélioration génétique du cheptel bovin par l'insémination artificielle et les importations des vaches de race pure. Quant à la production avicole, elle a connu une quasi-stagnation durant les 3 campagnes agricoles. En effet, cette filière avait déjà dépassé les objectifs de production déjà prévus dans le.

### Список литературы

1. А.И. Филатов, А.В. Панфилов. Нормативно-справочные материалы по животноводству подготовленные различными научно-исследовательскими учреждениями, а также государственными органами управления Российской Федерации (для дипломного проектирования и самостоятельной работы студентов экономических специальностей) Сост.: А.И. Филатов, А.В. Панфилов. ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ».- Саратов, 2011.- 40 с.

2. А.П. Панфилов. Методические указания для выполнения курсового проекта и самостоятельной работы студентов экономических специальностей./Организационно-экономическое обоснование размера растениеводческого подразделения и отрасли «Рыбное хозяйство». Уч. изд. Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова. 2009.-109 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Пленарные доклады

<i>Сокольская О.Б.</i> Особенности основополагающих принципов восстановления территорий объектов садово-паркового наследия (например Приволжской возвышенности).....	3
<i>Dace Andersone</i> Privately owned garden in norway: traditions and attributes .....	5
<i>Sokolskaya O.B.</i> Features of the impact of environmental factors on seneh plantations in Saratov .....	6
<i>Inese Zilmane</i> Vermanes garden: past and present .....	8

### Секционные доклады

<i>Аблязов Д.Г., Сокольская О.Б.</i> <i>Ligustraim Vulgare</i> для живых изгородей на засоленных почвах Поволжья .....	11
<i>Авдеева Е.В., Громыко С.В., Иванов А.В.</i> Оценка экологической комфортности территорий методами дендроиндикации .....	13
<i>Азарова О.В.</i> Социальная функция защитных лесных насаждений в системе озеленения города Саратова.....	15
<i>Азарова О.В.</i> Состояние древесно-кустарниковой растительности в исторических объектах зеленого строительства г. Саратова.....	17
<i>Андропова М.М., Репина Н.Н., Бахорина И.В.</i> Экологическая оценка старинного парка в с.Юрово Вологодской области.....	18
<i>Андрушко Т.А.</i> Разработка агротехнических приемов по повышению выхода посадочного материала кустарников.....	21
<i>Антоневич О.А.</i> Городской сад г. Томска от создания до наших дней.....	24
<i>Бозымова А. Р. Габдуалиева Р.С.</i> Основные направления развития реального сектора в рамках реализации общей стратегии Республики Казахстан до 2050 г. ....	27
<i>Богачкина Е.Н., Азарова О.В.</i> Перспективы использования форзиции на объектах ландшафтной архитектуры Саратовской области .....	30
<i>Богачкина Е.Н., Азарова О.В.</i> Оценка жизненного состояния кустарников на объектах общего и ограниченного пользования города Саратова.....	32
<i>Вергунова А.А., Сокольская О.Б.</i> Влияние музыки на рост и развитие растений.....	36
<i>Городков А.В., Самохова Н.А.</i> Исследование распространения транспортного шума на объектах культурного озеленения (на примере г.Брянска).....	37
<i>Гостева Т.В.</i> Перспективы развития территории дендрологического сада имени С.Ф. Харитоновна.....	40
<i>Демиденко Г.А.</i> Экологический подход при формировании объектов ландшафтной архитектуры городской среды в Красноярском крае .....	42
<i>Ермакова Н. Ю., Асриян И.М., Е.С.Калайтанова</i> Импортзамещение мясной продукции: проблемы и перспективы развития отрасли животноводства в Ставропольском крае .....	46
<i>Ефремова К.Н., Сокольская О.Б.</i> Из опыта борьбы с основными вредителями и болезнями семейства <i>Chenopodiáceae</i> в объектах озеленения населенных пунктов Саратовской области.....	49

<b>Жильцова О.К., Сокольская О.Б.</b> Часто встречающиеся повреждения и болезни основных старых кустарников на территориях объектов садово-паркового наследия Поволжья и испытанные препараты для их устранения.....	52
<b>Иванова И.Е., Сокольская О.Б.</b> Взаимосвязь геоландшафтов Саратова с разнообразием растительных групп: цель, задачи, научная новизна и значимость ..	54
<b>Келер В.В.</b> Ассортимент фитоиндикаторов в озеленении при анализе техногенного загрязнения г. Красноярска .....	56
<b>Ковалева Т.Н., Даминова Э.Х.</b> Проблемы рекультивации нарушенных земель сельскохозяйственного назначения на примере землепользований Александрово-Гайского района Саратовской области .....	60
<b>Кононова М.Ю.</b> Геоэкомаркетинг ОЭЗ туристско-рекреационного типа .....	66
<b>Кригер Н.В., Демиденко Г.А.</b> Использование декоративных кустарников в озеленении городов Сибири как альтернатива однолетникам .....	70
<b>Кругляк В.В., Брехова М.Р.</b> Восстановление и сохранение садово-паркового наследия для рекреационных систем региона (на примере города Воронежа) .....	74
<b>Куликова О.Н.</b> Анализ экспозиций дендрологического сада имени С.Ф. Харитонова .....	76
<b>Кучеренко М.В.</b> Защитные лесные насаждения в системе мер борьбы с засолением в нижнем Поволжье .....	78
<b>Муравьева М.В.</b> Государственное стимулирование благоустройства сельских поселений как фактор развития социальной инфраструктуры .....	81
<b>Муракаев И.Р.</b> Характеристика услуги по хранению зерна и экономическая эффективность его предоставления.....	84
<b>Муракаев И.Р.</b> Факторы конкурентоспособности предприятий по хранению и первичной переработки зерна .....	88
<b>Мусагалиева Г.М., Р.С. Габдуалиева</b> Пути повышения эффективности сбытовой политики АПК в Республике Казахстан .....	91
<b>Нагимова А.С.</b> Основы формирования научно-инновационной системы, инновации и инновационной деятельности региона.....	95
<b>Петровская Е.Н., Сокольская О.Б.</b> Экстремальная зимняя рекреация: виды и архитектурно-ландшафтная организация .....	97
<b>Пивкина Г.Ю., Сокольская О.Б.</b> Из опыта изучения <i>Larix</i> : актуальность и состояние проблемы .....	100
<b>Попов В. Г., Панфилова Е. Г., Иргискин И. Ю., Пуговкина И.А.</b> Органические удобрения и их противозерозионная роль в системе лесных полос.....	103
<b>Россинина А.А.</b> Современное видовое и сортовое разнообразие декоративных елей для озеленения садов в Сибири .....	106
<b>Рыхлова Т.А., Андреев П.В.</b> Проектирование рекреационных зон международной трассы на территории Саратовской области .....	108
<b>Рыхлова Т.А., Третьякова Т.А.</b> Реакция хвойных растений на антропогенное воздействие среды .....	112
<b>Сокольская О.Б., Жильцова О.К., Кузнецова Е.А., Вергунова А.А.</b> Роль объекта садово-паркового наследия помещиков зегина-корбутовских для рекреационно-познавательного потенциала Поволжья .....	114

<b>Сокольская О.Б., Ефремова К.Н., Кузнецова Е.А., Аблязов Д.Г., Вергунова А.А.</b> преемственные связи пейзажных садов и парков Германии и «немецкого» Поволжья.....	117
<b>Ступак И.Г.</b> Вертикальное контейнерное озеленение: конструктивные решения создания и автополива в условиях урбанизированной среды .....	119
<b>Тлеубергена Э.Н.; Габдуалиева Р.С.</b> Экономические выгоды для отечественного бизнеса от евразийской интеграции .....	121
<b>Третьякова Т.А., Рыхлова Т.А.</b> Роль красного цвета в ландшафтной архитектуре	124
<b>Третьякова Т.А., Рыхлова Т.А.</b> Из опыта психологии цвета: история развития концепции и методики .....	127
<b>Третьякова Т.А., Вергунова А.А.</b> Роль зеленых насаждений в формировании городской среды Саратова.....	130
<b>Фомина Н.В., Демиденко Г.А.</b> Использование биометода в изучении объектов ландшафтной архитектуры.....	132
<b>Фурман Н.В.</b> Агропарк в структуре природного каркаса г.Саратова .....	136
<b>Шадрин И.А.</b> Озеленение городов Сибири с учетом концепции устойчивого развития.....	139
<b>Яшинская К.Г., Сокольская О.Б., Вергунова А.А.</b> Аромат в ландшафтном дизайне.....	141

#### Статьи на иностранных языках

<b>Эддима Надир, Панфилов А.В., Муравьёва М.В., Андреев П.В.</b> Production de poisson au Maroc.....	143
<b>Эль Хамиди Омар, Муравьёва М.В., Панфилова Е.Г., Власова Л.А.</b> La production agricole dans un Morokko.....	145
<b>Хараки Юнесс, Панфилов А.В., Муравьёва М.В., Филатов А.И.</b> L'élevage ovin et bovin au Maroc.....	148

**Ландшафтная архитектура и природообустройство:  
от проекта до экономики –2015:**

Материалы II Международной научно-технической конференции.

**2 издание**

Компьютерная верстка М.В. Муравьевой

---

Сдано в набор 27.04.15. Подписано в печать 30.04.15.  
Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.  
Печ. л. 8,47. Уч.-изд. л. 10,73. Тираж 100.

---

ООО «ЦЕНТР СОЦИАЛЬНЫХ АГРОИННОВАЦИЙ СГАУ»  
Отпечатано с электронных носителей издательства