

2. Следует отметить парк им. В.И. Ленина, в сравнении с остальными, имеет самые низкие коэффициенты видового сходства. Несмотря на большую площадь (6,5 га) в парке им. В.И. Ленина весьма скудный ассортимент деревьев (6 видов) и кустарников (1 вид). Большая часть растений относится к старым. В парке рекомендуется провести рубки ухода и санитарные рубки.

3. Флора парков им. Гуськова и им. 50-летия СССР имеет наибольшее сходство. Из данных таблицы 2 следует, что при их сравнении $K_{j \rightarrow 1}$ и $K_{o \rightarrow 1}$.

4. Проверив парки г. Оренбурга на флористическое сходство, пришли к выводу, что в большинстве случаев бинарные коэффициенты Жаккара и Охай (А. Ochiai) ниже среднего значения. Это показатель того, что видовое сходство древесных и кустарниковых растений весьма разнообразно и колеблется в пределах нормы.

Библиографический список

1. Бальков О.Ф. Природное наследие Оренбурга в конце XX века. – Оренбург: Изд-кий центр ОГАУ, 2008. – 384 с.
2. Абаймов В.Ф., Колтунова А.И., Панина Г.А. Создание городских зеленых насаждений в условиях степной зоны Южно-Уральского региона. – Оренбург: Изд-кий центр ОГАУ, 2011. – 65 с.
3. Розенберг Г.С. Лики экологии. – Тольятти: СамНЦ РАН, 2004. – 224 с.
4. Семкин Б.И. Об аксиоматическом подходе к определению мер различия и квазиразличия на семействах множеств // Информационные методы в системах управле-

ния измерения и контроля. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1972 а. – Т. 1. – С. 23-26.

5. Василевич В.И. Статистические методы в геоботанике. – Л.: Наука, 1969. – 232 с.

6. Jaccard P. 1942. Ecole forestiere. Diner d'adieu en l'honneur du prof. Henri Badoux // J. Forestier Suisse. – V. 93. – P. 133-135.

7. Jaccard P. 1943. Fonctions physiologiques des ййments constitutifs du bois // J. forestier Suisse. – V. 90. – P. 183-187.

References

1. Balykov O.F. Prirodnoe nasledie Orenburga v kontse KhKh veka. – Orenburg: Izdatel'skii tsentr OGAU, 2008. – 384 s.
2. Abaimov V.F., Koltunova A.I., Panina G.A. Sozdanie gorodskikh zelenykh nasazhdenii v usloviyakh stepnoi zony Yuzhno-Ural'skogo regiona. – Orenburg: Izdatel'skii tsentr OGAU, 2011. – 65 s.
3. Rozenberg G.S. Liki ekologii. – Tol'yatti: SamNTs RAN, 2004. – 224 s.
4. Semkin B.I. Ob aksiomaticheskom podkhode opredeleniyu mer razlichiya i kvazirazlichiya na semeistvakh mnozhestv // Informatsionnye metody v sistemakh upravleniya izmereniya i kontrolya. T. 1. – Vladivostok: DVNTs AN SSSR, 1972a. – S. 23-26.
5. Vasilevich V.I. Statisticheskie metody v geobotanike. – L.: Nauka, 1969. – 232 s.
6. Jaccard P. 1942. Ecole forestiere. Diner d'adieu en l'honneur du prof. Henri Badoux // J. Forestier Suisse. – V. 93. – P. 133-135.
7. Jaccard P. 1943. Fonctions physiologiques des elements constitutifs du bois // J. forestier Suisse. – V. 90. – P. 183-187.



УДК 528.28.631.461.11

А.А. Байрамова
A.A. Bayramova

ЭНДЕМЫ И РЕЛИКТЫ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ ЗАПАДНЫХ РЕГИОНОВ АЗЕРБАЙДЖАНА

ENDEMIC AND RELICTS OF THE NATURAL AREAS OF PREFERENTIAL PROTECTION OF THE WESTERN REGIONS OF AZERBAIJAN

Ключевые слова: эндемик, реликт, рефугиум, флора, Красная книга, семейство, род, вид, генофонд, биоразнообразие.

Флора особо охраняемых территорий западных регионов Азербайджана включает 1200 видов высших сосудистых растений из 467 родов и 106 семейств. Из них 21 вид является азербайджанскими и 47 видов кавказскими эндемиками. Во флоре особо охраняемых территорий западных регионов имеются эндемичные и реликтовые растения, относящиеся к различным флористическим элементам. В особо охраняемых territori-

ях западных регионов, кроме эндемичных видов, локализованы реликтовые виды, которые насчитывают 54 вида. Все реликтовые виды региона подразделяют на: реликты третичного периода; реликты ледникового периода (плейстоценовые); реликты послеледникового периода (ксеротермические). Наиболее древние реликты современной флоры Азербайджана относятся к концу миоцена и плиоцена, более молодые – к эпохе оледенения и межледниковым периодам, а большая часть реликтов и эндемиков – к послеледниковому времени. Анализ эндемичных видов показал, что они на особо охраняемых территориях распреде-

лены неравномерно и имеют различные жизненные формы. *Pyrus eldarica* Grossh., *Pinus eldarica* Medw. in Acta., *Neotorularia eldarica* (Grossh.) V.E. Avet. (= *Torularia eldarica* Grossh.), *Galium eldaricum* Grossh., *Artemisia eldarica* Rzazade являются палеоэндемиками Элдарьского заповедника. *Alchemilla roddeana* (Bus.) Juz., *Rosa nizami* Sosn., *Acantholimon tenuiflorum* Boiss., *Thymus fedtschenkoi* Ronn., *Euphrasia nisami* Kem.-Nath., *Euphrasia kurdica* Kem., *Galium kiapazi* L. Manden., *Scorzonera pulchra* Lomak. локализованы в Гейгелском Национальном парке. Из палеоэндемиков *Rosa nizami* Sosn., *Euphrasia nisami* Kem.-Nath., *Galium kiapazi* L. Manden. являются неоэндемиками, *Alchemilla roddeana* (Bus.) Juz., *Acantholimon tenuiflorum* Boiss., *Thymus fedtschenkoi* Ronn. (= *T. kiapazi* Grossh), *Euphrasia kurdica* Kem., *Scorzonera pulchra* Lomak., *Aconitum nasutum* Fisch. ex Reichenb., *Rhododendron caucasicum* Pall., *Lilium ledebourii* (Baker) Boiss., *Rosa azerbaijdzhanica* Novopokr. et Rzazade, *Crataegus caucasica* C. Koch, *Carum caucasica* L. и др. (всего 47 видов) имеют кавказские корни. Эндемики и реликты 55 видов, относящихся к 30 семействам, 50 родам, включены во 2-е издание «Красной книги Азербайджана».

Keywords: *endemics, relict, refugium, flora, Red Book, family, genus, species, genetic pool, biodiversity.*

The flora of the natural areas of preferential protection of the western regions of Azerbaijan includes 1200 species of higher vascular plants of 467 genera and 106 families. Of those 21 species are the endemics of Azerbaijan and 47 species are Caucasian endemics. There are endemic and relict plants belonging to different floral elements. Alongside the

endemics species there are 54 relict species. All relict species of the region under study are subdivided as following: the relicts of the Tertiary period; the relicts of the glacier period (Pleistocene); and relicts of the post-glacial period (xerothermic). The most ancient relicts of the modern flora of Azerbaijan date back to the end of the Miocene and Pliocene, younger relicts to the glacier and interglacial periods, and most of the relicts and endemics date back to the post-glacial time. *The endemic species of the natural areas of preferential protection are unevenly distributed and have different life-forms. The species Pyrus eldarica Grossh., Pinus eldarica Medw. in Acta., Neotorularia eldarica (Grossh.) V. Avet. (= Torularia eldarica Grossh.), Galium eldaricum Grossh., and Artemisia eldarica Rzazade are the paleoendemics of the Eldar Pine State Reserve. The species Alchemilla raddeana (Bus.) Juz., Rosa nizami Sosn., Acantholimon tenuiflorum Boiss., Thymus fedtschenkoi Ronn., Euphrasia nisami Kem.-Nath., Euphrasia kurdica Kem., Galium kiapazi L. Manden., Scorzonera pulchra Lomak. are found in the Goygol National Park. Of the paleoendemics the following ones are neoendemics: Rosa nizami Sosn., Euphrasia nisami Kem.-Nath., Galium kiapazi L. Manden., Alchemilla raddeana (Bus.) Juz., Acantholimon tenuiflorum Boiss., Thymus fedtschenkoi Ronn. (= T. kiapazi Grossh), Euphrasia kurdica Kem., Scorzonera pulchra Lomak., Aconitum nasutum Fisch. ex Reichenb., Rhododendron caucasicum Pall., Lilium ledebourii (Baker) Boiss., Rosa azerbaijdzhanica Novopokr. et Rzazade, Crataegus caucasica C. Koch, Carum caucasicum L. and others (altogether only 47 species having Caucasian roots). Of the endemics and relicts, 55 species belonging to 30 families and 50 genera are included in the second edition of the "Red Book of Azerbaijan".*

Байрамова Айнур Акифкызы, к.б.н., доцент, каф. ботаники, Гянджинский государственный университет, Республика Азербайджан. Тел.: (+994) 222594318. E-mail: abayramova@rambler.ru.

Bayramova Aynur Akifkyzy, Cand. Bio. Sci., Assoc. Prof., Chair of Botany, Ganja State University, Republic of Azerbaijan. Ph.: (+994) 222594318. E-mail: abayramova@rambler.ru.

Введение

Глобальная задача сохранения биоразнообразия может быть решена на базе детальных знаний о биоразнообразии всех крупных подразделений биосферы [1]. В комплексе проблем охраны растительного мира до недавнего времени ключевое положение занимали вопросы охраны генофонда. В настоящее время стало очевидным, что для полноценного сохранения генофонда, особенно реликтовых, редких и эндемичных видов, необходимо оберегать прежде всего те сообщества, в которых они произрастают [2]. Идея о сохранении эталонных сообществ, нетронутых ландшафтов, на основе их природных особенностей не является новой. Главный принцип охраны естественной природы в настоящее время – сохранение и восстановление не только утраченного биоразнообразия, но и разработка стратегии широко масштабной защиты природных комплексов. При этом необходимо обязательно учитывать

биоэкологические закономерности расселения флоры, их миграционные возможности, характер видообразования и формирования сообществ, эндемизм, реликтовость флоры, а также геологическую историю региона [3-5].

Материалы и методика

Одним из методов, который в определенной степени способен доказать наличие древних таксонов в современной флоре того или иного региона, является всесторонний анализ этой флоры. Ценные материалы для познания происхождения и истории изучаемой флоры позволяют сделать анализ систематического состава, географических элементов и флористических комплексов, жизненных форм, соотношения экологических групп [6, 7]. Во флоре особо охраняемых природных территорий (ООПТ) западных регионов имеются эндемичные и реликтовые растения, относящиеся к различным флористическим элементам.

В состав флоры входят эндемичные виды растений, относящиеся преимущественно к общекавказским и закавказским эндемикам.

Особое значение имеет выявление в составе флоры реликтовых и эндемичных элементов [8]. Изучение современного состояния эндемиков и реликтов флоры ООПТ западных регионов проводилось с 2008 по 2014 гг. Видовой состав исследуемой флоры установлен на основе обработки собственных коллекций автора в количестве более 1500 гербарных листов, собранных в ходе полевых исследований.

Основной целью исследования являлось изучение современного состояния эндемичных и реликтовых растений ООПТ западных регионов Азербайджана.

Для выполнения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

- изучение эндемичных и реликтовых растений ООПТ западных регионов Азербайджана;
- роль этих растений в жизни человека;
- сохранение эндемичных и реликтовых растений ООПТ западных регионов Азербайджана.

Результаты и обсуждение

Флора ООПТ западных регионов включает 1200 видов высших сосудистых растений из 467 родов и 106 семейств. Из них 21 вид является Азербайджанской и 47 Кавказской эндемиков [9].

Анализ эндемичных видов показал, что они в ООПТ распределены неравномерно и имеют различные жизненные формы. *Pyrus eldarica* Grossh., *Pinus eldarica* Medw. in Acta., *Neotorularia eldarica* (Grossh.) V. Avet. (= *Torularia eldarica* Grossh.), *Galium eldaricum* Grossh., *Artemisia eldarica* Rzazade являются палеоэндемиками Элдарского заповедника. *Poa meyeri* Trin. Ex Roshev., *Alchemilla roddeana* (Bus.) Juz., *Rosa nizami* Sosn., *Acantholimon tenuiflorum* Boiss., *Thymus fedtschenkoi* Ronn. (= *T. kjaipazi* Grossh.), *Euphrasia nisami* Kem.-Nath., *Euphrasia kurdica* Kem., *Galium kjaipazi* L. Manden., *Scorzonera pulchra* Lomak. локализованы в Гейгельском Национальном парке. Палеоэндемичные *Rosa nizami* Sosn., *Euphrasia nisami* Kem.-Nath., *Galium kjaipazi* L. Manden; *Poa meyeri* Trin. Ex Roshev., *Alchemilla roddeana* (Bus.) Juz., *Acantholimon tenuiflorum* Boiss., *Thymus fedtschenkoi* Ronn. (= *T. kjaipazi* Grossh.), *Euphrasia kurdica* Kem., *Scorzonera pulchra* Lomak., *Aconitum nasutum* Fisch. ex Reichenb., *Erysimum aureum* Bieb., *Rhododendron caucasicum* Pall., *Lilium ledebourii* (Baker) Boiss., *Rosa azerbaijanzhanica* Novopokr. et Rzazade, *Mespilus germanica* L., *Crataegus caucasica* C. Koch, *Ziziphora serpyllacea* Bieb., *Carum caucasica* L. и др. – неэндемиками (всего 47 видов), имеющими кавказское происхождение.

Семейство *Fabaceae* занимает лидирующее положение по содержанию эндемичных видов. На территории Гейгельского Национального парка встречаются семейства, большое количество которых являются эндемиками Кавказа, имеющими азербайджанский центр происхождения. Семейства *Caryophyllaceae* содержат 15 видов, *Campanulaceae* – 7 видов. Во флоре Эльдарского природного заповедника данное семейство содержит 12 эндемичных видов.

В ООПТ западных регионов Азербайджана кроме эндемичных видов локализованы реликтовые виды.

Реликтовой флорой называются остатки прежде бывшей в данной местности флоры, но теперь почти совершенно вытесненной другой растительностью. Вследствие этого реликтовые растения принадлежат к числу редких в данной местности. Академик А.А. Гроссгейм [3] более чем 70 лет назад писал: «Весьма интересная и благородная задача для будущих исследователей – изучение... всей совокупности реликтов, более тщательная систематизация реликтовости». Эти слова остаются актуальными и сегодня. Согласно А.А. Гроссгейм [4] все реликтовые виды региона подразделены на реликты третичного; ледникового (плейстоценовые); послеледниковой эпохи (ксеротермические).

Реликты имеются среди деревьев, кустарников и травянистых растений. Попадая в неблагоприятные условия, они плохо приспосабливаются к изменению среды и начинают вымирать. Но в благоприятных условиях среда реликтов хорошо восстанавливается. Поэтому необходима охрана реликтовых лесов, в которых произрастают особо отдельные реликты, так как вырубка их изменяет условия, необходимые для их существования, и они больше не восстанавливаются. Встречается значительное количество реликтовых растений арктотретичного корня и ледникового периода, свойственных лесным и высокогорным луговым районам Малого Кавказа.

Реликты отличаются от других видов высокой продуктивностью, длительностью вегетативного периода, скоростью роста. Начиная с 1945 г. под руководством И.С. Сафарова [10] проведены исследования по изучению флоры Азербайджана. Под воздействием антропогенных факторов в последние 60-70 лет уничтожены такие реликты, как *Quercus macranthera*, *Acer trautvetteri*, *Betula pendula*, *B. litvinovii*, *Ulmus glabra*, *Padus avium*, *Laurocerasus officinalis*, а также сократился их естественный ареал. Многие реликты (*Eruimum*, *Xeranthemum*, *Stipa*, *Dianthus*) сохранены в рефугиумах Гейгельского Национального парка, Эльдарского заповедника [11].

В имеющихся реликтовых фармациях встречаются многие лесные эдификаторы: *Pinus kochiana*, *Pistacia mutica*, *Pinus eldarica*, *Taxus baccata* в *Rhododendron flavum*, лесные эдификаторы *Fagetum orientalis*, *Quercusetum ibericum* содержатся в ООПТ западных регионов.

Наиболее древние реликты современной флоры Азербайджана относятся к концу миоцена и плиоцена, более молодые – к эпохе оледенения и межледниковым периодам, а большая часть реликтов и эндемиков – к послеледниковому времени.

Третичными реликтами в современной флоре ООПТ следует считать *Taxus baccata*, *Pinus eldarica*, *Artemisia eldarica*, *Galium eldaricum*, *Torularia eldarica*, *Pyrus eldarica* *tipik eldar endemlëridir*, *Juniperus pygmaea*, *J. sabina*, *Pinus eldarica*, *P. kochiana*, *Orchis papilionacea*, *O. punctulata*, *Allium callidictyon*, *Galanthus nivalis*, *Эрис grossheimi*, *Э. paradoxa*, *Э. prilipkoana*, *Juncus alpigenus*, *Lilium ledebourii*, *Scilla caucasica*, *Tulipa eicheri*, *Ophrys apifera*, *Ferula szowitsiana*, *Acer trautvetteri*, *Galium eldaricum*, *Torularia eldarica*, *Pyrus eldarica*, *Scorzonera pulchra*, *Campanula fominii*, *Dianthus raddeanus*, *Rhododendron caucasicum*, *Cyclamen elegans* и др.

По количеству реликтовых видов преобладают семейства Asteraceae и Эридасеае, которые содержат 3 вида: по 2 видам – Fabaceae, Rosaceae, Ranunculaceae, Campanulaceae; по 1 виду – 40 семейств.

Rhododendron caucasicum – реликт третичного возраста, растет на высоте 1600-3000 м над уровнем моря, образует обширные чистые заросли в альпийском поясе и подлесок в субальпийском криволесье. На исследованных территориях вид растет в окрестности озера Марал гель.

Виды растений, составляющие семейство Fabaceae, являются выходцами 17 различных географических элементов и групп связывающих видов (анализ географических элементов флоры приведены по Портиниеру) [2]. Наиболее мощное воздействие оказали автотонные элементы, т.е. имеющие Кавказский центр происхождения.

Флора ООПТ западных регионов интересна не только наличием эндемичных и реликтовых видов. В ее состав входят редкие виды, находящиеся на грани исчезновения. Многие из них имеют строго ограниченный ареал. Типичными представителями этой группы растений являются: *Quercus macranthera*, *Acer trautvetteri*, *Betula pendula*, *B. litvinovii*, *Ulmus glabra*, *Padus avium*, *Laurocerasus officinalis*, *Polystichum aculeatum* (L.) Roth., *Athyrium distentifolium* Tausch ex Opiz., *Ceterach officinarum* Willd., *Juniperus excelsa* Bieb. (*J. polycarpus* C. Koch.), *Alisma lanceola-*

tum With., *Stipa tirsia* Stev., *Bellardiochloa polychroa* (Trautv.) Roshev., *Lolium persicum* Boiss et Hohen., *Gagea taurica* Stev. и др. Указанные виды требуют исследования и охраны.

Установлено, что действие заповедников в сохранении редких видов многогранно. На высоте 2300-2600 м на степных, субальпийских лугах нарушено экологическое равновесие пастбищ. В связи с этим должно сохраняться равновесие между различными компонентами заповедников. Заповедники тоже нуждаются в научно обоснованном мероприятии по охране. Редкие, эндемичные и реликтовые виды ООПТ включены во второе издание «Красной книги Азербайджана». Проводились непрерывные мониторинговые наблюдения над популяцией видов. Расширена сеть ООПТ на государственном уровне.

Сохранение реликтовых участков естественных лесов из березы, ольхи и других древесных пород, вместе с произрастающими в их составе редкими реликтовыми, бореальными по природе видами растений, типичных естественным участкам верхней границы лесов, находящихся на грани исчезновения, для западных регионов Азербайджана имеет исключительное научное и практическое значение.

Выводы

В связи с быстрым освоением природных ресурсов и нарушением целостности природных комплексов многие виды катастрофически уменьшаются в численности или полностью выпадают из состава фитоценозов. В ООПТ встречаются около 75 реликтовых и эндемичных видов растений. Эндемизм ООПТ западных регионов Азербайджана не является однородным. Он связан с различными флористическими центрами. Эндемики на территории ООПТ имеют кавказские, переднеазиатские и туранские корни. Наибольшее количество эндемиков относятся к семействам Fabaceae, Asteraceae, Liliaceae, Iridaceae и др.

Наряду с эндемиками большое значение для познания истории флоры, истоков ее формирования и путей дальнейшего развития имеет выявление реликтовых видов – остатков прошлых геологических времен, сохранившихся в составе современного растительного покрова. Многим из них пока не угрожает исчезновение, но некоторые из них нуждаются в немедленной охране.

Библиографический список

1. Юрцев Б.А., Камелин Р.В. Основные понятия и термины флористики. – Пермь, 1991. – 80 с.
2. Партиньер Н.Н. Географический анализ флоры бассейна реки Черек Безенгийский (Центральный Кавказ) // Ботанический журнал. – 1993. – Т. 78. – № 10. – С. 16-21.

3. Гроссгейм А.А. Типы реликтов // Изв. АзФАН СССР. – 1939. – С. 74-80.

4. Гроссгейм А.А. Реликты Восточного Закавказья. Баку: АзФАН СССР, 1940. – 43 с.

5. Мусаев С.Г. Инвентаризация эндемы флоры Азербайджана // Известия НАН Азербайджана. – Серия биол. науки. – 2005. – Т. 1-2. – С. 125-131.

6. Аскеров А.М. Эндемы флоры Азербайджана // Известия НАН Азербайджана. – Серия биол. науки. – 2011. – Т. 66. – № 1. – С. 99-105.

7. Аскеров А.М. Конспект флоры Азербайджана. – Баку: Элм, 2010. – С. 204.

8. Ахундов Ф.Г. Эндемы флоры Азербайджана: автореф. – Баку: Элм, 1973. – 44 с.

9. Байрамова А.А. Флористическое разнообразие особо охраняемых территорий западных регионов Азербайджана. – Баку: Элм, 2013. – 323 с.

10. Сафаров И.С. Субтропические леса талыша. – Баку, 1979. – 158 с.

11. Гаджиев В.Д., Мусаев С.Г., Акперов З.И., Ибадуллаева С.Д. Биоразнообразие высших растений флоры Азербайджана // Труды Института ботаники НАН Азербайджана. – 2004. – Т. XXV. – С. 88-93.

2. Partenier N.N. Geograficheskiy analiz flory basseina reki Cherek Bezengiiskii (Tsentral'nyi Kavkaz) // Botanicheskiy zhurnal. – 1993. – Т. 78. – № 10. – С. 16-21.

3. Grossgeim A.A. Tipy reliktov // Izv. AzFAN SSSR. – 1939. – С. 74-80.

4. Grossgeim A.A. Relikty Vostochnogo Zakavkaz'ya. – Baku: AzFAN SSSR, 1940. – 43 s.

5. Musaev S.G. Inventarizatsiya endemy flory Azerbaidzhana // Izvestiya NAN Azerbaidzhana. Seriya biol. nauki. – 2005. – Т. 1-2. – С. 125-131.

6. Askerov A.M. Endemy Flory Azerbaidzhana // Izvestiya NAN Azerbaidzhana. Seriya biol. nauki. – 2011. – Т. 66. – № 1. – С. 99-105.

7. Askerov A.M. Konspekt Flory Azerbaidzhana. – Baku: Elm, 2010. – С. 204.

8. Akhundov F.G. Endemy flory Azerbaidzhana: avtoreferat. – Baku: Elm, 1973. – 44 s.

9. Bairamova A.A. Floristicheskoe raznoobrazie osobo okhranyaemykh territorii zapadnykh regionov Azerbaidzhana. – Baku: Elm, 2013. – 323 s.

10. Safarov I.S. Subtropicheskie lesa talysa. – Baku, 1979. – 158 s.

11. Gadzhiev V.D., Musaev S.G., Akperov Z.I., Ibadullaeva S.D. Bioraznoobrazie vysshikh rastenii flory Azerbaidzhana // Trudy Instituta botaniki NAN Azerbaidzhana. – 2004. – Т. XXV. – С. 88-93.

References

1. Yurtsev B.A., Kamelin R.V. Osnovnye ponyatiya i terminy floristiki. – Perm', 1991. – 80 s.



УДК 656.05

С.А. Ульрих, Д.Ю. Каширский, В.И. Ведяшкин
S.A. Ulrich, D.Yu. Kashirskiy, V.I. Vedyashkin

ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ РАЙОНОВ ГОРОДА

THE STUDY OF TRAFFIC MANAGEMENT TO IDENTIFY OF ENVIRONMENTALLY UNFRIENDLY AREAS OF THE CITY

Ключевые слова: скорость транспортного потока, дорожное движение, исследования скоростного режима, регулируемое пересечение, «узкое» место, выбросы вредных веществ.

Представлено исследование скоростного режима транспортного потока по 22 основным улицам города Барнаула в различные периоды времени и года, определены участки с отклонением скорости от максимально разрешенной, выявлено расположение 60 «проблемных» пересечений в городе, которое может быть использовано при решении организационных и экологических задач в осуществлении транспортного процесса. При проведении исследований учитывались законы пространственной самоорганизации населения, теории

транспортных потоков, методы транспортного планирования и зонирования. Предложено проведение «первичного» исследования скоростного режима улично-дорожной сети с использованием инструментов двух распространенных систем позиционирования, а также частное решение организационной и экологической проблемы на пересечении Павловский тракт – ул. Советской Армии – пр. Строителей г. Барнаула, которое было смоделировано с помощью пакета программного обеспечения по планированию транспортных потоков и организации дорожного движения PTV Vision. Предложенные мероприятия привели к увеличению скорости проезда этого участка более чем на 60% и улучшению экологической ситуации после их практической реализации.