

ISSN 2224-0152
16+
Н34



Научный журнал «Наука.
Мысль: электронный
периодический
журнал» является
научно-практическим
изданием.

«Наука. Мысль: электронный периодический журнал»

**Science. Thought: electronic periodic magazine»•
scientificjournal.**

№ 7-2 – 2016

Журнал основан в 2011 году.

Электронная версия журнала (scientific-journal) на платформе RAE Editorial System в свободном доступе по адресу: URL:
<http://wwenews.ru>/<http://wwenews.esrae.ru>

Свидетельство о регистрации Эл № ФС 77 - 46701 от 23.09.2011.
Периодичность – ежемесячное издание.

Редакционная коллегия

Учредитель:
М. М. Подколзин, к. с.-х. н.
Главный редактор:
Л. Ф. Чупров, к. псих. н.,
Ответственный секретарь:
П. В. Сабанин.
Редактор-переводчик (англ. текст):
А. А. Костригин
Технический редактор:
Т. М. Хусяинов

Совет редакции

М.М. Подколзин (учредитель),
Л.Ф. Чупров (главный редактор),
Е.К. Янакиева (зам. гл. редактора),
редакторы научных направлений (серий),
М.М. Бафаев (советник гл. редактора по
Узбекистану),
П.В. Сабанин (ответственный секретарь
журнала).

E-mail: e.wwenews@yandex.ru

Адрес редакции в г. Волжском (учредитель): 404106,
Волгоградская область, г. Волжский, ул. Большевикская, д. 7.

Адрес редакции в г. Черногорске (гл. редактор): 655158 Россия,
Хакасия, г. Черногорск, ул. Калинина, дом 15, кв. 67, e-mail:
pahar.leonid@rambler.ru

Отпечатано в типографии "Наука.Мысль".
т. 8-917-832-60-31. Печать цифровая. Тираж 1000 экз.

Подписано в
печать
10.04.2016г.
Заказ 010



Редакторы серий по научным направлениями и члены редколлегии:

**Биологические, географические,
химические науки**

Антоненко Александр Николаевич – к. биол.н., доц. (Минск, Беларусь)
Москаленко Ольга Леонидовна – к.биол.н., с.н.с. (Красноярск, Россия)
Патарчанова Емилия Николова – д-р по экон. и соц. геогр., (Благоевград, Болгария)
Подколзин Михаил Михайлович – к.с.-х.н., доцент (Волжский, Россия)
Семенютина Александра Викторовна – д.с.-х.н., профессор (Волгоград, Россия)
Худайназарова Гулбахор Акиевна – к.х.н., доцент (Бухара, Узбекистан)

Филологические науки

Никитина Ирина Николаевна – к.фил.н., доцент (Самара, Россия)
Максимович Валерий Александрович – д. фил.н., профессор (Минск, Беларусь)
Тодорова Биляна – к.фил.н. (Благоевград, Болгария)
Ваджибов Малик Джамалутдинович – к. фил. н., доцент (Махачкала, Россия)

Экономические науки

Миндлин Юрий Борисович – к.э.н., доцент (Москва, Россия)
Навруз-заде Бахтиёр Негматович – д.э.н., профессор (Бухара, Узбекистан)

Медицинские и психологические науки

Капитонова Элеонора Кузьминична – д.м.н., профессор (Минск, Беларусь)
Шурыгина Юлия Юрьевна – д.м.н., профессор (Улан-Удэ, Россия)
Языков Константин Геннадьевич – д.м.н., профессор (Томск, Россия)
Андонова Албена Николаева - доктор по медицине, доцент (Стара Загора, Болгария)
Вержибок Галина Владиславовна – к.пс.н., доцент (Беларусь, Минск)
Кухтова Наталья Валентиновна – к.пс.н., доцент (Витебск, Беларусь)
Лосик Георгий Васильевич – д.пс.н., профессор (Минск, Беларусь)
Морогин Владимир Григорьевич – д. пс.н., профессор (Абакан, Россия)
Родина Наталья Владимировна – д.пс.н., доцент (Одесса, Украина)
Ропотько Надежда Васильевна - педагог-психолог (Черногорск, Россия)
Янчук Владимир Александрович – д. пс. н. (Минск, Беларусь)
Белобрыкина Ольга Альфонсасовна – к.пс.н., доцент (Новосибирск, Россия)
Чупров Леонид Федорович – к.пс.н. (Черногорск, Россия)
Япарова Ольга Георгиевна – к.пс.н., доцент (Абакан, Россия)
Сабанин Павел Валерьевич – аспирант (Москва, Россия)

**Исторические, педагогические,
социологические, философские,
юридические науки**

Долгов Вадим Викторович – д.и.н., профессор (Ижевск, Россия)
Калачева Ирина Ивановна – д.и.н., профессор (Минск, Беларусь)
Хайтов Шодмон Ахмадович – д.и.н., профессор (Бухара, Узбекистан)
Бобкова Елена Юрьевна – к.п.н., профессор РАЕ (Самара, Россия)
Адизов БахтиёрРахманович – д.п.н., профессор (Бухара, Узбекистан)
Воропаев Михаил Владимирович – д.п.н., профессор (Москва, Россия)
Слюсаренко Нина Витальевна – д.п.н., профессор (Херсон, Украина)
Кашилев Сергей Семенович – д.п.н., профессор (Минск, Беларусь)
Ставрева Веселиновска, Снежана – Ph.D, проф. (Штип, Республика Македония)
Степанов Станислав Александрович – д.п.н., к.и.н., профессор (Москва, Россия)
Янакиева Елка Кирилова – д.п.н., профессор (Благоевград, Болгария)
Стоименова Янка Димитрова – доктор педагогики, доцент (Благоевград, Болгария)
Анкуда Сергей Николаевич – к.п.н., доцент (Минск, Беларусь)
Кошель Нина Николаевна – к.п.н., доцент (Минск, Беларусь)
Ильина Ирина Анатольевна – к.п.н., доцент (Санкт-Петербург, Россия)
Котляров Игорь Васильевич – д.с.н., профессор (Минск, Беларусь)
Ирена Ника - PhD, доцент (Корча, Албания)
Лаптенюк Александр Сергеевич – д.ф.н., профессор (Минск, Беларусь)
Анжиганова Лариса Викторовна – д.ф.н., профессор (Абакан, Россия)
Ибрагимов Радий Назибович – д.ф.н., профессор (Абакан, Россия)
Колябин Алексей Юрьевич – к.ю.н., доцент (Волжский, Россия)
Очилов Уткирбек Сайфуллаевич – к.ю.н., доцент (Бухара, Узбекистан)

**Технические, физико-математические
науки**

Седова Нелли Алексеевна – к.т.н., доцент (Владивосток, Россия)
Таджиходжаев Закирходжа Абдусаттарович – д.т.н., профессор (Бухара, Узбекистан)
Галкина Александра Ивановна – с.н.с. (Москва, Россия)
Нагорнов Юрий Сергеевич – к. ф.-м. н, доцент (Тольятти, Россия)
Шукин Андрей Сергеевич – магистр техники и технологии, ABD (С.-Петербург, РФ)
Гавриленко Владимир Николаевич – к.ф.-м.н, доцент (Гомель, Беларусь)

СОДЕРЖАНИЕ

Междисциплинарные науки

Чупров Л.Ф., Подколзин М.М. Вопросы экологии, биологии и землепользования на страницах ЭНЖ «Наука. Мысль».....	7
Горбунов Е.А., Чупров Л.Ф. Природные достопримечательности Хакасии. Гора Кунь.....	10
Етова Р., Михайлова Цв., Тодорова Д. Стратегии управления рисками в некоторых европейских странах.....	16
Ефимова Т.Н., Поспелова А.А. Потенциал поля расселения районов Республики Марий-Эл.....	24
Семенютина А.В., Крючков С.Н., Свинцов И.П. Достижения и направления исследований Отдела биологии древесных растений для защитного лесоразведения и озеленения населенных пунктов (К 85-летию ФГБНУ «ВНИАЛМИ»).....	30
Кружилин С.Н., Хибухина Т.Ю. К вопросу охраны памятников природы Ростовской области.....	48
Соколов С.Н. Экологическая безопасность и оценка социально-эколого-экономической среды регионов развития нефтегазодобывающей промышленности..	52

Биологические науки

Белицкая М.Н. Состав и структура энтомофауны в озеленительных насаждениях урбанизированных территорий.....	68
Грибуст И.Р. Роль и место полезных насекомых в составе сообществ лесомелиоративных комплексов.....	78
Жукова О.И., Семенютина В.А., Петров В.И. Изучение изменчивости сезонного развития и роста древесных растений с целью отбора формового разнообразия для озеленения населенных пунктов.....	84
Минакова Е.А., Шлычков А.П. Качество поверхностных вод в условиях изменяющегося климата (на примере Республики Татарстан).....	91

Педагогические науки

Иванова Ц.И. Проблематика и опытно-исследовательская работа на уроках „Человек и природа“ в начальной школе.....	98
Чангалова Н.А. Проблемы формирования у детей отношения к природе как к ценности культуры (в дошкольном возрасте).....	106

Экономические науки

Минина Е.А., Чемоданов А.Н. Необходимость государственной программы производства, содержания и использования лесных ресурсов.....	113
Петрова А. А., Альтбрегина Е. С., Пятлина Л. А. Экономическая стратегия платности природопользования.....	118
Симонова Л.А., Виноградова Е.А. Проблемы зонирования территории по признакам инвестиционной привлекательности.....	122

Юридические науки

Гульманова Г.А., Уразаева И.Р. Реализация права граждан на достоверную информацию об окружающей среде.....	139
Королёва А.И. К вопросу о проблемах экологического законодательства и защиты экологических прав граждан.....	145
Рывкин С.Ю., Никитин А.Е. Особенности расследования нарушений требований охраны труда на первоначальном этапе.....	150

CONTENTS

Interdisciplinary science

Podckolzin M.M., Chuprov L.F. 6th International Ecological round table: questions of ecology, biology and land use on the page «Science. Thought».....	7
Gorbunov E.A., Chuprov L.F. Natural sights of republic of khakassia. Mountain Kun	10
Etova R., Mikhailova Tsv., Todorova D. Risk management strategies in some European countries.....	16
Efimova T.N., Pospelova A.A. Potential of resettlement area of regions of Republic of Mari El.....	24
Semenyutina A.V., Kryuchkov S.N., Svintsov I.P. Achievements and research directions of department of biology of woody plants for protective afforestation and gardening of settlements (to 85th anniversary of Federal State Budget Scientific Institution All-Russian Scientific-Research Institute of Agroforest Reclamation).....	30
Kruzhilin S.N., Hibuhina T.Y. On question of protection of nature monuments of Rostov region.....	48
Sokolov S.N. Ecological safety and assessment of socio-ecologo-economic environment of regions of oil and gas industry.....	52

Biological Sciences

Belitskaya M.N. Composition and structure of entomofauna in greening plantings of urban territories.....	68
Gribust I.R. Role and place of beneficial insects in composition of communities of agroforestry complexes.....	78
Zhukova O.I., Semenyutina V.A., Petrov V.I. Study of variation of seasonal development and growth of trees in order to select form diversity for gardening of settlements.....	84
Minakova E.A., Shlychkov A.P. Quality of surface water in modern conditions of change of climatic parameters (case of Tatarstan).....	91

Pedagogical sciences

Ivanova C.I. Problems and experimental research on lessons of "Man and nature" in elementary school.....	98
Changalova N.A. Problems of formation of relation to nature as to cultural values in children (in preschool age).....	106

Экономические науки

Minina E.A., Chemodanov A.N. Need of state program of production, maintenance and use of forest resources.....	113
---	-----

Petrova A.A., Altbregina E.S., Pyatlina L.A. Economic strategy of environmental management.....	118
Simonova L.A., Vinogradova E.A. Problems of zoning of territory on signs of investment attractiveness.....	122

Jurisprudence

Gulmanova G.A., Urazaeva I.R. Implementation of right of citizens on reliable information on environment.....	139
Koroleva A.I. On question about problems of environmental legislation and protection of environmental rights of citizens.....	145
Rivkin S.Y., Nikitin A.E. Features of investigation of violations of requirements of OSH at initial stage.....	150

Междисциплинарные науки

6-ОЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРУГЛЫЙ СТОЛ: ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ НА СТРАНИЦАХ ЭНЖ «НАУКА. МЫСЛЬ»

М.М. Подколзин, Научный журнал «Наука. Мысль» (Волжский, Россия).
Л. Ф. Чупров, Объединённая редакция научных журналов (Черногорск, Россия).

6th INTERNATIONAL ECOLOGICAL ROUND TABLE: QUESTIONS OF ECOLOGY, BIOLOGY AND LAND USE ON THE PAGE "SCIENCE. THOUGHT"

M.M. Podckolzin, «Science. Thought» (Volzhsky, Russia).
L.F. Chuprov, United editorial of scientific journals (Chernogorsk, Russia).

Продолжаем наш «Экологический круглый стол».

В первой части материалов круглого стола, состоящей из двух разделов, были представлены статьи преимущественно экологического плана и по сельскохозяйственным вопросам. В первом разделе были обсуждаемы биологические аспекты темы. Второй раздел – это работы трех авторов по дынному дереву.

Отличием второй части «круглого стола» от первой является то, что здесь представлена междисциплинарная тематика в рамках обсуждаемых вопросов.

В частности, вопросы пограничного характера экологии и педагогики нашли свое воплощение в двух публикациях по экологическому воспитанию, выполненным болгарскими докторантами под руководством Е.К. Янакиевой. И Елка Кирилова Янакиева [10], и авторы этих сообщений (Ц.И. Иванова и Н.А. Чангалова) уже известны читателям изданий «Объединенной редакции научных журналов» по более ранним публикациям [2; 8]. Первоначально эти материалы были направлены на VI Международный молодежный научно-культурный форум [6].

К месту отметить, что коллеги из Республики Болгария в этом году активно включились в работу наших изданий [1].

Раздел собственно «Междисциплинарные науки» представлен авторами из двух стран. Это ученые из Болгарии (Р. Етова, Цв. Михайлова, Д. Тодорова) и российские авторы: Е.А. Горбунов, Т.Н. Ефимова, С.Н. Кружилин, С.Н. Крючков, А.А. Пospelова, А.В. Семенютина, И.П. Свинцов, С.Н. Соколов, Т.Ю. Хибухина, Л.Ф. Чупров,

«Биологические науки» представляют авторы М.Н. Белицкая, И.Р. Грибуст, О.И. Жукова, Е.А. Минакова, В.А. Семенютина, В.И. Петров, А.П. Шлычков.

В обсуждении экологических вопросов, применительно к «Экономическим наукам» представили свои материалы и сообщения исследователи из России: Е.С. Альтбегина, Е.А. Виноградова, Е.А. Минина, А.А. Петрова, Л.А. Пятлина, Л.А. Симонова, А.Н. Чемоданов.

Завершает этот выпуск журнала раздел «Юридические науки». Он представлен тремя сообщениями авторов: Г.А. Гульманова, А.И. Королёва, А.Е. Никитин, С.Ю.

Рывкин, И.Р. Уразаева.

Выпуски 1 и 2 этого седьмого номера журнала фактически подводят некоторый итог освещения рассматриваемой тематики. Просто №1 за 2014 (См.: [7]), открывавший начало функционирования журнала после некоторого перерыва, был также посвящен вопросам биологических, сельскохозяйственных наук и экологии.

Экологическая тематика присутствовала и в других номерах нашего журнала, предшествующих этому круглому столу выпуска за 2016 год.

Думаем, что можно напомнить и обратить внимание на них читателей.

Прежде всего, нам представляется интересной работа Ю.С. Нагорнова, представленная в нашем журнале в двух частях [4; 5]. В №4 за 2016 помимо статьи Ю.С. Нагорнова, мы встретим публикацию авторов А.Л. Калмыковой, А.В. Терешкина [3], статью А.И. Сафонова на английском языке по фитоиндикационному мониторингу в Донецке [11].

В №1-2 этого же года читатели найдут статью группы авторов (Н.Т. Чеботарев, Н.Д. Найденов, А.А. Юдин) по применению сточных вод в качестве удобрений [9].

Вот вкратце так представлена тематика нашего «Круглого стола» в предыдущих номерах журнала.

Литература

1. Бухаркина О.Г., Ропотько Н.В., Фаустов А.А., Щукин А.С. Болгарские ученые и специалисты – участники научно-практических мероприятий Южной Сибири // РЕМ: Psychology. Educology. Medicine. 2016. № 1. С. 15-29.

2. Иванова Ц.И. Исследовательская активность учеников на уроках «Человек и природа» в начальной школе для обогащения их мотивационной и познавательной сферы // Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири. – 2015. № 1. - С. 6-18.

3. Калмыкова А.Л., Терешкин А.В. Биометрические показатели лиан и перспективность их применения в озеленении городских территорий Поволжья // Наука. Мысль. 2016. № 4. С. 39-45.

4. Нагорнов Ю.С. Метод определения внутриклеточного давления эритроцитов по данным атомно-силовой микроскопии. Часть 1. Теория и численный расчет // Наука. Мысль. 2016. № 4. С. 46-58.

5. Нагорнов Ю.С. Метод определения внутриклеточного давления эритроцитов по данным атомно-силовой микроскопии. Часть 2. Экспериментальные исследования // Наука. Мысль. 2016. № 6-2. С. 23-34.

6. Образование в этнополикультурной среде: состояние, проблемы, перспективы // Материалы VI Международного молодежного научно-культурного форума / 2016.

7. Подколзин М.М. В ожидании звона курантов (слово учредителя по итогам прошедшего года) // Наука. Мысль. – 2014. – № 12;
URL: wwenews.esrae.ru/44-560

8. Чангалова Н.А. Формирование отношения к природе как, к ценности культуры в разновозрастной группе детского сада // Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири. – 2015. № 1. - С. 33-38.

9. Чеботарев Н.Т., Найденов Н.Д., Юдин А.А. Агроэкологическая оценка

применения осадков сточных вод в качестве удобрений сельскохозяйственных культур //Наука. Мысль. 2016. № 1-2. С. 31-36.

10. Янакиева Е.К. Этнопсихологические предпосылки экологического воспитания дошкольников // PEM: Psychology. Educology. Medicine. 2013. № 1-2. С. 70-74.

11. Safonov A.I. Phytoindication monitoring in Donetsk // Наука. Мысль. 2016. № 4. С. 59-71.

References

1. Buharkina O.G., Ropot'ko N.V., Faustov A.A., Shhukin A.S. Bolgarskie uchenye i specialisty – uchastniki nauchno-prakticheskikh meroprijatij Juzhnoj Sibiri // PEM: Psychology. Educology. Medicine. 2016. № 1. S. 15-29.

2. Ivanova C.I. Issledovatel'skaja aktivnost' uchenikov na u rokah «Chelovek i priroda» v nachal'noj shkole dlja obogashhenija ih motivacionnoj i poznavatel'noj sfery // Vestnik po pedagogike i psihologii Juzhnoj Sibiri. – 2015. № 1. - S. 6-18.

3. Kalmykova A.L., Tereshkin A.V. Biometricheskie pokazateli lian i perspektivnost' ih primeneniya v ozelenenii gorodskih territorij Povolzh'ja // Nauka. Mysl'. 2016. № 4. S. 39-45.

4. Nagornov Ju.S. Metod opredeleniya vnutrikletchnogo davleniya jeritroцитов po dannym atomno-silovoj mikroskopii. Chast' 1. Teorija i chislennyj raschet // Nauka. Mysl'. 2016. № 4. S. 46-58.

5. Nagornov Ju.S. Metod opredeleniya vnutrikletchnogo davleniya jeritroцитов po dannym atomno-silovoj mikroskopii. Chast' 2. Jeksperimental'nye issledovaniya // Nauka. Mysl'. 2016. № 6-2. S. 23-34.

6. Obrazovanie v jetnopolikul'turnoj srede: sostojanie, problemy, perspektivy // Materialy VI Mezhdunarodnogo molodezhnogo nauchno-kul'turnogo foruma / 2016.

7. Podkolzin M.M. V ozhidanii zvona kurantov (slovo uchreditelja po itogam proshedshego goda) // Nauka. Mysl'. – 2014. – № 12; URL: wwenews.esrae.ru/44-560

8. Changalova N.A. Formirovanie otnosheniya k prirode kak, k cennosti kul'tury v raznovozrastnoj gruppe detskogo sada // Vestnik po pedagogike i psihologii Juzhnoj Sibiri. – 2015. № 1. - S. 33-38.

9. Chebotarev N.T., Najdenov N.D., Judin A.A. Agrojekologicheskaja ocenka primeneniya osadkov stochnyh vod v kachestve udobrenij sel'skohozjajstvennyh kul'tur //Наука. Mysl'. 2016. № 1-2. С. 31-36.

10. Janakieva E.K. Jetnopsihologicheskie predposylki jekologicheskogo vospitaniya doshkol'nikov // PEM: Psychology. Educology. Medicine. 2013. № 1-2. С. 70-74.

11. Safonov A.I. Phytoindication monitoring in Donetsk // Наука. Mysl'. 2016. № 4. С. 59-71.

Междисциплинарные науки

УДК 165

ПРИРОДНЫЕ ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТИ ХАКАСИИ. ГОРА КУНЬ

Е. А. Горбунов, Комплексная детско-юношеская, спортивная школа (Черногорск, Россия).

Л. Ф. Чупров, Объединённая редакция научных журналов (Черногорск, Россия).

Аннотация. В статье описана одна из природных достопримечательностей Хакасии, гора Кунь. Помимо общего описания природного ландшафта, сделан небольшой экскурс в историю Древней Хакасии.

Ключевые слова: гора Кунь, природа, история, петроглифы, хроника, фото.

NATURAL SIGHTS OF REPUBLIC OF KHAKASSIA. MOUNTAIN KUN

E.A. Gorbunov, Integrated Children and Youth, Sports School (Chernogorsk, Russia).

L.F. Chuprov, United editorial of scientific journals (Chernogorsk, Russia).

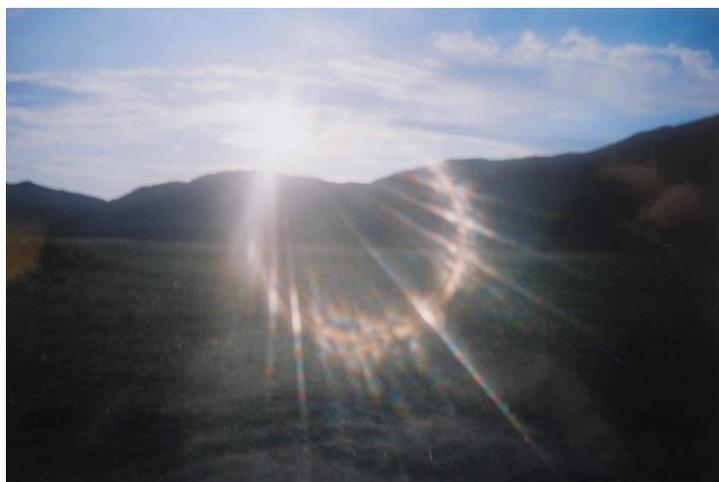
Abstract. The article describes one of the natural attractions of Khakassia, mountain Kun. In addition to general descriptions of the natural landscape, the author made a small excursion into the history of Ancient Khakassia.

Keywords: mountain Kun, nature, history, petroglyphs, news, photos.

Южный склон горы Куни находится севернее посёлка Усть-Абакан, у её северного же подножия лежит аал Мохов, поэтому местные жители иногда называют гору Моховской. В хороший разлив, перекатывающийся по камням и валунам поток вод Енисея, издаёт в этом месте звуки настоящего морского прибоя.

Почти напротив Куни на противоположном берегу могучей сибирской реки – священный для хакасов Тепсей. Слева от него находится ещё один памятник природы и древней истории – Оглахты. Справа от Тепсея виднеется знаменитый Потрошиловский бор. Говорят, что он получил своё название от села, жители которого в позапрошлом веке целыми семьями выходили потрошить древние захоронения («ничейные могилы»), затем за бесценок сбывали исторические ценности скупщикам.

Енисей возле подножия Куни – излюбленное место рыбаков.



Закат на горе Кунь

Многие любят его не за хороший клёв, а за живописность местности. Жители Усть-Абакана и Черногорска забрасывают здесь закидушки, удочки, разводят костры, варят уху и рассказывают рыбацкие байки.

Севернее посёлка Пригорск учёные не так давно обнаружили следы древнего поселения.

Первыми на камни, распо-ложенные полукругом, обратили внимание чабаны, которые и рассказали о находке учёным института ХакНИИЯЛИ. Остатки городища разбросаны по Узунхыру («Узунхыр» в переводе с хакасского означает «длинный холм»). Предполагается, что постройки эти тагарской культуры. В ясную погоду с Узунхыра хорошо видны окрестности. Широта обзора потрясает: степь, окружённая хребтами, видна как на ладони.

Сам же холм расположен так, что скрыт от постороннего глаза.

Древние крепости



Ландшафты горы Кунь



Ландшафты горы Кунь

Древние строители параллельно выкладывали два ряда камней, после чего, по-видимому, возводили стены, утрамбовывая между камнями глину, землю, дёрн. Строили жилища в виде неровных кругов разного диаметра. Встречаются как совсем маленькие строения, так и большие по площади. Некоторые остатки построек так и жмутся друг к другу.



Древние крепости



Остатки древней крепости

Городище никто серьёзно не изучал. На Узунхыре встречаются небольшие ямки. Может быть свидетельство того, что кто-то искал здесь что-то с помощью металлоискателя, есть даже заложённый кем-то шурф. Ходили слухи, что «чёрные» археологи находили здесь что-то ценное. Но пока это только слухи.

На площадке между аалом Мохов и горой Кунёй расположен ряд могильников и курганов разных эпох. Здесь встречаются захоронения карасукской, тагарской, андроновской культур. Курганы расположены у подножья горы и на самой горе. Так, говорят специалисты, в древности хоронили воинов.

Много хакасских аалов и русских поселений в окрестностях Куни было и в конце XIX – начале XX веков. Рядом с горой даже сохранились два кладбища, где в «сундуках» захоронены уже крещёные хакасы. Одно из них год назад было варварски разгромлено уже в первом десятилетии этого века.

Много курганов в этом районе было разрушено и после того, как в стране пошел дачный бум. Взять участок на берегу Енисея было очень престижно. Большинство людей не осознавали, что пахут древние курганы, на их месте возводят дачные домики. Так под дачным участком погиб большой курган, относящийся к тагарской культуре.

На равнине у подножия горы видны остатки земляной насыпи, размеры которой примерно 35 на 46 метров. С южной стороны строения, видимо, располагался довольно большой вход. Кое-где на насыпи сохранились остатки каменной кладки. Что это такое? Небольшое крепостное сооружение или что-то другое? Пока ученым это не ясно.

В окрестностях Куни встречаются находки, свидетельствующие и о событиях 60-летней давности. Так, неподалеку, в устье реки Биджа, школьники вместе со своим руководителем Вячеславом Минор нашли несколько оплавленных частей минимум двух самолетов, пуговицу от комбинезона советского лётчика времён Второй мировой войны. По-видимому, в этом месте потерпели крушение курсанты Бирмской авиационной школы, эвакуированной в Черногорск в годы Великой Отечественной. Над горой они совершали учебные полёты. В этом месте направление ветра меняется, молодые курсанты, проходившие обучение по ускоренной программе, не всегда справлялись с управлением.

В последние годы Куню облюбовали и парапланеристы.

На горе редко встретишь деревья. Изредка виднеются берёзки, сохранилась одна единственная реликтовая лиственница. А когда-то северный склон горы был покрыт

лесом. Древние металлурги, издавна жившие у подножия Куни, использовали древесину для строительства жилья и при плавке металла. Сегодня здесь сохранились даже остатки нескольких древних печей. Металлургия у древних тагарцев, населявших подножие Куни, по-видимому, была вторичной. В горе есть небольшие выходы руды, но, скорее всего, сырьё добывали в других местах, потом плавил его в медные пласты и только после этого привозили на переплавку к металлургам, жившим у Куни. Ветра на горе дули постоянно, поэтому для раздувания огня им не нужны были меха.

Два пандуса ведут к каменоломням. Камень, добытый здесь, использовали для печей и для строительства домов.

Средневековая крепостная стена на Куне тянется от заброшенного сахарного завода через всю гору до подножия противоположного склона, прерываясь в обрывах, она вновь продолжается на склонах. Её строителям пришлось проделать титаническую работу: принести и положить друг на друга тысячи камней из плитняка. Кое-где стену уже разрушили время и люди, в некоторых местах она неплохо сохранилась. Для чего и кому нужна была крепостная стена, однозначно сказать сложно. Может быть, она служила для охраны флота, который был на Енисее у жителей той эпохи, скорее всего, уже у кыргызов, от нападений. Вполне вероятно, что крепости на Куне и горе Оглахты – сооружения близкие друг другу.

Историки сравнивают Куню с огромной естественной крепостью, потому что ещё в эпоху бронзы, более 4000 лет назад, люди использовали её для того, чтобы укрыться от вражеского набега. В распадках горы Солнца могли укрыться не только женщины и дети, но и домашний скот. Попасть внутрь крепости по кручам врагу было нереально – даже слабые женщины и дети могли с лёгкостью сбросить нападающих вниз, обрушив им на головы огромное количество обломков плитняка, в изобилии усеивающих гору.

Петроглифы



Древние петроглифы



Петроглифы

Учёные отмечают, что на Куне встречаются древние рисунки разных эпох. Самые ранние петроглифы датируются II тыс. до н.э. Много рисунков конца I тыс. до н.э. – начала I тыс. н.э. Самые поздние – рисунки средневековых кыргызов. Их можно увидеть на отвесных скалах, спускаясь с вершины горы. Рисунков здесь несколько сотен. Это изображения людей, оленей, коз, лошадей, верблюдов, птиц, медведей, а также

праздничные и религиозные сцены. Рисунки, «вырезанные» прямо на скалах, наглядно демонстрируют сложную духовную жизнь и мировоззрение древнего населения Южной Сибири. Изучением Подкуненской писаницы занимались Леонид Кызласов, Владимир Капелька и другие ученые. Подробное их описание можно найти в ряде серьезных изданий.

С 560-метровой вершины Куни перед взором открывается потрясающая по красоте долина Енисея. Когда-то, до создания Красноярского водохранилища, ландшафт местности был совсем иной – многоводный Енисей с протоками и множеством островов с буйными зарослями черёмухи. Сегодня часть островов обнажается лишь осенью, когда спадает вода.

Растительный и животный мир Куни богат. На горе вьют гнёзда птицы. Прямо из под ваших ног может вспорхнуть стайка куропаток. Встречаются зайцы. Есть даже лог под названием Лисий: люди не раз видели в этом месте рыжую плутовку. По замёрзшему Енисею в поисках пищи с противоположного берега приходили как травоядные, так и хищники. О разнотравье и говорить не приходится. Солнце и близость воды сделали своё дело.



С хакасского языка «кун» переводится как «день, солнце». Южный склон горы всегда освещен солнечным светом. Следовательно, правильно назвать эту сопку следует «гора Солнца». Гора имеет вид почти правильного круга примерно 2 км в диаметре, северно-западный, северный, северо-восточный и восточный края которого обрываются вниз местами почти отвесными кручами, А западный, юго-западный и южный склоны пологие. Центральная часть круга рассечена несколькими распадками, выходящими к Енисею. Южная окраина горы находится у посёлка Усть-Абакан, северная - у деревни Мохово.

Гора Куны ещё называется горой ревности. Существует легенда, что здесь старшая жена бая Темкен, невлюбившая молодую жену мужа – красавицу Кизкен за то, что тот приносил ей дорогие подарки, решила избавиться от соперницы. Когда Кизкен возвращалась из стойбища отца, простого пастуха, злая Темкен притаилась среди камней. Как только девушка въехала на перевал, злодейка стянула её с лошади и попыталась столкнуть с обрыва. Кизкен вырвалась из рук старшей жены и побежала к

скале, нависшей над Енисеем. Темкен стала её преследовать. Между женами завязалась драка. Долго дрались женщины на краю обрыва. Растрепали друг другу волосы, разорвали одежду в клочья, исцарапали друг друга до крови. На том месте, согласно преданию, и сейчас лежат ржавые от крови камни, а весь перевал покрыт тёмно-бурыми камнями.

Силы природы призывали женщин одуматься и прекратить драку, но они не послушались. Напрасным оказались и угрозы самой горы. Тогда раздался сильный гул, кромка утёса вздрогнула и рухнула в Енисей вместе с жёнами бая. Высокие волны скрыли их в своей пучине.

Так гласит легенда.

Вот такая она, многогранная и таинственная, загадочная и прекрасная, гора Куня, хранящая в себе тысячелетия.

Литература:

1. Горбунов Е. А., Чупров Л. Ф. Web-буклет. Достопримечательности Хакасии/гора Кунь // СоцОбраз [Электронный ресурс]; URL: http://socobraz.ru/index.php/Web-buklet._Достопримечательности_Хакасии/гора_Кунь (4 марта 2010)

References:

1. Gorbunov E. A., Chuprov L. F. Web-buklet. Dostoprimechatel'nosti Hakasii/gora Kun' // SocObraz [Jelektronnyj resurs]; URL: http://socobraz.ru/index.php/Web-buklet._Dostoprimechatel'nosti_Hakasii/gora_Kun' (4 marta 2010)

Междисциплинарные науки

УДК 314

СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В НЕКОТОРЫХ ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ

Р. Етова, Медицинский университет Пловдива (Пловдив, Болгария)
Ц. Михайлова, Медицинский университет Софии (София, Болгария)
Д. Тодорова, Медицинский университет Софии (София, Болгария)

Аннотация. В статье рассматривается процесс управления с точки зрения организации и регулирования. Анализируется европейская политика при решении крупномасштабных и все более частых наводнений в Центральной Европе. Обобщены различные стратегии управления риском при наводнениях в ряде европейских стран. В контексте системного подхода, характер управленческих решений для решения рискованных ситуаций, во многом зависит от концептуальных навыков менеджера. Было установлено, что недостаточный анализ мешает адекватности характеристикам и изменениям в окружающей среде при чрезвычайных ситуациях.

Ключевые слова: менеджмент, бедствия, риск, предупреждение, стратегии.

RISK MANAGEMENT STRATEGIES IN SOME EUROPEAN COUNTRIES

R. Etova, Medical University Plovdiv (Plovdiv, Bulgaria)
Ts. Mikhailova, Sofia Medical University (Sofia, Bulgaria)
D. Todorova, Sofia Medical University (Sofia, Bulgaria)

Abstract. The article presents a complete list of issues of organization and regulation. European policy is analyzed in dealing with large-scale and increasingly frequent floods in Europe. Management strategy depends largely on the conceptual skills of the manager. It was found that in emergency situations there is no adequate characteristics.

Keywords: management, disaster, risk, warning, strategy.

Одной из главных причин, оправдывающих необходимость стратегического управления в современном мире, является растущая неопределенность и нестабильность внешней среды, связанные с факторами риска антропогенного и природного происхождения (9). Начиная с середины XX века, число наводнений в европейских речных бассейнах увеличилось. Особенно крупные наводнения были в 2002 году в Центральной Европе. По оценкам, ущерб тогда составил \$ 16,5 млрд (в 2002 г. 1 доллар = 1 евро). Угрозу затопления следует рассматривать не в качестве отдельного вопроса страны, а как европейскую политику всего Сообщества (17).

Учитывая, что политический процесс является плюралистической деятельностью, которая включает в себя менеджеров, каждый из которых со своими интересами и мотивацией, понятно, что построение политики редко осуществляется в изоляции, а скорее - в согласии этих заинтересованных сторон - каждая со своими собственными интересами. В перспективе, развитие глобальной концепции реагирования на кризис,

означает большие вложения в предупреждение и поддержку собственных средств для борьбы с бедствиями (10).

Описаны три основных типа (модели) стратегического управления (20). Стратегическое управление является философией или способом стратегического управления системы, организацией (2). Рассмотрение управления как организационного процесса в контексте системного подхода позволяет понять, что это процесс постоянного преодоления со сложным взаимодействием факторов организации.

Постоянный мониторинг окружающей среды имеет важное значение для решения внутренних проблем медицинской и любой другой организации (12). Каждая организация и ее окружающая среда влияют друг на друга. Понимание концепции окружающей среды возможно осуществить с помощью теории систем. Существенной трудностью при управлении в области здравоохранения является недостаточный анализ и несоблюдение характеристик и тенденций окружающей среды в целом (макросоциальной суперсистемы). В связи с этим, получается типичный конфликт между внешней и внутренней средой. Рассмотрение управления процессами в контексте системного подхода означает, что руководители организаций должны постоянно координировать всю свою деятельность как с элементами более крупной системы (внешней средой), так и с элементами меньшей системы (внутренней средой) (1).

Концептуальные навыки менеджера включают способность быстро обнаруживать причины той или иной ситуации (почему это произошло), а также способность предвидеть изменения в окружающей среде (что может произойти) и решения (если это произойдет, то, что должно следовать, какова организация реагирования). Характер решений во многом зависит от типа задач, которые должны быть решены. В контексте принятия управленческих решений проблемы делятся на две группы, обозначаемые наиболее часто как структурированные (повторяющиеся, рутинные) и неструктурированные (новые, сложные). Решения, связанные с первым типом задач называются запрограммированными, в со вторым типом - незапрограммированные. Незапрограммированными решениями являются те, в которых нет готовых и отработанных механизмов, так как проблема является новой, сложной и, как правило, не имеет аналогов (1).

Решения, с точки зрения информационной безопасности, подразделяются на три типа: безопасные, рискованные и неопределенные. Рискованные решения связаны с такими ситуациями, когда результаты не полностью известны, но могут быть предсказаны с какой-либо степенью вероятности. Вероятность определяется как процент возможности повторения определенных событий и их результата, проверенные в достаточном количестве предыдущих случаев. Неопределенные решения связаны со значительными трудностями или невозможностью определения вероятности результатов. В таких случаях существуют слишком много переменных и/или слишком много неизвестных переменных, так что результат не может быть предсказан с какой-либо степенью вероятности (4). При катастрофической ситуации необходимо принимать все три типа решений.

Основным недостатком всех школ менеджмента является то, что они ищут один самый важный элемент, который может решить все проблемы, а не рассматривают управление как функцию многих различных факторов. Эти недостатки в значительной

степени преодолены с помощью так называемого ситуационного подхода (11), который основан на идее о том, что окружающая среда с ее многочисленными, часто непредсказуемыми факторами, влияет на решение, предлагая гибкий подход, готовность к изменениям в любое время в зависимости от изменившихся условий (5). Если стратегическое планирование в состоянии обхватить и два других типа - стратегическое мышление и ситуационное реагирование, можно достичь уровня современного интегративного стратегического управления (3).

Стратегия по снижению риска бедствий включает в себя мероприятия на международном уровне (международное сотрудничество, деятельность международных гуманитарных организаций) и мероприятия на национальном, региональном и местном уровнях (6, 14).

В современном мире, в связи с глобализацией бедствий и их последствий, возрастает потребность в совместной деятельности и обмене информацией между странами и поэтому важно знание различных национальных органов и структур защиты населения, их национальных стратегий и примеров международного сотрудничества (15).

Стратегии управления рисками наводнений в некоторых европейских странах

Англия

Непосредственные реакции на инциденты в Великобритании регулируется Законом о защите населения в непредсказуемых ситуациях 2004 г. Распределение времени, скорость и способ связи имеют решающее значение для эффективного управления во время наводнений. Интегрированные коммуникации между организациями, участвующими в борьбе с наводнениями, содействуют обеспечению эффективного реагирования. Организованная эвакуация используется только как форма реагирования на чрезвычайные ситуации, но в очень редких случаях. Власти не имеют полномочий принудительно эвакуировать людей из их домов во время наводнения. При необходимости эвакуации, люди эвакуируются самостоятельно. Ответ на управление риском наводнений в Англии сосредоточен главным образом на прогнозировании и предупреждении.

Нидерланды

Большая часть предупредительных мер при наводнениях в Нидерландах связана с инфраструктурой. Предупредительная эвакуация довольно радикальная мера, часто затрагивающая множество людей. Решения об эвакуации должны быть основаны на достоверных данных. В таких случаях используются три основных подхода: 1. Предупреждение; 2. Планирование землепользования; 3. Управление чрезвычайных ситуаций. Эти три подхода называются «множественной линией обороны». Такой подход может быть использован для оценки управления рисками при наводнениях. (16)

Германия

В Германии есть три органа защиты от стихийных бедствий, иерархически разделенные на: самый высокий уровень, высокий уровень и низкий уровень. Орган самого высокого уровня защиты от бедствий определяет приоритеты при контактах с другими федеральными землями. При необходимости, он берет на себя

ответственность за немедленные действия в ответ на кризис.

Франция

С 2001 года Франция предоставила обществу доступную услугу в Интернете, включающую в себя предупреждение и рекомендации при метеорологической опасности - обильных ливнях, сильных ветрах, штормах, снегопаде, обледенении и др. Информация предоставляется в интернете в национальном масштабе. Прогнозы показываются на карте в течение следующих 24 часов с четырьмя уровнями риска в виде системы светофора (то есть зеленый, желтый, оранжевый и красный). Информация направляется мэрам городов, ЦСНМП, представителям местных органов власти, Национальному агентству по вопросам информации (18).

Новый закон о предотвращении техногенных и природных катастроф (2003) привел к изменениям во французской системе прогнозирования паводков. Он еще раз подчеркнул необходимость повышения уровня информированности населения при опасности затопления. В обязанности мэров входит регулярное информирование населения о рисках, мерах предупреждения, процедурах управления рисками и проведение инвентаризации предыдущих крупных наводнений. В принципе, эвакуация во Франции не рекомендуется и считается крайней мерой, но в случае необходимости эта процедура должна быть описана в муниципальном плане реагирования на кризисные ситуации.

Венгрия

Несмотря на то, что не существует никаких юридических требований того, что правительство Венгрии должно выплачивать компенсации жертвам наводнения, национальные органы власти почти всегда несут полную ответственность за нанесенный ущерб и компенсируют жертвы и другие повреждения от наводнения. Планы Венгрия охватывают все виды чрезвычайных ситуаций, включая наводнения, а также спасение и эвакуацию, к которым регулярно готовятся.

Директива 2007/60/ЕС

23 октября 2007 г. Европейский парламент и Совет Европейского союза принял директиву 2007/60/ЕС по оценке и управлению рисками при наводнениях (8). Директива основывается на принципе так называемого «цикла опасности». Это означает, что общий подход к управлению рисками состоит из комбинации предупреждения, обеспечения готовности, реагирования и восстановления.

Предупредительные меры снижают вероятность наводнений посредством пространственного планирования, строительства и эксплуатации средств индивидуальной защиты.

Подготовка, реагирование и восстановление уменьшают последствия, когда предупредительные меры терпят неудачу.

Подготовка включает в себя аварийное планирование и раннее предупреждение.

Ответ включает в себя ликвидацию последствий стихийных бедствий, коммуникации во время кризиса и эвакуацию.

Восстановление включает в себя восстановление поврежденных активов и выплату финансового ущерба со стороны страховых компаний.

Каждое государство-член ЕС должно подготовить и опубликовать Планы по управлению рисками при наводнениях (ПУРН), в которых стратегии управления риском

при наводнениях должны быть перечислены до 22 декабря 2015 г. Это означает, что карты угрозы наводнений и рисков от наводнений содержат необходимую информацию для получения этих планов. Следовательно, государства-члены должны завершить предварительную оценку риска наводнений до 22 декабря 2011 г. и карты наводнений до 22 декабря 2015 г. (20).

Комплексное управление бассейнов рек в качестве подхода к снижению риска от наводнений нацелено на интеграцию и координацию политики, программ и практики в целях обеспечения сбалансированности целей (19). На основе организации национальной системы защиты населения во время стихийных бедствий, аварий и катастроф и анализа риска создаются национальные и международные стратегии по управлению рисками (7, 13, 21).

ВЫВОДЫ

Основные выводы, касающиеся оперативного управления рисками при наводнениях в европейских регионах:

- Существует ограниченный опыт в рамках Европейского Союза, связанный с использованием системных подходов и инструментов моделирования для разработки планов эвакуации при урегулировании кризисов в результате наводнений. Если существуют такие ресурсы и используются на практике, то они часто имеют весьма общий характер и применимы только на макро-уровне.
- Большинство стран разделяют организации, ответственные за управление водными ресурсами и организации, ответственные за управление чрезвычайными ситуациями;
- Ответственность за разработку и осуществление чрезвычайных планов часто несут местные власти или власти местного самоуправления;
- Улучшение координации и связи между организациями, ответственными за реагирование при наводнениях важно для того, чтобы эффективно и быстро справиться с последствиями наводнения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Управление ситуаций риска можно определить как скоординированное управление и освоение ресурсов природной среды (воздуха, воды, земли, флоры и фауны). В Европе и в других частях света (Северной Америке и Австралии) принято т.наз. интегрированное управление речными бассейнами. Оно основано на том, что бассейн реки рассматривается в качестве географического объекта с целью максимизации экономических и социальных выгод. Для этого необходимо найти баланс между потребностями людей и устойчивостью природных ресурсов. Существует потребность в дополнительном обучении и акцентировании на «совместимость» между различными учреждениями, структурами в отдельных странах и на международном уровне.

Литература

1. Борисов В. Управленски процес // Здравен мениджмънт. Горекс Прес, 2009. С. 109-121

2. Борисов Б. Стратегически здравен мениджмънт // Здравен мениджмънт. Горекс Прес, 2009. С. 200-217.
3. Борисов, В., Стратегически здравен мениджмънт // Избрани проблемни лекции. ИК, Горекс Прес, 2006. С. 53-54.
4. Воденичаров Ц., Попова С., Мутафова М., Шипковенска Е. Социална медицина. София: Горекс Прес, 2013. С. 482-483, 486-487.
5. Горанова-Спасова Р., Михайлова Цв. Формиране на етично мислене у медицински специалисти чрез анализ на етични казуси в поликултурен контекст // сборник научни трудове от Младежка конференция в Томск, 2016 (в печати)
6. Димов Д., Васев С., Васева В., Алексиев Л. Съвременни предизвикателства в контекста на хуманитарната сигурност. Военна медицина. 2015. LXVII брой. 1-2. С. 75-79
7. Димов Д., Ламбова В., Драгнев В. Организация на националната система за защита на населението при бедствия, аварии и катастрофи // Медицина на бедствените ситуации. Изд. „Св. Климент Охридски“, 2014. С. 21-79.
8. Директива Европейского парламента и Совета Европы по оценке и управлению риска при наводнениях. URL: [http://www.rivers.biodiversity.bg/files/File/2007-10-23%20Flood%20Risk%20Directive%20\(bg\)\[2\].pdf](http://www.rivers.biodiversity.bg/files/File/2007-10-23%20Flood%20Risk%20Directive%20(bg)[2].pdf)
9. Иванов И. Стратегическо управление и планиране // Основи на мениджмънта. Пловдив: Макрос, 2003. С. 187.
10. Ковачев А., Влиянието на променящия се свят върху европейската реакция при кризи, Лекция 07.03. 2011 г., Софийски университет. URL: <http://andreykovatchev.eu/post/vliyanieto-na-promenyashtiya-se-svyat-varhu-evropeyskata-reakciya-pri-krizi-3413>
11. Петков А. Мениджмънт и здравен мениджмънт. Ирита, 2009. С. 16.
12. Петков В., Попов Н., Златанова Т. Световното население: актуални проблеми и тенденции за следващите десетилетия // Социална медицина. 2005. №3. С. 4.
13. Стратегия за намаляване риска от бедствия 2014-2020 г. URL: http://www.preventionweb.net/files/38902_drrstrategybulgariabg.pdf
14. Тодорова Д. Международна стратегия за намаляване на рисковете от бедствия, Социално-икономически аспекти на бедствените ситуации и защитата на населението. София: CP Center, 2012. С. 31
15. Тодорова Д. Национални органи и структури за гражданска защита на държавите-членки на Европейския съюз // Социално-икономически аспекти на бедствените ситуации и защитата на населението. София: CP Center, 2012. С. 44-50
16. Bas Kolen. B, et. al. Flood response, Flood preparedness in The Netherlands: a US perspective. 2012, pp. 1-31
17. Handmer J. Flood hazard management. Taylor & Francis Group, 2003
18. Priest S.J., et. al. Assessing options for the development of surface water flood warning in England and Wale // Journal of Environmental Management. 2011. 92. pp. 3038-3048.
19. Schanze J., Zeman E., Marsalek J. Flood Risk Management: Hazards, Vulnerability and Mitigation Measures. Springer, 2006.
20. Van Alphen J., Martini F., Loat R., Slomp R. & Passchier R. Flood risk mapping in Europe, experiences and best practices // Flood Risk Management. 2009. №4. pp. 285–292
21. World Health Organization, Protecting health from climate change, Connecting science,

policy and people, 2009.

References

1. Borisov V. Upravleniski process // Zdraven menidzhm#nt. Goreks Pres, 2009. S. 109-121
2. Borisov B. Strategicheski zdraven menidzhm#nt // Zdraven menidzhm#nt. Goreks Pres, 2009. S. 200-217.
3. Borisov, V., Strategicheski zdraven menidzhm#nt // Izbrani problemni lekicii. IK, Goreks Pres, 2006. S. 53-54.
4. Vodenicharov C., Popova S., Mutafova M., Shipkovenska E. Socialna medicina. Sofija: Goreks Pres, 2013. S. 482-483, 486-487.
5. Goranova-Spasova R., Mihajlova Cv. Formirane na etichno mislene u medicinski specialisti chrez analiz na etichni kazusi v polikulturen kontekst // sbornik nauchni trudove ot Mladezhka konferencija v Tomsk, 2016 (v pechati)
6. Dimov D., Vasev S., Vaseva V., Aleksiev L. S#vremenni predizvikatelstva v konteksta na humanitarnata sigurnost. Voenna medicina. 2015. LXVII broj. 1-2. S. 75-79
7. Dimov D., Lambova V., Dragnev V. Organizacija na nacionalnata sistema za zashhita na naselenieto pri bedstvija, avarii i katastrofi // Medicina na bedstvenite situacii. Izd. „Sv. Kliment Ohridski”, 2014. S. 21-79.
8. Direktiva Evropejskogo parlamenta i Soveta Evropy po ocenke i upravljeniju riska pri navodnenijah. URL: [http://www.rivers.biodiversity.bg/files/File/2007-10-23%20Flood%20Risk%20Directive%20\(bg\)\[2\].pdf](http://www.rivers.biodiversity.bg/files/File/2007-10-23%20Flood%20Risk%20Directive%20(bg)[2].pdf)
9. Ivanov I. Strategicheskoto upravlenie i planirane // Osnovi na menidzhm#nta. Plovdiv: Makros, 2003. S. 187.
10. Kovachev A., Vlijanieto na promenjashhija se svjat v#rhu evropejskata reakcija pri krizi, Lekcija 07.03. 2011 g., Sofijski universitet. URL: <http://andrey-kovatchev.eu/post/vlijanieto-na-promenyashtiya-se-svyat-varhu-evropeyskata-reakciya-pri-krizi-3413>
11. Petkov A. Menidzhm#nt i zdraven menidzhm#nt. Irita, 2009. S. 16.
12. Petkov V., Popov N., Zlatanova T. Svetovnoto naselenie: aktualni problemi i tendencii za sledvashhite desetiletija // Socialna medicina. 2005. №3. S. 4.
13. Strategija za namaljavane riska ot bedstvija 2014-2020 g. URL: http://www.preventionweb.net/files/38902_drrstrategybulgariabg.pdf
14. Todorova D. Mezhdunarodna strategija za namaljavane na riskovete ot bedstvija, Socialno-ikonomichestki aspekti na bedstvenite situacii i zashhitata na naselenieto. Sofija: CP Center, 2012. S. 31
15. Todorova D. Nacionalni organi i strukturi za grazhdanska zashhita na d#rzhavite-chlenki na Evropejskija s#juz // Socialno-ikonomichestki aspekti na bedstvenite situacii i zashhitata na naselenieto. Sofija: CP Center, 2012. S. 44-50
16. Bas Kolen. B, et. al. Flood response, Flood preparedness in The Netherlands: a US perspective. 2012, pp. 1-31
17. Handmer J. Flood hazard management. Taylor & Francis Group, 2003
18. Priest S.J., et. al. Assessing options for the development of surface water flood warning in England and Wale // Journal of Environmental Management. 2011. 92. pp. 3038-3048.
19. Schanze J., Zeman E., Marsalek J. Flood Risk Management: Hazards, Vulnerability and

Mitigation Measures. Springer, 2006.

20. Van Alphen J., Martini F., Loat R., Slomp R. & Passchier R. Flood risk mapping in Europe, experiences and best practices // Flood Risk Management. 2009. №4. pp. 285–292

21. World Health Organization, Protecting health from climate change, Connecting science, policy and people, 2009.

Междисциплинарные науки

УДК 314

ПОТЕНЦИАЛ ПОЛЯ РАССЕЛЕНИЯ РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ-ЭЛ

Т.Н. Ефимова, Поволжский государственный технологический университет (Йошкар-Ола, Россия).

А.А. Поспелова, Поволжский государственный технологический университет (Йошкар-Ола, Россия), e-mail: pospelchik_92@mail.ru

Аннотация. В статье предлагаются показатели, позволяющие количественно оценить демографический и жизненный потенциалы района, а так же динамика расселения населения за несколько десятилетий в рамках городского округа Йошкар-Олы.

Ключевые слова: поле расселения, потенциал поля расселения, демографический потенциал, расселение населения.

Potential of resettlement area of regions of Republic of Mari El

T.N. Efimova, Volga State University of Technology (Ioshkar Ola, Russia).

A.A. Pospelova, Volga State University of Technology (Ioshkar Ola, Russia)

Abstract. The article presents the indices which evaluate the demografic and living potential of the area and the dynamics of the population's resettlement for several decades in the city of Ioshkar Ola.

Keywords: resettlement area, potential of resettlement area, demografic potential, population's resettlement.

Под расселением в русском языке понимается как процесс распространения, перемещения населения, занятия им каких-либо новых территорий, так и результат этого процесса в виде образовавшейся и существующей в данное время территориальной совокупности населенных мест, находящейся всегда в процессе дальнейших изменений. В наиболее широком, социальном, понимании расселение населения — пространственная форма организации общества [5].

Демографический потенциал — это относительно новый показатель, характеризующий населенность территории. Впервые он предложен Джоном Стюартом в 1958 г. С помощью демографического потенциала можно также изучать степень взаимосвязи двух определенных населенных пунктов.

Потенциал поля расселения определяется в пределах определенной территории (поля) для конкретного пункта как сумма отношений людности в данном и прочих пунктах к расстояниям от этого пункта до всех прочих [1].

Формирование систем расселения происходит под влиянием многих факторов, главным из которых, является производство. Между территориальными системами производства и расселения существует тесная взаимосвязь и взаимообусловленность, определяемые развитием хозяйственного комплекса, района, страны.

Влияние транспорта на формирование систем расселения определяется развитостью и конфигурацией дорожной сети, величиной транспортных узлов. Самое

важное влияние на формирование систем расселения оказывают комплексные транспортные узлы, в которых сосредоточены узлы железнодорожного, автомобильного, авиационного транспорта, речные или морские порты.

Также нельзя недооценивать градо- и системообразующее значение научных учреждений и учебных заведений. Научно-производственные центры создают в окрестностях крупных городов, имеющих развитые промышленные и научные функции.

Огромную роль в формировании системорасселения играют курортные местности и санаторно-оздоровительные учреждения.

Для формирования систем расселения существенное значение имеет рациональное территориальное комплексирование лечебно-оздоровительных учреждений, учреждений и предприятий общекурортного обслуживания с учетом местных условий и лечебных курортных ресурсов. [3]

Необходимо заметить, что для многих видов деятельности и многих городских поселений принципиальны взаимосвязи не в масштабе всей России, а в масштабе того экономического района, где они локализованы. Поэтому потенциал населения, а городского населения особенно, носит более объективный характер при анализе расселения на уровне экономического района. Для расчета потенциала поля расселения (ППР) можно использовать формулу Дж. Стюарта (Ягельский, 1980):

$$I_i = \sum_{j=1}^n L_j / r_{ij}^k$$

где I_i - потенциал в точке i ;

L_j - численность населения в пункте j , $j = 1, n$ где n - общее число населенных пунктов.

r_{ij} - расстояние от пункта j до точки i измеряемое по прямым линиям или по дорогам;

k - параметр, отражающий местные условия транспортной доступности приблизительно принят равным 3 и получен по полевым наблюдениям границ зон тяготения некоторых населенных пунктов на исследуемой территории [4].

Применяя вышеуказанную формулу при расчете ППР для г. Йошкар-Ола и его округа по данным переписи населения за 1959, 1989 и 2010 года, результатом расчетов стали таблицы 1,2,3 соответственно, затем результаты были перенесены на карту (см. Приложение).

На примере данных карт можно отследить динамику расселения людей, в частности отток сельского населения в город и поселки городского типа, что влечет за собой развитие промышленности, в то время как с/х угодья претерпевают необратимые изменения. Такие преобразования в составе населения влекут за собой метаморфозы в территориальных природно-хозяйственных системах и оказывают влияние на окружающую среду.

Подобные карты не заменяют карт плотности или тем более людности поселений, но полезно дополняют их, выявляя потенциальное (т. е. возможное в принципе) поле тяготения каждого пункта или их группы, сгущения. Это же относится и к показателю потенциала для каждого отдельного поселения: полезно видеть потенциальный «вес»

его в сети поселений данной страны или района, зависящий не только от его собственной людности, но и всех других поселений и от расстояний до них, т. е. от его местоположения.

Используя метод потенциала поля расселения, следует помнить, что он отображает возможности, а не действительные связи и реальную силу тяготения поселений, зависящую в большой степени от их функций, а также от развития дорожной сети. Недостаток метода — большая трудоемкость измерения множества расстояний (или координат всех пунктов, если дальнейшая обработка ведется на ЭВМ)[2].

Литература:

1. Демография: Учебник / Под общ. ред. Н.А. Волгина. М.: Изд-во РАГС, 2003. 384 с.
2. Ковалев С.А., Ковальская Н.Я. География населения СССР. М.: Изд-во МГУ, 1980. 287с.
3. Питюренко Е.И. Система расселения и территориальная организация народного хозяйства. К.: Наукова думка, 1983. 139с.
4. Севостьянова Л.И. Роль рельефа и поверхностных отложений в хозяйственном освоении территории Марий Эл : Дисс. ... канд. геогр. наук. Казань, 2000. 182 с.
5. Хорев В.С. Проблемы городов (Урбанизация и единая система расселения в СССР) М.Мысль, 1975.

References:

1. Demografija: Uchebnik / Pod obshh. red. N.A. Volgina. М.: Izd-vo RAGS, 2003. 384 s.
2. Kovalev S.A., Koval'skaja N.Ja. Geografija naselenija SSSR. М.: Izd-vo MGU, 1980. 287s.
3. Pitjurenko E.I. Sistema rasselenija i territorial'naja organizacija narodnogo hozjajstva. K.: Naukova dumka, 1983. 139s.
4. Sevost'janova L.I. Rol' rel'efa i poverhnostnyh otlozhenij v hozjajstvennom osvoenii territorii Marij Jel : Diss. ... kand. geogr. nauk. Kazan', 2000. 182 s.
5. Horev V.C. Problemy gorodov (Urbanizacija i edinaja sistema rasselenija v SSSR) M.Mysl', 1975.

Приложение.

Таблица 1. Потенциал поля расселения г. Йошкар-Ола и его округа за 1959 г

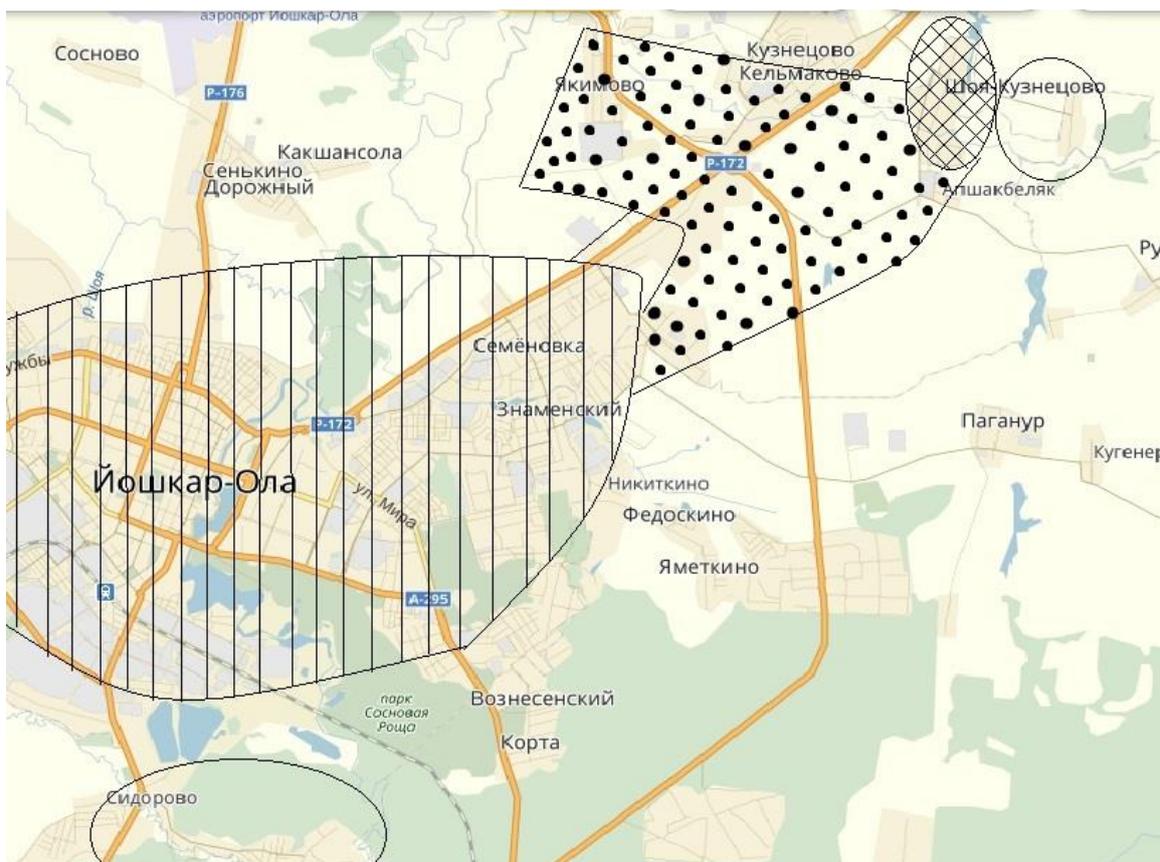
Город	ППР
село Семеновка	2247
Йошкар-Ола	1858,2
деревня Шоя-Кузнецово	288,2
деревня Кельмаково	185
деревня Якимово	174
деревня Игнатьево	161,1
деревня Савино	151,1
деревня Апшакбеляк	51,2
деревня Акшубино	0,1
деревня Данилово	0
посёлок Нолька	0

Таблица 2. Потенциал поля расселения г. Йошкар-Ола и его округа за 1989 г

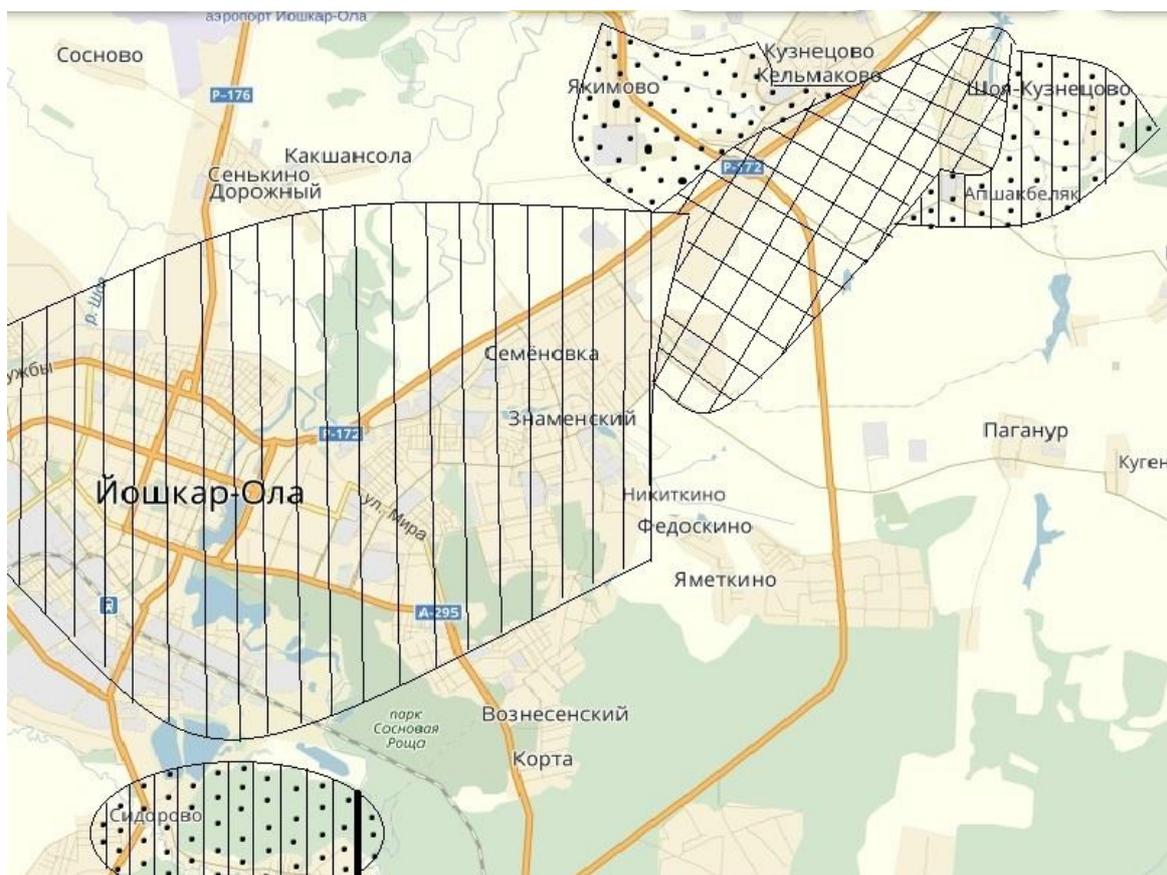
Город	ППР
село Семеновка	7228,6
Йошкар-Ола	5067,3
деревня Данилово	1142,2
деревня Савино	489,9
деревня Шоя-Кузнецово	377,2
деревня Якимово	218
деревня Кельмаково	168,4
деревня Игнатьево	124,9
деревня Акшубино	18,9
деревня Апшакбеляк	16,4
посёлок Нолька	7,4

Таблица 3. Потенциал поля расселения г. Йошкар-Ола и его округа за 2010 г

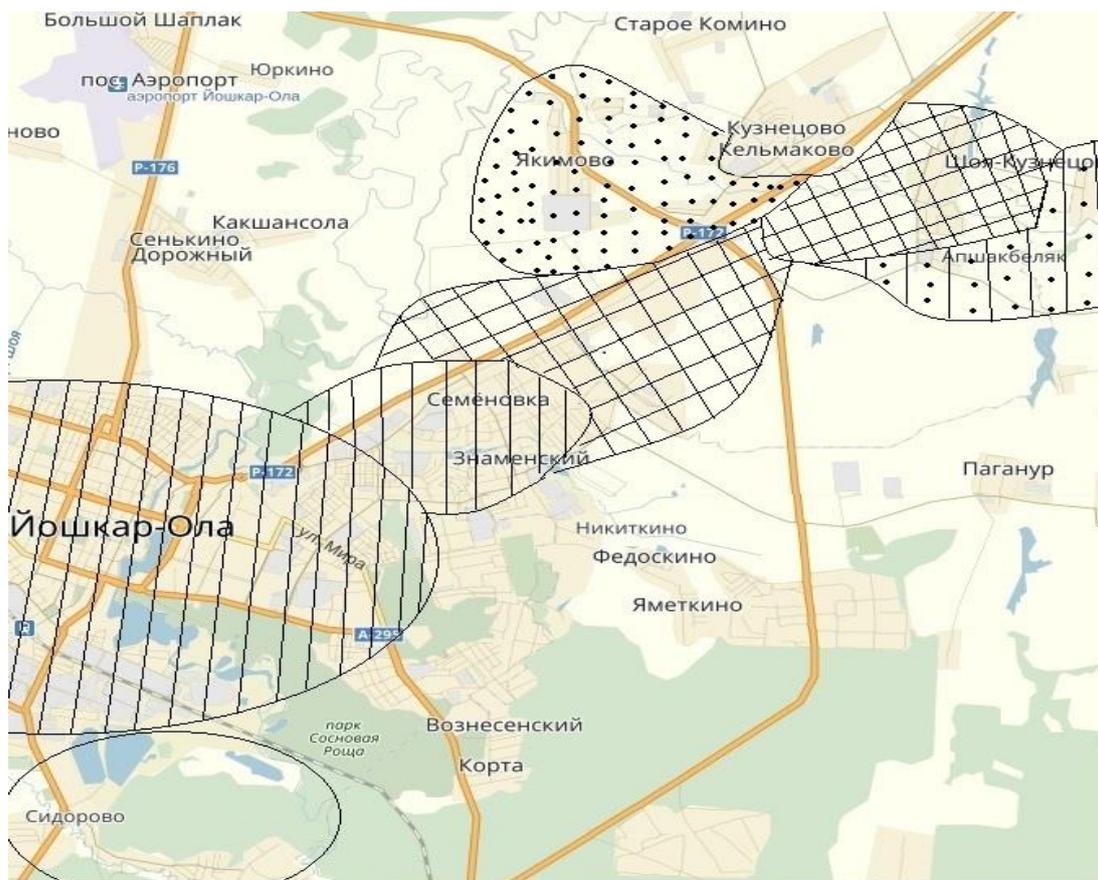
Город	ППР
Йошкар-Ола	4955,9
село Семеновка	3124,4
деревня Савино	491,7
деревня Данилово	409,7
деревня Шоя-Кузнецово	386,8
деревня Якимово	167,3
деревня Игнатьево	119,1
деревня Кельмаково	114,7
деревня Апшакбеляк	27
деревня Акшубино	6,7
посёлок Нолька	4,8



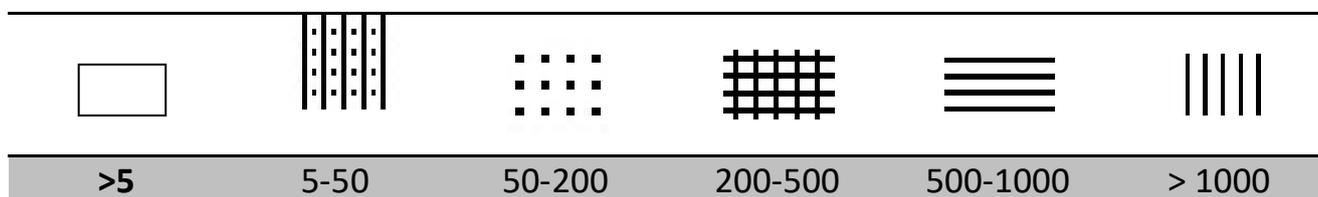
Потенциал поля расселения г. Йошкар-Ола и его округа за 1959 г.



Потенциал поля расселения г. Йошкар-Ола и его округа за 1989 г.



Потенциал поля расселения г. Йошкар-Ола и его округа за 2010 г.



Междисциплинарные науки

УДК 635.9:634.95

ДОСТИЖЕНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ОТДЕЛА БИОЛОГИИ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ И ОЗЕЛЕНЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ (К 85-ЛЕТИЮ ФГБНУ «ВНИАЛМИ»)

А.В. Семенютина, Всероссийский научно-исследовательский агролесомелиоративный институт (Волгоград, Россия), e-mail: vnialmi@yandex.ru.

С.Н. Крючков, Всероссийский научно-исследовательский агролесомелиоративный институт (Волгоград, Россия), e-mail: vnialmi@yandex.ru.

И.П. Свинцов, Всероссийский научно-исследовательский агролесомелиоративный институт (Волгоград, Россия), e-mail: vnialmi@yandex.ru.

Аннотация. В статье изложена история развития биологических исследований в области агролесомелиорации и защитного лесоразведения ФГБНУ «ВНИАЛМИ». Освещены результаты научной и научно-практической работы сотрудников отдела биологии древесных растений по интродукции, селекции, семеноводству, выращиванию посадочного материала, защите растений от вредителей и болезней и внедрению научных разработок в защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов в последние годы. Сложившиеся научные школы ФГБНУ «ВНИАЛМИ» объединяют кандидатов, докторов наук. Направление деятельности научных школ связаны с приоритетными направлениями исследований. Большое внимание уделяется генофонду хозяйственно ценных древесных растений ВНИ-АЛМИ (Западно-Сибирская АГЛОС, Поволжская АГЛОС, Нижневолжская станция по селекции древесных пород, ФГУП «Волгоградское»). На их базе созданы оригинальные сорта древесных видов для защитного лесоразведения и озеленения населенных пунктов. Они включены в государственный реестр селекционных достижений России.

В настоящее время наибольшее внимание уделяется изучению научных основ и методов сохранения биоразнообразия древесных видов с целью отбора адаптированного генофонда хозяйственно ценных растений для формирования защитных лесных насаждений различного целевого назначения в степи и полупустыне. По результатам многолетних экспериментальных исследований по интродукции хозяйственно ценных древесных видов выявляются закономерности и механизмы их адаптации к засушливым условиям. На основе комплексных исследований (экологии, морфологии, физиологии, биохимии) разработаны критерии оценки биологического потенциала генофонда, его хозяйственная пригодность для обогащения деградированных ландшафтов малолесных регионов.

Ключевые слова: отдел биологии древесных растений ФГБНУ «ВНИАЛМИ», генофонд, научная школа, достижения и инновации, питомниководство, защитное лесоразведение, озеленение населенных пунктов, дендрология, энтомология, фитопатология, интродукция, селекция.

ACHIEVEMENTS AND RESEARCH DIRECTIONS OF DEPARTMENT OF BIOLOGY OF WOODY PLANTS FOR PROTECTIVE AFFORESTATION AND GARDENING OF SETTLEMENTS (TO 85TH ANNIVERSARY OF FEDERAL STATE BUDGET SCIENTIFIC INSTITUTION ALL-RUSSIAN SCIENTIFIC-RESEARCH INSTITUTE OF AGROFOREST RECLAMATION)

A.V. Semenyutina, All-Russian Scientific-Research Institute of Agroforest Reclamation (Volgograd, Russia).

S.N. Kryuchkov, All-Russian Scientific-Research Institute of Agroforest Reclamation (Volgograd, Russia).

I.P. Svintsov, All-Russian Scientific-Research Institute of Agroforest Reclamation (Volgograd, Russia).

Abstract. The article describes the history of the development of biological research in the field of agroforestry and protective afforestation of Federal State Budget Establishment of Science All-Russian Scientific-Research Institute of Agroforest Reclamation. The authors examine the results of scientific and of practical work of employees of the department of biology of woody plants for the introduction, breeding, seed, planting stock, plant protection from pests and diseases, and the introduction of scientific developments in protective afforestation and gardening of settlements in recent years.

The existing scientific schools of All-Russian Scientific-Research Institute of Agroforest Reclamation integrate the candidates and doctors of sciences. Direction of activity of scientific schools links with the priority directions of research. Much attention is paid to the gene pool of economically valuable woody plants of All-Russian Scientific-Research Institute of Agroforest Reclamation (West Siberian AGLOS, Povolzhskaya AGLOS, Nizhnevolzhskaya station on selection of tree species, Federal State Unitary Enterprise "Volgograd"). On their basis it was created the original varieties of arboreal species for protective afforestation and gardening of settlements. They are included in the State Register of Selection Achievements of Russia.

At present, most attention is paid to the study of scientific basics and methods of the conservation of biodiversity of woody species in order to select the adapted gene pool of economically valuable plant for forming of protective forest plantations for different purposes in the steppe and semi-desert. As a result of many years of experimental studies on the introduction of economically valuable tree species it was detected the patterns and mechanisms of adaptation to arid conditions. On the basis of comprehensive studies (ecology, morphology, physiology, biochemistry) it was developed the criteria for evaluating of biological potential of the gene pool, its suitability for the economic enrichment of degraded landscapes of sparsely wooded regions.

Keywords: department of biology of arboreal plant of All-Russian Scientific-Research Institute of Agroforest Reclamation, gene pool, scientific school, achievement and innovation, nurseries, protective wood cultivation, gardening of settlements, dendrology, entomology, plant pathology, introduction, selection.

В послевоенные годы в отдел биологии были объединены существующие с 1931 года три секции ВНИАЛМИ – выращивание посадочного материала (рук. С. С. Лисин), лесосеменное дело (рук. Д. Д. Минин), акклиматизация и селекция древесных пород (А. В. Альбенский, Д. Д. Арцыбашев, Н. К. Вехов). До 1971 года отделом руководил член-корр. ВАСХНИЛ А. В. Альбенский. 1971-1979 гг. – член-корр. ВАСХНИЛ Г. П. Озолин, в

1979-2001 гг. – член-корр. РАСХН Г. Я. Маттис, с 2001 г. по 2006 г. доктор с.-х. наук С. Н. Крючков, с 2007 года по настоящее время – доктор с.-х. наук А. В. Семенютина.

В разное время в отделе работали – А. Е. Дьяченко, А. В. Делицына, А. С. Костромина, С. М. Зепалов, А. Р. Чистяков, З. К. Шумилина, И. И. Крылов, Е. Я. Шефер-Сафонова, Т. А. Желтикова, Н. П. Попов-Декатов, И. Р. Морозов, Д. П. Ишин, В. А. Кондратьева, Л. К. Серебрякова, Н. К. Вехов, В. М. Березина, В. Д. Граков, И. К. Ермаченков, П. И. Чернявский, Н. Т. Кочкарь, М. В. Смурова, А. П. Баданов, И. В. Кругликов, Н. М. Иванов, И. В. Добросердова, И. В. Калинина, Н. И. Хижняк, А. В. Хавроньин, Н. В. Лысова, С.Н. Крючков, В. С. Хавилов, Б. А. Мухаев, Б. И. Косников, П. К. Балашов, Р. П. Косникова, Г. П. Архангельская, А. К. Зеленяк, А. П. Иозус, В. Д. Шульга, О. И. Жукова, А. В. Семенютина, А. А. Долгих, И. Ю. Подковыров, А. Ш. Хужахметова, М.А. Цембелев, Е. Д. Асмачкина, Е. А. Крюкова, М. Н. Белицкая, В. А. Елфимова, П. М. Подгаецкая, С. В. Колмукиди, И. В. Скуратов и другие сотрудники Западно-Сибирской, Поволжской АГЛОС, Нижневолжской станции по селекции древесных пород, Богдинской АГЛОС, ФГУП «Волгоградское» ВНИАЛМИ.

Исследования проводятся в засушливом поясе России (Волгоградская, Астраханская, Самарская области и Алтайский край). Базой исследований являются коллекционные фонды деревьев и кустарников, созданные в разное время в различных почвенно-климатических условиях: на Нижневолжской станции селекции древесных пород (г. Камышин, 1931 г., 7,5 га), Поволжской АГЛОС (Самарская область, 1950 г., 25,3 га), во ВНИАЛМИ (г. Волгоград, 1963 г., 21 га) и в Западно-Сибирской АГЛОС (Алтайский край, г. Кулунда, 1977 г., 5,0 га), а также производственные питомники ВНИАЛМИ, естественные и искусственные сообщества, селекционно-семеноводческие комплексы.

Коллекционные фонды многофункциональны по назначению и использованию. Прежде всего, это богатейший генофонд адаптивных хозяйственно полезных растений, являющихся объектом научных исследований, источником обогащения агроландшафтов и озеленения населенных пунктов новыми лесомелиоративными, декоративными, плодовыми, лекарственными, энтомофильными кустарниками, имеющий большое научно-познавательное, практическое и эстетическое значение.

На базе коллекций ведутся исследования в области интродукции и акклиматизации растений, экологии, тестируются полезные свойства растений, решаются проблемы практического использования деревьев и кустарников из других флористических областей земного шара.

Коллекционные фонды дендрариев ВНИАЛМИ служат исходным генетическим материалом в селекционной работе по созданию отечественных сортов.

На их базе созданы оригинальные сорта древесных видов для защитного лесоразведения и озеленения населенных пунктов. Они включены в государственный реестр селекционных достижений России (рис. 1).

Проведено научное обоснование вопросов обогащения дендрофлоры и повышения биоразнообразия аридных регионов России, разработаны основные принципы селекционного семеноводства для создания генетически устойчивых защитных лесных насаждений из семенного материала с проверенными наследственными свойствами. Уточнены нормативы создания лесосеменных плантаций по природным зонам страны, составлены научно обоснованные проекты их закладки.

Обоснованы природоохранные аспекты непрерывного использования интродукционных ресурсов ВНИАЛМИ.



вяз «Памяти Гельмута Маттиса»

робиния «Комета»

карагана Несравненная ВНИАЛМИ»

хеномелес «Волгоградский 1»

Решение проблемы фитосанитарной оптимизации не реализуемо без перехода защиты растений на экосистемный уровень. Важнейшей ключевой составляющей разработанной стратегии, обеспечивающей рациональное совмещение защиты растений с охраной агросферы, является конструирование сложных сбалансированных агролесных ландшафтов, предусматривающих обустройство аграрных территорий с оптимальным соотношением сельскохозяйственных угодий разных видов. Особую роль играет блок поддержания устойчивости агроэкосистем через активизацию природных регуляторных механизмов и использование экологически безопасных средств.

Интегрированный контроль вредителей и болезней через преимущественное использование экологически безопасных методов и средств, направлен на восстановление биоразнообразия, активизацию природных регуляторных механизмов, поддержание сбалансированных агролесных экосистем и обеспечивающих сохранность урожая.

Проводится эколого-физиологическая и генетическая оценка селекционного материала для защитного лесоразведения, определены критерии устойчивости в экстремальных условиях. Совершенствуется технология размножения бессеменных форм хозяйственно-ценных деревьев и кустарников (пирамидальные формы робиний, караганы, дуба и др.).

- Разработаны ресурсосберегающие технологии выращивания посадочного материала и плантационных культур с применением полимеров и мульчирующих материалов без поливов с минимальными затратами ручного труда.
- Сформулирована концепция обогащения дендрофлоры аридных территорий, направленная на создание многоярусных полифункциональных фитоценозов с участием кустарников для рационализации природопользования, борьбы с засухой и опустыниванием;
- Изучаются эколого-биологические особенности интродуцированных деревьев и кустарников в дендрариях и на коллекционных участках с целью повышения биоразнообразия дендрофлоры в агроландшафтах.
- Установлена экологическая специфика проявления ростовых реакций у древесных растений в условиях сухой степи и полупустыни;
- Определена эколого-хозяйственная перспектива интродукции древесных видов для лесных мелиораций;
- Установлены закономерности обогащения дендрофлоры при формировании сбалансированных агролесопастбищных экосистем;
- Разработаны технологические мероприятия по обогащению дендрофлоры техногенных ландшафтов;
- Разработаны комплекс экологических мероприятий, принципы размещения противоэрозионных насаждений и адаптированный ассортимент растений;
- Предложены оптимальные сочетания видов и дана оценка их ландшафтно-эстетической пригодности для повышения декоративности рекреационно-озеленительных насаждений.

Практическая значимость и реализация полученных результатов

Методологические и прикладные разработки отражены в нормативных документах:

- «Предложения по ассортименту устойчивых и долговечных древесных и кустарниковых пород для районов Степного Поволжья» (Волгоград, 1982) [5];
- «Рекомендации по ассортименту интродуцированных древесных и кустарниковых видов для озеленения городов и поселков Волгоградской области» (Волгоград, 1987) [6];
- «Рекомендации по обогащению аридных пастбищ новыми видами кормовых древесных растений» (Волгоград, 1990) [7];
- «Рекомендации по обогащению агролесомелиоративных комплексов кустарниками многоцелевого назначения» (Москва, 1999) [8];
- «Ассортимент деревьев и кустарников для мелиорации агро- и урболандшафтов засушливого пояса России» (Москва, 2002) [1];
- «Рекомендации по повышению биологической и противопожарной устойчивости сосновых культур и защитных лесных насаждений юго-востока европейской территории России» (Москва, 2007) [9];
- «Повышение биоразнообразия кустарников в рекреационно-озеленительных насаждениях засушливого пояса России» (Москва, 2008) [4];

- «Научное обоснование и рекомендации по повышению биологической устойчивости естественных и искусственных дубрав Волго-Ахтубинской поймы» (Волгоград, 2009) [10].
- «Методические указания по семеноведению древесных интродуцентов в условиях засушливой зоны» (Москва, 2010) [3];
- «Научно-методические рекомендации по выращиванию фундука в засушливых условиях Нижнего Поволжья» (Сочи, 2011) [11];
- «Научно-методические указания по оптимизации дендрофлоры лесомелиоративных комплексов» (Волгоград, 2012) [12];
- «Научно-методические указания по формированию генетически устойчивых защитных лесных экосистем в агроландшафтах засушливого пояса РФ» (Волгоград, 2012) [13];
- «Научно-методические указания по сортоводству деревьев и кустарников для защитного лесоразведения в аридных регионах» (Волгоград, 2013) [14].

По результатам исследований опубликовано ряд научных статей и монографий (таблица 1) [2, 15, 16].

Таблица 1. Анализ публикационной активности сотрудников отдела биологии за последние годы

Год	Статьи (из Перечня ВАК)	Сб. междунар. конференций, другие журналы	Монографии, научно-методическое пособие	Общее количество
2013	20	54	3	77
2014	13	70	5	95
2015	26	106	5	137

Материалы исследований используются при разработке проектов создания, формирования и реконструкции декоративно-озеленительных насаждений лесопарков санаториев «Волгоград», «Ергенинский»; санитарно-защитной зоны ОАО «Химпром»; ландшафтно-экологического комплекса «Горная Поляна» (г. Волгоград); противоэрозионных лесных экосистем Донского залива Цимлянского водохранилища.

Как показал опыт отдела биологии ВНИАЛМИ, важным селекционным фондом являются спонтанные или искусственные гибриды и отдельные уникальные мутанты древесных пород с ценными свойствами. Наконец, основой семенных насаждений для защитного лесоразведения должны стать отдельные хорошо сохранившиеся деревья-долгожители – 400-летние лиственницы, 300-летние сосны, 250-300-летние дубы и др.

Принципы селекционной оценки деревьев и популяций для целей защитного лесоразведения отличаются от общепринятых: плюсовыми считаются насаждения или особи с комплексом признаков, характеризующих их устойчивость к неблагоприятным природным факторам; минусовыми – насаждения или особи, страдающие или погибшие от воздействия этих факторов; все остальные относятся к средним. В селекционной работе используется лишь первая категория. Дополнительными признаками при отборе

являются выровненное или хорошее плодоношение, таксационные показатели, форма ствола, ажурность и др.

Первые методические указания по отбору, учёту и оценке плюсовых деревьев в лесных насаждениях сухой степи и полупустыни во ВНИАЛМИ разработаны в 1975 г. Г. П. Озолиным и Г. Я. Маттисом. На основе последующих исследований они были дополнены новыми данными. Основные положения методики проведения селекционно-семеноводческой работы, которые предлагается включить в нормативы создания семенных плантаций в аридной зоне для целей защитного лесоразведения, сводятся к следующему: отбор и учет выделенных популяций и деревьев; создание коллекций (архивов), клонов и семей отобранных деревьев; изучение генотипа отобранных деревьев и популяций; популяционная селекция, испытание потомства выделенных популяций биотипов; районирование методов лесного семеноводства и организация специализированных семенных хозяйств в аридной зоне.

На основе многолетних исследований разработаны научно обоснованные принципы функционирования питомников с учетом эколого-экспериментального мониторинга по интродукции, селекции, семеноведению и питомниководству древесных видов.

Они включают теоретически обоснованные и экспериментально подтвержденные требования к оптимизации дендрофлоры при мобилизации биологического потенциала адаптированных интродукционных ресурсов, повышению биоразнообразия и устойчивости лесомелиоративных комплексов, а также созданию комфортных условий для проживания населения. Основаны на позициях экологичности, хозяйственной пригодности, инновационной привлекательности, непрерывности функционирования и согласуются с Глобальной стратегией сохранения растений, необходимых для ведения сельского хозяйства, Федеральным законом РФ от 10.02.2002 "Об охране окружающей среды", Стратегией развития защитного лесоразведения в РФ на период до 2020 г.

Основным методом сохранения генофонда является создание фонда посадочного материала, введение его в культуру искусственных ценозов и формирование из них многофункциональных лесонасаждений – озеленительных, полезащитных, овражно-балочных, пастбищезащитных и др. Научно обоснованные принципы создания посадочного материала видового и формового разнообразия хозяйственно ценных деревьев и кустарников включают:

– *эколого-биологический принцип* – оптимизация интродукционных ресурсов и расширение биоразнообразия хозяйственно ценных древесных видов, выделение адаптивного генофонда, научно обоснованное семеноведение, семеноводство и районирование ассортимента для целей питомниководства. Он носит научный, системно-комплексный и региональный характер;

– *ландшафтно-организационный принцип* – сбалансированное взаимодействие растительных ресурсов и природно-антропогенных факторов в целях ослабления процессов деградации и восстановления экосистем через создание структурно-функциональных объектов (маточников, семенной базы, питомников и др.);

– *хозяйственно-экономический принцип* – повышение эффективности и экономичности производства посадочного материала, формирование инновационного

продукта с учетом анализа потенциального спроса и госзаказа (рис. 2).

Многофункциональность насаждений в природно-антропогенных образованиях достигается балансом измененных человеком компонентов среды и природных процессов и обеспечивается расширением биологического и генетического разнообразия во времени и пространстве; созданием многоярусной структуры; чередованием комплексов (лесополоса, поле, водоем, луг и т.д.); дифференцированным подбором и введением в культуру экономически важных деревьев и кустарников.



Рисунок 2. Научно обоснованные принципы формирования фонда посадочного материала

Мероприятия по мобилизации древесных видов для лесомелиорации деградированных земель показали преимущества применения адаптированного поколения растений для формирования долговечных лесомелиоративных комплексов, что способствует обеспечению экологической, социальной и экономической стабильности агро- и урбодландшафтов засушливой зоны. Практическая результативность работ имеет социально-экономический эффект и подтверждена актами внедрения, дипломами и сертификатами (таблица 2).

Таблица 2. Награды за пропаганду и внедрение научных разработок отдела биологии древесных растений ВНИАЛМИ (2007–2015)

Год	Мероприятие	Награда	Когда и кем утверждена
2007	IX Российская агропромышленная выставка «Золотая осень 2007»	Диплом I степени и золотая медаль «За достижение высоких показателей в селекции, семеноводстве и питомниководстве с.-х. культур»	11-14 октября, министр сельского хозяйства РФ А.В. Гордеев, мэр г. Москвы Ю.М. Лужков
2008	X юбилейная Российская агропромышленная выставка «Золотая осень 2008»	Диплом I степени и золотая медаль «За создание новых высокоурожайных сортов сельскохозяйственных культур (питомниководство кустарников)»	7-9 октября, министр сельского хозяйства РФ А.В. Гордеев, мэр г. Москвы Ю.М. Лужков

2009	XI Российская агропромышленная выставка «Золотая осень 2009»	<p>Диплом II степени и серебряная медаль «За разработку инновационных мероприятий по мобилизации деревьев и кустарников для агролесомелиорации и озеленения населенных пунктов»</p> <p>Диплом II степени и серебряная медаль «За достижение высоких показателей в области селекции и питомниководстве кустарников»</p>	9-11 октября, министр сельского хозяйства РФ Е.Б. Скрынник, мэр г. Москвы Ю.М. Лужков
2009	Конкурс на соискание Премии Волгоградской области в сфере науки и техники	I премия по номинации «За достижения в реализованных на практиках по рациональному использованию природных ресурсов» за разработку «Инновационные мероприятия по мобилизации деревьев и кустарников для защитного лесоразведения и озеленения населенных пунктов в засушливых условиях»	5 октября, постановление Главы Администрации Волгоградской области, от 5 октября 2009 №1162
2011	XIII Российская агропромышленная выставка «Золотая осень 2011»	Диплом I степени и золотая медаль «За селекционное питомниководство кустарников многоцелевого назначения»	6-9 октября, министр сельского хозяйства РФ Е.Б. Скрынник, мэр г. Москвы С.С. Собянин
2012	XIV Российская агропромышленная выставка «Золотая осень 2012»	Диплом III степени и бронзовая медаль «За селекцию и питомниководство хозяйственно ценных кустарников»	9-13 октября, министр сельского хозяйства РФ Н.В. Федоров, мэр г. Москвы С.С. Собянин
2012	III Фестиваль науки Юга России (г. Ростов-на-Дону, Вертолэкспо)	Благодарственное письмо за организационную и информационную поддержку Третьего Фестиваля науки Юга России – Центральной региональной площадки Всероссийского Фестиваля науки	6-7 октября, Ростов-на-Дону, ректор Южного Федерального Университета, профессор М.А. Боровская
2013	XV Российская агропромышленная выставка «Золотая осень 2013»	Диплом III степени и бронзовая медаль «За разработку технологии обогащения лесомелиоративных комплексов хозяйственно ценными древесными видами»	9-12 октября, министр сельского хозяйства РФ Н.В. Федоров, мэр г. Москвы С.С. Собянин
2014	XVI Российская агропромышленная выставка «Золотая осень 2014»	Диплом II степени и серебряная медаль «За разработку научных основ питомниководства и интродукции древесных видов для агролесомелиорации и озеленения деградированных территорий»	8-11 октября, министр сельского хозяйства РФ Н.В. Федоров, мэр г. Москвы С.С. Собянин
2014	Всероссийский смотр-конкурс лучших пищевых продуктов, продовольственного	Диплом и золотая медаль «За разработку научных основ питомниководства хозяйственно ценных кустарников для решения проблем	5-6 июня, начальник управления по координации и обеспечению деятельности

	сырья и инновационных разработок	экологического и социального развития деградированных территорий Волгоградской области»	организаций в сфере с.-х. наук ФАНО В.А. Багиров, министр сельского хозяйства Волгоградской области В.В. Иванов
2014	IX Фестиваль науки (Москва, ЦВК «Экспоцентр», выставка «Прикоснись к науке»)	Диплом за популяризацию научных разработок по биологическому направлению: привлечение к исследовательскому поиску талантливой молодежи	10-12 октября, председатель оргкомитета, ректор МГУ им. М.В. Ломоносова, академик В.А. Садовничий
2015	X Фестиваль науки (г. Москва, ЦВК «Экспоцентр», Выставка НАУКА)	Диплом за пропаганду современных научных знаний и популяризацию разработок в области знаний «Биология и науки о Жизни»	9-11 октября, председатель оргкомитета, ректор МГУ им. М.В. Ломоносова, акад. В.А. Садовничий

Ведущими учеными отдела основаны научные школы (таблица 3).

Таблица 3. Список кандидатов и докторов наук, подготовленных в отделе биологии древесных растений за последние годы

Фамилия, имя, отчество лица, которому присуждена ученая степень	Шифр научной специальности и тема диссертации на соискание ученой степени	Дата защиты диссертации в совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, номер и дата приказа Министерства образования и науки Российской Федерации о выдаче диплома кандидата (доктора) наук / решения Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации
1	2	3
Научный руководитель (консультант) Семенютина Александра Викторовна		
Цембелев Мерген Анатольевич	06.03.04 - Агролесомелиорация и защитное лесоразведение, озеленение населённых пунктов; тема: «Биоэкологическое обоснование применения видов рода <i>Celtis</i> L. в лесомелиоративных насаждениях Нижнего Поволжья»	11 мая 2006 г., решение Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации о выдаче диплома, Приказ № 37к/204 от 13 октября 2006, ДКН № 006056
Хужахметова Алия	06.03.04 - Агролесомелиорация и защитное лесоразведение,	15 октября 2008 г., решение Высшей

Шамильевна	озеленение населённых пунктов; тема: «Перспективы использования видов и сортов рода <i>Corylus</i> L. в защитных лесонасаждениях Нижнего Поволжья»	аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации о выдаче диплома, Приказ № 1к/14 от 16 января 2009, ДКН № 073474
Подковырова Галина Владимировна	06.03.03 - Агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населённых пунктов, лесные пожары и борьба с ними; тема: «Состояние и перспективы формирования рекреационно-озеленительных насаждений на примере Волгоградской агломерации»	09 февраля 2012 г., Министерство образования и науки Российской Федерации о выдаче диплома, Приказ № 694/нк-14 от 24 сентября 2012, ДКН № 167257
Костюков Сергей Михайлович	06.03.03 - Агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населённых пунктов, лесные пожары и борьба с ними, 06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель; тема: «Биоэкологическое обоснование ассортимента кустарников для озеленения урболандшафтов Нижнего Поволжья»	09 февраля 2012 г., Министерство образования и науки Российской Федерации о выдаче диплома, Приказ № 694/нк-14 от 24 сентября 2012, ДКН № 167241
Кругляк Владимир Викторович	06.03.03 - Агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населённых пунктов, лесные пожары и борьба с ними; тема: «Адаптивные системы озеленения населенных пунктов Центрального Черноземья»	07 ноября 2013 г., Министерство образования и науки Российской Федерации о выдаче диплома, Приказ №152/нк-13 от 01 апреля 2014, ДДН № 026097
Научный руководитель (консультант) Белицкая Мария Николаевна		
Дроботов Николай Николаевич	03.00.16 - Экология; тема: «Экологическая характеристика энтомофауны защитных лесных насаждений и приемы ее регулирования»	27 декабря 2005 решение Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации о выдаче диплома, Приказ кт № 177350 от 7 апреля 2006
Колякина Наталья Николаевна	03.00.16 - Экология; тема: «Пространственно-временная структура и динамика орнитофауны урбанизированных территорий (на примере г. Волгограда)»	2 июля 2009, решение Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации о выдаче диплома, Приказ № 40к/113 от 6 ноября 2009, ДКН № 095176
Грибуст	03.00.16 - Экология;	24 декабря 2009 г.,

Ирина Ромувалдовна	тема: «Экологическая оценка состава и структуры энтомофауны агроландшафтов Нижнего Поволжья»	решение Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации о выдаче диплома, Приказ № 22к/77 от 4 июня 2010, ДКН № 112945
Ельникова Юлия Сергеевна	03.02.08 – экология; тема: «Эколого-фаунистическая характеристика насекомых-дендрофагов в насаждениях урбанизированных территорий г. Волгограда»	25 мая 2012 г., решение Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации о выдаче диплома, Приказ № 734/нк-1 от 20 ноября 2012, ДКН № 170592
Богодухов Павел Михайлович	03.02.08 – Экология (биологические науки); тема: «Особенности структуры энтомофауны в санитарно-защитной зоне алюминиевого завода (на примере г. Волгограда)»	19 декабря 2013 г., решение Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации о выдаче диплома, Приказ № 189/нк-2 от 14 апреля 2014, ДКН № 202284
Научный руководитель (консультант) Крюкова Елена Андреевна		
Федунова Галина Владимировна	06.01.11 - защита растений от вредителей и болезней, тема: «Бактериоз ильмовых в агролесомелиоративных насаждениях Нижнего Поволжья и меры борьбы с ним»	12 декабря 1994 г.
Елфимова Валентина Алексеевна	03.00.16 – Экология, тема: «Экологическое обоснование повышения устойчивости дуба к грибам р. Ceratocystis в условиях Нижнего Поволжья»	15 декабря 1995 г.
Баюрова Светлана Григорьевна	03.00.16 – Экология тема: «Экологическое обоснование мероприятий по защите пойменных дубрав от вредных организмов (на примере Ростовской области)»	22 декабря 2000 г.
Колмукиди Светлана Валерьевна	03.00.16 – Экология тема: «Экологические аспекты регулирования патологического состояния агроценозов лесоаграрного ландшафта»	17 мая 2007 г. решение Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации о выдаче диплома, приказ №39 к/71 от 05.10.2007 г. ДНК 038250

Кузнецова Татьяна Владимировна	03.00.16 – Экология, 06.03.04 – Агролесомелиорация и защитное лесоразведение, озеленение населенных пунктов, тема: «Экологическое обоснование оздоровления ильмовых пород в озеленении г. Волгограда»	27 октября 2009 г. решение Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации о выдаче диплома, Приказ №4к/106 от 05.02.2010 г. ДНК 101970
Скуратов Илья Владимирович	06.03.03 – Агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними, 06.01.07 - Защита растений, тема: «Повышение устойчивости видов и форм рода <i>Quercus</i> для защитного лесоразведения и озеленения Нижнего Поволжья на основе эколого - патологической оценки»	02 июля 2013 г. решение Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации о выдаче диплома, Приказ №993/нк от 23.12.2013 г. ДКН 195880
Научный руководитель (консультант) Крючков Сергей Николаевич		
Адямова Гульсим Урисовна	06.03.01 – Лесные культуры, селекция, семеноводство и озеленение городов тема: «Отбор и размножение различных видов и экотипов тамарикса и саксаула для Северного Прикаспия»	16 апреля 1993 г.
Жукова Ольга Ивановна	06.03.01 – Лесные культуры, селекция, семеноводство тема: «Перспективы использования хозяйственно ценных форм робинии лжеакалии в защитных лесных насаждениях на крайнем юго-востоке европейской территории России»	13 декабря 1995 г.
Гурская Ольга Алексеевна	03.00.32 Биологические ресурсы Тема: «Эколого-географические основы селекции древесных видов для лесомелиорации степных ландшафтов»	29 июня 2004 г.
Киреева Ольга Валериевна	06.03.03 – Агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними, 06.03.01 - Лесные культуры, селекция и семеноводство Тема: «Селекционная оценка и репродукция видов рода сосна (<i>Pinus</i>) для лесоразведения в Нижнем Поволжье»	6 ноября 2013 г. решение Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации о выдаче диплома, Приказ №79/нк от 4 февраля 2014 г., ДКН 198220

Уровень научных исследований по теме актуального направления в мире и Российской Федерации по поиску из AGRIS с использованием ключевых слов в общей сложности выявил около 500 научно-исследовательских работ по адаптированному генофонду хозяйственно ценных древесных видов. Результаты показали, что ведущими странами в исследованиях по этой проблеме являются Китай, Индия, Корея, США. Ведущими зарубежными научными центрами по данной теме являются сельскохозяйственный университет Хэбэй, Шаньси аграрный университет (Китай); CCS Харьяна аграрный университет аграрный университет Раджастхан (Индия); Chonbuk национальный университет, Йоннамский университет (Корея).

За последние сто лет активной интродукции древесных растений в России значительно расширился их ассортимент. Чтобы интродукционный процесс был предсказуем, необходимо обобщать и систематизировать данные по интродукции во всех отраслях; тщательно изучать адаптационные возможности интродукционных популяций.

При рационализации природопользования необходимо ограничить отрицательную деятельность человека и усилить положительную. Для повышения устойчивости защитных лесных насаждений в целом в первую очередь необходимо избегать снижения биоразнообразия и обеднения генофонда. Необходимо отдавать предпочтение смешанным насаждениям перед однопородными. В случае же необходимости создания высокопродуктивных однопородных плантационных насаждений следует создавать полисортовые или поликлональные культуры.

Появление новых данных о трансформации естественных биоценозов и расселении интродуцентов способствует выработке стратегии по предотвращению нежелательных эффектов интродукции растений. Изучение закономерностей появления естественных интродукционных популяций на объектах, подверженных деградации и техногенезу, позволит сделать малозатратной их мелиорацию, рекультивацию и обогащение.

Разработка теоретических основ обогащения дендрофлоры и критериев подбора хозяйственно ценных деревьев и кустарников, включающих интродукцию, селекцию, семеноводство и питомниководство, необходимы для формирования устойчивых многофункциональных лесомелиоративных комплексов при стабилизации агро- и урболандшафтов в условиях опустынивания и деградации.

Согласно "Стратегии развития защитного лесоразведения в РФ на период до 2020 г.", для целостного адаптивно-ландшафтного обустройства территории в стране необходимо иметь минимум 7 млн га ЗЛН. Учитывая имеющиеся в России 3 млн га ЗЛН, требуется посадить еще 4 млн га насаждений. Для осуществления этого проекта необходима разработка инновационных методов и технологий сохранения биоразнообразия и отбора адаптированного генофонда хозяйственно ценных древесных видов для формирования устойчивых многофункциональных лесомелиоративных комплексов в различных природно-климатических зонах малолесных регионов с учетом экологических принципов, правил и законов.

Одним из ведущих направлений отдела является разработка инновационных методов и технологий сохранения биоразнообразия и отбора адаптированного генофонда хозяйственно ценных древесных видов для формирования устойчивых

многофункциональных лесомелиоративных комплексов в различных природно-климатических зонах малолесных регионов.

Разработанные научно обоснованные методы мониторинга, оценки и отбора адаптированного генофонда биоресурсов интродуцированных древесных видов для формирования защитных лесных насаждений различного целевого назначения на основе комплексных исследований, созданных баз данных по биоразнообразию направлены на решение стратегий зеленых технологий для рационализации природопользования деградированных территорий.

По результатам многолетних экспериментальных исследований по интродукции хозяйственно ценных древесных видов будут выявлены закономерности и механизмы их адаптации к засушливым условиям. На основе комплексных исследований (экологии, морфологии, физиологии, биохимии) будут разработаны критерии оценки биологического потенциала генофонда, его хозяйственная пригодность для обогащения деградированных ландшафтов малолесных регионов.

Инновационные методы и технологии оценки, отбора и сохранения биоразнообразия дендрологических ресурсов для защитного лесоразведения имеют как экологическое, социальное, так и экономическое значение. Они направлены на применение новых знаний и технологий по непрерывному использованию адаптированного генофонда хозяйственно ценных древесных видов для улучшения состояния окружающей среды, повышения потенциала ресурсных показателей, средообразующих функций, создания комфортных условий проживания.

Ключевые конкурентные преимущества и потребительская ценность отобранного генофонда заключаются в устойчивости к стрессовым воздействиям биогенной, абиогенной и антропогенной природы.

Эколого-экономический эффект разработок выражается в увеличении количества древесных видов с высокой степенью (75 %) адаптации; расширении биоразнообразия кустарников в 8 раз; повышении ландшафтно-эстетической привлекательности лесомелиоративных комплексов на 81 %; увеличении продуктивности угодий деградированных ландшафтов в 2 раза; формировании оптимальных условий для проживания населения.

В рамках программы импортозамещения будут получены результаты для использования на российском рынке. Научно-методические разработки по теме актуального направления найдут применение в курсах «Дендрология и озеленение населенных пунктов», «Агроэкология», «Агролесомелиорация и защитное лесоразведение», «Общая экология» при подготовке курсовых и дипломных работ, а также диссертационных работ аспирантов и докторантов.

Литература:

1. Ассортимент деревьев и кустарников для мелиорации агро- и урболандшафтов засушливой зоны / А.В. Семенютина. М.: Россельхозакадемия, 2002. 59 с.
2. Крючков С.Н., Маттис Г.Я. Лесоразведение в засушливых условиях. Волгоград: ВНИАЛМИ, 2014. 300 с.

3. Методические указания по семеноведению древесных интродуцентов в условиях засушливой зоны / Российская акад. с.-х. наук, Гос. науч. учреждение, Всероссийский науч.-исслед. ин-т агролесомелиорации (ГНУ ВНИАЛМИ Россельхозакадемии); [А.В. Семенютина (рук.) и др.]. Москва, 2010.
4. Повышение биоразнообразия кустарников в рекреационно-озеленительных насаждениях засушливого пояса России / К.Н. Кулик [и др.]. М.: Россельхозакадемия, 2008. 64 с.
5. Предложения по ассортименту устойчивых и долговечных древесных и кустарниковых пород для районов Степного Поволжья / Н. И. Хижняк, Л. В. Талалуева, А. В. Семенютина. Волгоград, 1982. 26 с.
6. Рекомендации по ассортименту интродуцированных древесных и кустарниковых видов для озеленения городов и поселков Волгоградской области / Н.И. Хижняк, А.В. Семенютина, В. А. Шутилов. Волгоград, 1987. 106 с.
7. Рекомендации по обогащению аридных пастбищ новыми видами кормовых древесных растений / А.В. Семенютина [и др.]. Волгоград, 1990. 104 с.
8. Рекомендации по обогащению агролесомелиоративных комплексов кустарниками многоцелевого назначения / А.В. Семенютина [и др.]. М.: Россельхозакадемия, 1999. 62 с.
9. Рекомендации по повышению биологической и противопожарной устойчивости сосновых культур и защитных лесных насаждений юго-востока европейской территории России / В.Д. Шульга [и др.]. М., 2007. 31 с.
10. Научное обоснование и рекомендации по повышению биологической устойчивости естественных и искусственных дубрав Волго-Ахтубинской поймы / В. Д. Шульга, С.В. Обельцев, А.И. Густова, Е. Ю. Бондаренко. Волгоград, 2009. 76 с.
11. Научно – методические рекомендации по выращиванию фундука в засушливых условиях Нижнего Поволжья / Семенютина А.В., Рындин А.В, Махно В.Г., Хужахметова А.Ш., Кравцов И.А. Сочи, 2011.
12. Научно-методические указания по оптимизации дендрофлоры лесомелиоративных комплексов / [А.В. Семенютина и др.]; Гос. науч. учреждение, Всероссийский науч.-исслед. ин-т агролесомелиорации Россельхозакадемии. Волгоград, 2012.
13. Научно-методические указания по формированию генетически устойчивых защитных лесных экосистем в агроландшафтах засушливого пояса РФ / С.Н. Крючков, Г.П. Архангельская, О.И. Жукова, А.К. Зеленьяк, А.С. Стольников, О.В. Киреева, А.П. Иозус. Волгоград, ВНИАЛМИ, 2012. 43 с.
14. Научно-методические указания по сортоводству деревьев и кустарников для защитного лесоразведения в аридных регионах / С.Н. Крючков, А.К. Зеленьяк, Г.П. Архангельская. Волгоград, ВНИАЛМИ, 2013. 52 с.
15. Семенютина А.В. Дендрофлора лесомелиоративных комплексов / Под ред. И. П. Свинцова. – Волгоград: ВНИАЛМИ, 2013. – 266 с.
16. Шульга В.Д., Обельцев С.В., Шульга Д.В. Особенности степного лесоводства. Волгоград, 2010. 395 с.

References:

1. Assortiment derev'ev i kustarnikov dlja melioracii agro- i urbolandshaftov zasushlivoj zony / A.V. Semenjutina. M.: Rossel'hozakademija, 2002. 59 s.
2. Krjuchkov S.N., Mattis G.Ja. Lesorazvedenie v zasushlivyh uslovijah. Volgograd: VNIALMI, 2014. 300 s.
3. Metodicheskie ukazanija po semenovedeniju drevesnyh introducentov v uslovijah zasushlivoj zony / Rossijskaja akad. s.-h. nauk, Gos. nauch. uchrezhdenie, Vserossijskij nauch.-issled. in-t agrolesomelioracii (GNU VNIALMI Rossel'hozakademii); [A.V. Semenjutina (ruk.) i dr.]. Moskva, 2010.
4. Povyshenie bioraznoobrazija kustarnikov v rekreacionno-ozelenitel'nyh nasazhdenijah zasushlivoj zony Rossii / K.N. Kulik [i dr.]. M.: Rossel'hozakademija, 2008. 64 s.
5. Predlozhenija po assortimentu ustojchivyh i dolgovechnykh drevesnyh i kustarnikovykh porod dlja rajonov Stepnogo Povolzh'ja / N. I. Hizhnjak, L. V. Talalueva, A. V. Semenjutina. Volgograd, 1982. 26 s.
6. Rekomendacii po assortimentu introducirovannykh drevesnyh i kustarnikovykh vidov dlja ozelenenija gorodov i poselkov Volgogradskoj oblasti / N.I. Hizhnjak, A.V. Semenjutina, V. A. Shutilov. Volgograd, 1987. 106 s.
7. Rekomendacii po obogashheniju aridnykh pastbishh novymi vidami kormovykh drevesnykh rastenij / A.V. Semenjutina [i dr.]. Volgograd, 1990. 104 s.
8. Rekomendacii po obogashheniju agrolesomeliorativnykh kompleksov kustarnikami mnogocelevogo naznachenija / A.V. Semenjutina [i dr.]. M.: Rossel'hozakademija, 1999. 62 s.
9. Rekomendacii po povysheniju biologicheskoj i protivopozharnoj ustojchivosti sosnovykh kul'tur i zashhitnykh lesnykh nasazhdenij jugo-vostoka evropejskoj territorii Rossii / V.D. Shul'ga [i dr.]. M., 2007. 31 s.
10. Nauchnoe obosnovanie i rekomendacii po povysheniju biologicheskoj ustojchivosti estestvennykh i iskusstvennykh dubrav Volgo-Ahtubinskoj pojmy / V. D. Shul'ga, S.V. Obel'cev, A.I. Gustova, E. Ju. Bondarenko. Volgograd, 2009. 76 s.
11. Nauchno – metodicheskie rekomendacii po vyrashhivaniju funduka v zasushlivyh uslovijah Nizhnego Povolzh'ja / Semenjutina A.V., Ryndin A.V, Mahno V.G., Huzhahmetova A.Sh., Kravcov I.A. Sochi, 2011.
12. Nauchno-metodicheskie ukazanija po optimizacii dendroflory lesomeliorativnykh kompleksov / [A.V. Semenjutina i dr.]; Gos. nauch. uchrezhdenie, Vserossijskij nauch.-issled. in-t agrolesomelioracii Rossel'hozakademii. Volgograd, 2012.
13. Nauchno-metodicheskie ukazanija po formirovaniju geneticheski ustojchivykh zashhitnykh lesnykh jekosistem v agrolandshaftah zasushlivoj zony RF / S.N. Krjuchkov, G.P. Arhangel'skaja, O.I. Zhukova, A.K. Zelenjak, A.S. Stol'nov, O.V. Kireeva, A.P. Iozus. Volgograd, VNIALMI, 2012. 43 s.
14. Nauchno-metodicheskie ukazanija po sortovodstvu derev'ev i kustarnikov dlja zashhitnogo lesorazvedenija v aridnykh regionah / S.N. Krjuchkov, A.K. Zelenjak, G.P. Arhangel'skaja. Volgograd, VNIALMI, 2013. 52 s.
15. Semenjutina A.V. Dendroflora lesomeliorativnykh kompleksov / Pod red. I. P. Svin'cova. – Volgograd: VNIALMI, 2013. – 266 s.

16. Shul'ga V.D., Obel'cev S.V., Shul'ga D.V. Osobennosti stepnogo lesovodstva. Volgograd, 2010. 395 s.

Междисциплинарные науки

УДК 630.228.3:630.176.322.6

К ВОПРОСУ ОХРАНЫ ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

С.Н. Кружилин, Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова - филиал Донского государственного аграрного университета (Новочеркасск, Россия), e-mail: vnialmi@yandex.ru

Т.Ю. Хибухина, Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области (Ростов-на-Дону, Россия).

Аннотация. В статье приведен перечень особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения на территории Ростовской области. Описывается современное состояние памятника природы «Дубы-долгожители», являющегося памятником природы Ростовской области в черте г. Таганрог. Даны таксационная характеристика дуба черешчатого и исторические сведения о создании посадок. Представлен комплекс необходимых мероприятий для улучшения состояния деревьев. Установлено, что в условиях степной зоны при недостаточном увлажнении можно выращивать долговечные насаждения с участием дуба черешчатого.

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории (ООПТ), дуб черешчатый, рост, памятник природы, Дубы-долгожители.

ON QUESTION OF PROTECTION OF NATURE MONUMENTS OF ROSTOV REGION

S.N. Kruzhilin, Novochoerkassk engineering and land reclamation Institute named after A. K. Kortunov - branch The Don state agrarian University (Novochoerkassk, Russia).

T.Y. Hibuhina, The Ministry of Natural Resources and Ecology of the Rostov region (Rostov-on-Don, Russia).

Abstract. In this article there is a list of especially protected natural territories of regional and local importance in the territory of the Rostov region. The authors describe the current state of the natural monument "Oaks-centenarians", which is a natural monument of the Rostov region in the city of Taganrog. The authors give a taxational characteristics of *Quercus robur* L. and historical information on creating landings, the complex of the necessary measures to improve the condition of the trees. It has been established that under conditions of a steppe zone with little humidification the durable plantations with *Quercus robur* L. can be grown.

Keywords: especially protected natural territories (PAs), *Quercus robur* L., growth, natural monument, oaks centenarians.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) играют большую роль в сохранении и восстановлении биоразнообразия. В современных условиях ООПТ являются единственным механизмом поддержания экологического баланса территорий. В законодательстве различают категории указанных территорий: государственные

природные заповедники, национальные парки, природные парки, государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки, ботанические сады, лечебно-оздоровительные местности и курорты. По состоянию на 01.01.2016 года на территории Ростовской области в перечень особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения входит 93 объекта [2]:

- государственный природный биосферный заповедник «Ростовский» федерального значения;
- государственный природный заказник «Цимлянский» федерального значения;
- природный парк «Донской» областного значения;
- 83 памятника природы областного значения;
- 7 особо охраняемых природных территорий местного значения.

Наибольшее число ООПТ представлены памятниками природы областного значения. Основным нормативным документом, регламентирующим действия по отношению к памятникам природы, является постановление Администрации Ростовской области от 19.10.2006 №418 «О памятниках природы Ростовской области».

В черте г. Таганрог, по адресу: ул. Дзержинского, д.171/5 произрастает два дерева дуба черешчатого, которые формируют ООПТ в виде памятника природы областного значения под названием Дубы-долгожители.

Эти дубы-долгожители являются прямыми потомками дубов, высаженных еще Петром I (первые посадки дуба черешчатого были произведены по указанию Петра I в конце XVII - начале XVIII столетия в урочище «Большая черепаха» вблизи г. Таганрога).

Возраст растений составляет примерно 150-200 лет. Таксационная характеристика деревьев такова: диаметр ствола – 156 см; диаметр кроны – 24 м; высота – до 18 м; плодоношение хорошее (самосев в радиусе кроны, до 500 шт/м²).



Рисунок 1. Внешний вид дуба черешчатого.

Деревья дуба черешчатого являются элементом озеленения объекта ограниченного пользования – группы жилых домов [1]. В непосредственной близости от ствола дерева протоптаны грунтовые междворовые дорожки с относительно интенсивным пешеходным движением.

Рост ствола и кроны у дубов продолжается и в настоящее время, что подтверждается молодыми приростами текущих лет и плодоношением. При визуальном осмотре одного из деревьев четко просматривается, что в центральной части ствола идут процессы интенсивного гниения. При этом для нормального процесса жизнедеятельности дереву хватает питающей способности корневой системы, а также проводящей способности ствола [3].



Рисунок 2. Гниль в центральной части ствола.

Современное состояние деревьев, позволяет сделать выводы, что обследованные деревья нуждается в работах по улучшению их состояния, а именно:

- зачистке стволов от гнили;
- обработке фунгицидом;
- закрытии дупел монтажной пеной;
- обрезке кроны для ее уравнивания.

При этом работы по обрезке рекомендуется провести в зимний период при наличии снежного покрова, чтобы уменьшить повреждение самосева желудей дуба под кронами деревьев. Угол обрезки ветвей должен обеспечивать сток воды. После обрезки рекомендуется окраска срезов.

Качественное выполнение перечисленных операций возможно только при разработке проекта по улучшению санитарного состояния дерева (или деревьев в черте города). Это позволит описать детально все технологические операции и применяемые материалы. Наряду с лесопатологическими работами в проект должны быть включены такие работы, как ремонт оград и опор свисающих стволов.

Литература:

1. Кружилин С.Н. Выращивание культур дуба черешчатого с использованием ку-лисного способа смешения в условиях Ростовской области // Агрлесомелиорация в 21 веке: состояние, проблемы, перспективы. Фундаментальные и прикладные исследования: Матер. Междунар. науч-практ. конф. мол. уч. и специалистов, Волгоград, 26-28 октября 2015 г. Волгоград: ВНИАЛМИ, 2015. С. 142-146.

2. Особо Охраняемые Природные Территории. Минприроды РО (официальный сайт). URL: <http://минприродыро.рф/sokhranienie-bioraznoobraziya/osobo-okhranyaemye-prirodnye-territorii/>. – 15.05.2015г.

3. Помощь дубам-долгожителям. Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К.Кортунова (официальный сайт). URL: http://www.ngma.su/content/obyavleniya/index.php?ELEMENT_ID=5559.

References:

1. Kruzhilin S.N. Vyrashhivanie kul'tur duba chereshchatogo s ispol'zovaniem ku-lisnogo sposoba smeshenija v uslovijah Rostovskoj oblasti // Agrolesomelioracija v 21 veke: sostojanie, problemy, perspektivy. Fundamental'nye i prikladnye issledovanija: Mater. Mezhdunar. nauch-prakt. konf. mol. uch. i specialistov, Volgograd, 26-28 oktjabrja 2015 g. Volgograd: VNIALMI, 2015. S. 142-146.

2. Osobo Ohranjaemye Prirodnye Territorii. Minprirody RO (oficial'nyj sajt). URL: <http://минприродыро.рф/sokhranienie-bioraznoobraziya/osobo-okhranyaemye-prirodnye-territorii/>. – 15.05.2015g.

3. Pomoshh' dubam-dolgozhiteljam. Novoчеркасский inzhenerno-meliorativnyj in-stitut im. A.K.Kortunova (oficial'nyj sajt). URL: http://www.ngma.su/content/obyavleniya/index.php?ELEMENT_ID=5559.

Междисциплинарные науки

УДК 504.06:330.59

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ РЕГИОНОВ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

С.Н. Соколов, Нижневартровский государственный университет (Нижневартовск, Россия).

Аннотация. Предложена методика оценки социально-эколого-экономической среды в регионе нефтегазодобывающей промышленности. Выделены 3 группы муниципальных образований с разным индексом социально-эколого-экономического благополучия.

Ключевые слова: социально-эколого-экономическая среда, благополучие, экологическая безопасность, уровень и качество жизни, Югра.

ECOLOGICAL SAFETY AND ASSESSMENT OF SOCIO-ECOLOGO-ECONOMIC ENVIRONMENT OF REGIONS OF OIL AND GAS INDUSTRY

S.N. Sokolov, Nizhnevartovsk State University (Nizhnevartovsk, Russia).

Abstract. Method of assessment of socio-ecologo-economic environment in the region of the oil and gas industry is proposed. There are 3 groups of municipalities with different index of socio-ecologo-economic well-being.

Keywords: socio-ecologo-economic environment, well-being, environmental safety, standard of living, quality of life, Yugra.

Обзор литературы

Согласно «Концепции экологической безопасности ХМАО - Югры на период до 2020 г. », экологическая безопасность - это состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий [14].

Проблема изучения и оценки социально-эколого-экономической среды развития территориально-экономических систем различного ранга и специализации приобретает особую актуальность в России во время рыночных реформ, одним из главных критериев эффективности которых является уровень благосостояния населения, соответствующий ведущим мировым показателям [21]. Появилось значительное количество научных работ по оценке уровня и качества жизни населения в различных субъектах федерации, вплоть до низовых административных районов. В то же время работ, в которых рассматривались бы эти проблемы применительно к определенным отраслям хозяйства, практически нет, хотя их значимость признается многими [5]. Особо подчеркивается их актуальность для минерально-сырьевого сектора экономики страны.

Независимо от уровня социально-эколого-экономического развития общества, проблемы изучения уровня жизни населения являются актуальными для всех стран и регионов, в том числе и для России. Приоритетными задачами прогрессивного экономического развития выдвигаются устойчивые темпы экономического роста при рациональном использовании природных ресурсов, обеспечивающих условия для здорового образа жизни [14].

Уровень социально-эколого-экономического развития региона, также как и уровень благосостояния населения в регионе, невозможно выразить в одном непосредственно измеряемом показателе [21]. В методологии экономических измерений применяются три основных подхода для отражения множества характеристик региональных уровней развития благосостояния [6]: 1) выделение главного индикатора и фиксирование (или регулирование) значений других существенных индикаторов в виде ограничительных условий. Например, главным индикатором может быть выбрана величина ВРП, а ограничительными условиями (в виде минимально необходимых уровней) могут быть обеспечение населения жильем и социальной инфраструктурой, условия труда (с точки зрения комфортности, безопасности и т.п.), качество окружающей среды и др.; 2) многоцелевая оптимизация по нескольким индикаторам как процедура достижения наилучших состояний социально-экономического развития с учетом компромисса между целевыми индикаторами; 3) построение интегрированных (сводных) социально-экономических индикаторов.

Обычно, под уровнем жизни понимается уровень благосостояния населения, потребления благ и услуг, совокупность условий и показателей, характеризующих меру удовлетворения основных жизненных потребностей. В свою очередь, благосостояние – это мера, степень обеспеченности людей жизненными благами, средствами существования [1].

Термин «уровень жизни населения» получил в наше время широкое распространение, постепенно сократив сферу употребления таких понятий, как «народное благосостояние», «степень удовлетворения материальных и духовных запросов трудящихся», использовавшихся ранее, и выдержан соперничество с таким более модным, но трудно оцениваемым количественно термином, как «качество жизни» [4]. Это объясняется рядом причин [8], важнейшие из которых состоят в следующем: 1) уровень жизни в основных его показателях и характеристиках представляет собой относительно более четко выделяемое, количественно определяемое и статистически отслеживаемое понятие; 2) отчасти поэтому он более удобен для проведения сопоставлений, прежде всего, во временном и межрегиональном аспектах и, наконец. 3) этот термин наиболее распространен в практике международных сопоставлений.

Уровень жизни характеризует доступ к материальным ресурсам, необходимым для достойного существования, включая «ведение здорового образа жизни, обеспечение территориальной и социальной мобильности, обмен информацией и участие в жизни общества» [12]. Уровень жизни, в отличие от долголетия и образованности, только открывает возможности, имеющиеся у человека, но не определяет их использование. Иными словами, это средство, расширяющее возможность выбора, но не собственно выбор [16]. Таким образом, уровень жизни является непрямым индикатором возможностей человека с точки зрения экологической безопасности.

Прогрессивное развитие должно обеспечить необходимое качество жизни населения. «Качество жизни» - субъективное понятие, зависящее от особенностей культуры и ценностных ориентаций. Базовая основа качества жизни – удовлетворение основных физиологических потребностей человека в продовольствии, воде, жилище, энергетическом и материальном обеспечении. Но не только показатели материального достатка определяют благосостояние человека, важно удовлетворение потребностей духовной сферы. Выбор идеала качества жизни - необходимое условие планирования стратегии прогрессивного развития [4].

Практически во всех работах авторы [2, 3, 4, 7, 8, 11, 12, 18, 19, 24 и др.] оценивают социально-эколого-экономическую среду через уровень или качество жизни населения, опираясь при этом на статистическую информацию. Набор используемых показателей для такого рода оценок, чаще всего характеризует уровень развития здравоохранения, образования, бытового обслуживания. Однако, по нашему мнению, само понятие «социально-эколого-экономическая среда» является более широким, нежели понятие «уровень жизни», и поэтому такая оценка должна включать не только рассмотрение уровня жизни населения, но и анализ своеобразия экономического развития и эффективности функционирования определенных отраслей с точки зрения экологической безопасности, а в нашем конкретном случае – нефтегазодобывающей промышленности [21].

Методика оценки социально-эколого-экономической среды

К главным особенностям, определяющим своеобразие развития нефтегазодобывающей промышленности, относятся следующие [12]: 1) невозобновимость и исчерпаемость ресурсов, что определяет срок действия предприятия; т.е. динамичный характер их размещения и, как следствие, более низкий уровень создаваемых при них объектов социальной инфраструктуры по сравнению с поселениями, хозяйство которых также узко специализировано, но характеризуется большим временным постоянством; 2) увеличение возможностей эффективного развития предприятий при интегрированности их в крупные холдинги и компании; 3) занятость на объектах преимущественно лиц мужского пола и ограниченное использование женского труда; 4) низкая предпринимательская активность населения, задействованного на предприятиях отрасли.

Выше перечисленные особенности нефтегазодобывающей промышленности подтверждают необходимость использования, при оценке своеобразия социально-экономических условий ее развития не только количественных статистических показателей (выраженных через уровень жизни населения), но качественных характеристик социально-эколого-экономической среды с позиций ее соответствия особенностям отрасли и экологической безопасности.

Таким образом, необходимо использовать две группы показателей, характеризующих состояние социально-эколого-экономической среды различных территориальных образований нефтегазодобывающей промышленности (рис. 1).

Первая группа показателей характеризует уровень жизни населения нисовой административно-территориальной единицы – среды формирования определенных

территориальных систем нефтегазодобывающей промышленности, вторая – при помощи количественно-качественных показателей, раскрывает особенности (своеобразие) развития ее отдельных составных частей. Если показателями первой группы выступает стандартная система публикуемых статистических данных, то второй – материалы опубликованных и фондовых работ, специальная литература, а также исследования автора [20].



Рис. 1. Методика оценки социально-эколого-экономической среды в разрезе муниципальных образований

Для расчета уровня жизни населения нами используется балльный метод. Он предусматривает первоначально исчисление группы относительных показателей, характеризующих состояние социально-эколого-экономической среды для целей экологической безопасности.

Затем ведется нормирование показателей по отношению к их амплитуде по следующим двум формулам:

$$x_i = \frac{x_{ij} - x_{i \min}}{x_{i \max} - x_{i \min}} \quad (1)$$

$$x'_i = 1 - \frac{x_{ij} - x_{i \min}}{x_{i \max} - x_{i \min}} \quad (2)$$

где x_{ij} – значение i -го показателя по j -му муниципальному образованию (городу, району), $x_{i \min}$ и $x_{i \max}$ – минимальное и максимальное значение i -го показателя.

Выбор формулы определяется конкретными показателями с точки зрения влияние данного показателя на экологическую безопасность: если влияние положительное, то по формуле (1), если же отрицательное – по формуле (2).

Далее проводится их суммирование в каждой k -ой группе, в результате чего получаем индекс благополучия (J_k):

$$J_k = \sum_{i=1}^n x_i \quad (3)$$

После этого рассчитывается индекс относительного благополучия в k -ой группе в виде доли от средних окружных значений индекса благополучия \bar{J}_k :

$$I_k = \frac{J_k}{\bar{J}_k} 100\% \quad (4)$$

После оценки отдельных индикаторов в каждой из 5 групп проводим их суммирование, в результате чего получаем общий индекс социально-эколого-экономического благополучия (J):

$$J = \sum J_i \quad (5)$$

Далее рассчитываем относительный индекс благополучия в виде доли от средних окружных значений индекса социально-эколого-экономического благополучия:

$$I = \frac{J}{\bar{J}} 100\% \quad (6)$$

Для выбора наиболее информативных показателей, характеризующих демографическую ситуацию, экономическое благосостояние населения, его социально-инфраструктурную обеспеченность и экологические характеристики, осуществляется корреляционный анализ их статистических совокупностей.

Для сбора информации привлекались статистические сборники по Ханты-Мансийскому АО - Югре [23, 17, 13]. При отборе природно-климатических индикаторов нами использовались статьи А.М. Золотокрылина, И.В. Канцеговой и А.Н. Кренке [10] и С.Н. Соколова, Э.А. Мухаметдиновой [22].

Результаты исследования

Использованные нами индикаторы приведены ниже [21].

1. Демографические индикаторы (x_1):

- 1) рождаемость, x_{11} (‰);
- 2) смертность, x_{12} (‰);
- 3) естественный прирост, x_{13} (‰);
- 4) младенческая смертность, x_{14} (‰);
- 5) плотность населения, x_{15} (чел. на 1 км²);
- 6) доля городского населения, x_{16} (%);

7) средняя людность сельских населенных пунктов, X_{17} (чел.)
 Демографические нормированные индикаторы представлены в табл. 1.

Таблица 1. Демографические индикаторы

Муниципальное образование	X_{11}	X_{121}	X_{13}	X_{14}	X_{15}	X_{16}	X_{17}	J_1	I_1
города									
Ханты-Мансийск	1,00	0,50	0,65	0,80	0,82	1,00	0,00	4,77	92,9
Белоярский	0,64	0,67	0,67	0,63	0,70	1,00	0,00	4,30	83,9
Когалым	0,71	0,98	0,97	0,97	0,72	1,00	0,11	5,46	106,5
Лангепас	0,58	1,00	0,95	0,88	0,37	1,00	0,00	4,78	93,2
Мегион	0,72	0,68	0,71	0,89	0,17	1,00	0,00	4,18	81,6
Нефтеюганск	0,41	0,71	0,62	0,86	0,45	1,00	0,00	4,06	79,2
Нижневартовск	0,29	0,76	0,62	0,84	0,33	1,00	0,00	3,84	74,8
Нягань	0,45	0,87	0,78	0,81	0,95	1,00	0,00	4,87	94,9
Пыть-Ях	0,87	0,84	0,91	0,79	0,52	1,00	0,00	4,94	96,1
Покачи	0,58	1,00	0,95	0,88	0,43	1,00	0,00	4,84	94,5
Радужный	0,68	0,89	0,89	0,84	0,75	1,00	0,00	5,05	98,6
Сургут	0,68	0,66	0,68	0,91	0,00	1,00	0,00	3,93	76,6
Урай	0,31	0,57	0,46	0,98	0,94	1,00	0,00	4,27	83,3
Югорск	0,55	0,72	0,68	0,83	0,85	1,00	0,00	4,62	90,2
районы									
Белоярский	0,64	0,67	0,67	0,63	1,00	0,00	0,49	4,09	79,7
Березовский	0,46	0,00	0,00	0,80	1,00	0,60	0,26	3,12	60,8
Кондинский	0,58	0,02	0,06	0,85	1,00	0,67	0,31	3,48	68,0
Нефтеюганский	0,91	0,66	0,76	0,88	1,00	0,63	1,00	5,82	113,6
Нижневартовский	0,11	0,78	0,57	1,00	1,00	0,78	0,22	4,46	87,1
Октябрьский	0,42	0,41	0,35	0,70	1,00	0,54	0,49	3,91	76,2
Советский	0,39	0,24	0,19	0,78	1,00	0,93	0,48	4,00	77,9
Сургутский	0,86	0,94	1,00	0,86	1,00	0,67	1,00	6,33	123,5
Ханты-Мансийский	0,00	0,23	0,04	0,00	1,00	0,00	0,29	1,56	30,5
В среднем	0,56	0,70	0,67	0,85	1,00	0,91	0,44	5,13	100,0

2. Социальные индикаторы (x_2):

1. обеспеченность врачами, x_{21} (на 10 тыс. жителей);

2. обеспеченность больничными койками, x_{22} (на 10 тыс. жителей);
3. обеспеченность общей жилой площадью, x_{23} (m^2 на 1 жителя);
4. число квартирных телефонных аппаратов, x_{24} (на 1 тыс. жителей);
5. доля занятого населения на производстве, x_{25} (%);
6. уровень безработицы, x_{26} (доля безработных в общей численности населения, %);
7. среднемесячная оплата труда, x_{27} (тыс. руб.);
8. обеспеченность автомобилями, x_{28} (на 1 тыс. жителей)

Социальные нормированные индикаторы представлены в табл. 2.

Таблица 2. Социальные индикаторы

Муниципальное образование	x_{21}	x_{22}	x_{23}	x_{24}	x_{25}	x_{26}	x_{27}	x_{28}	J_2	I_2
города										
Ханты-Мансийск	1,00	0,99	0,30	0,64	0,49	0,97	0,65	0,27	5,31	130,3
Белоярский	0,14	1,00	0,51	0,81	0,05	0,55	0,68	0,30	4,04	99,1
Когалым	0,13	0,29	0,17	0,80	1,00	0,80	0,83	1,00	5,03	123,4
Лангепас	0,21	0,44	0,23	0,67	0,30	0,82	0,65	0,45	3,77	92,6
Мегион	0,25	0,45	0,32	0,81	0,50	0,80	0,53	0,52	4,17	102,4
Нефтеюганск	0,06	0,38	0,15	1,00	0,06	0,92	0,47	0,15	3,19	78,4
Нижневартовск	0,23	0,78	0,29	0,77	0,31	0,96	0,46	0,62	4,41	108,2
Нягань	0,28	0,54	0,27	0,95	0,19	0,65	0,43	0,37	3,68	90,4
Пыть-Ях	0,14	0,38	0,00	0,70	0,04	0,82	0,44	0,09	2,61	64,1
Покачи	0,16	0,55	0,26	0,64	0,28	0,71	0,69	0,39	3,70	90,7
Радужный	0,16	0,45	0,19	0,86	0,24	0,50	0,49	0,45	3,33	81,7
Сургут	0,30	0,64	0,52	0,96	0,19	0,98	1,00	0,66	5,25	128,8
Урай	0,21	0,76	0,33	0,88	0,33	0,75	0,55	0,57	4,38	107,5
Югорск	0,26	0,51	0,87	0,98	0,26	0,83	0,83	0,53	5,07	124,4
районы										
Белоярский	0,14	1,00	0,54	0,74	0,06	0,33	0,85	0,00	3,67	90,0
Березовский	0,16	0,57	1,00	0,66	0,24	1,00	0,25	0,25	4,14	101,5
Кондинский	0,12	0,76	0,41	0,73	0,00	0,00	0,00	0,15	2,17	53,3
Нефтеюганский	0,06	0,38	0,06	0,00	0,27	0,89	0,64	0,54	2,85	70,0
Нижневартовский	0,11	0,40	0,19	0,47	0,67	0,71	0,51	0,45	3,51	86,1
Октябрьский	0,04	0,72	0,37	0,40	0,04	0,40	0,46	0,14	2,58	63,4
Советский	0,16	0,72	0,53	0,74	0,03	0,64	0,05	0,17	3,04	74,6
Сургутский	0,00	0,00	0,19	0,42	0,56	0,78	0,98	0,00	2,94	72,1

Ханты-Мансийский	0,02	0,70	0,56	0,67	0,37	0,08	0,55	0,20	3,16	77,6
В среднем	0,22	0,56	0,33	0,77	0,30	0,80	0,65	0,43	4,07	100,0

3. Экономические индикаторы (х₃):

1. инвестиции в основной капитал, х₃₁ (тыс. руб. на 1 занятого);
2. оборот розничной торговли, х₃₂ (тыс. руб. на 1 жителя);
3. объем платных услуг населению, х₃₃ (тыс. руб. на 1 жителя);
4. ввод в действие жилых домов, х₃₄ (м² общей площади на 1 жителя);
5. вывозка древесины, х₃₅ (м³ плотных на 1 жителя);
6. общее промышленное производство, х₃₆ (тыс. руб. на 1 жителя);
7. добыча углеводородов – нефти и газа, х₃₇ (тыс. т условного топлива на 1 жителя);
8. отпуск тепловой энергии, х₃₈ (тыс. Гкал на 1 жителя);

Экономические нормированные индикаторы представлены в табл. 3.

Таблица 3. Экономические индикаторы

Муниципальное образование	Х ₃₁	Х ₃₂	Х ₃₃	Х ₃₄	Х ₃₅	Х ₃₆	Х ₃₇	Х ₃₈	Ј ₃	І ₃
Города										
Ханты-Мансийск	0,35	0,35	0,76	1,00	0,00	0,07	0,00	0,09	2,63	115,4
Белоярский	0,03	0,08	0,58	0,34	0,00	0,01	0,00	0,28	1,33	58,4
Когалым	0,03	0,72	0,51	0,00	0,00	0,65	0,48	0,33	2,73	119,9
Лангепас	0,02	0,44	0,45	0,20	0,00	0,13	0,11	0,31	1,65	72,7
Мегион	0,16	0,24	0,44	0,34	0,02	0,37	0,28	0,18	2,03	89,1
Нефтеюганск	0,01	0,61	0,59	0,22	0,00	0,05	0,00	0,25	1,74	76,3
Нижневартовск	0,09	0,92	0,65	0,20	0,07	0,16	0,11	0,32	2,53	111,0
Нягань	0,20	0,58	0,40	0,45	0,00	0,12	0,09	0,37	2,21	97,1
Пыть-Ях	0,07	0,50	0,25	0,21	0,03	0,25	0,00	0,26	1,57	68,8
Покачи	0,00	0,53	0,27	0,08	0,00	0,41	0,38	0,23	1,90	83,5
Радужный	0,12	0,46	0,35	0,16	0,00	0,17	0,14	0,24	1,64	72,1
Сургут	0,02	1,00	1,00	0,36	0,01	0,15	0,20	0,35	3,09	135,9
Урай	0,02	0,51	0,47	0,44	0,03	0,11	0,10	0,21	1,88	82,7
Югорск	0,05	0,33	0,72	0,94	0,05	0,00	0,00	0,36	2,45	107,5
районы										
Белоярский	0,19	0,13	0,28	0,52	0,01	0,00	0,00	0,27	1,40	61,4
Березовский	0,36	0,22	0,05	0,32	0,00	0,00	0,00	1,00	1,95	85,7
Кондинский	0,03	0,16	0,00	0,13	0,91	0,00	0,00	0,00	1,24	54,6
Нефтеюганский	1,00	0,00	0,15	0,02	0,08	0,22	0,59	0,20	2,27	99,7
Нижневартовский	0,30	0,10	0,13	0,16	0,02	0,44	0,38	0,36	1,89	83,2
Октябрьский	0,39	0,05	0,11	0,20	0,14	0,03	0,02	0,18	1,12	49,3
Советский	0,11	0,13	0,28	0,23	1,00	0,01	0,00	0,17	1,93	84,9
Сургутский	0,41	0,10	0,12	0,41	0,02	0,40	0,03	0,25	1,75	76,8
Ханты-Мансийский	0,35	0,22	0,10	0,36	0,15	1,00	1,00	0,10	3,27	143,8
В среднем	0,17	0,57	0,53	0,31	0,08	0,19	0,15	0,28	2,28	100,0

4. Экологические индикаторы (х₄):

1. текущие затраты на охрану окружающей среды, x_{41} (тыс. руб. на 1 жителя),
 2. текущие затраты на охрану вод, x_{42} (тыс. руб. на 1 т сточных вод, требующих очистки);
 3. текущие затраты на охрану атмосферы, x_{43} (тыс. руб. на 1 т выброшенных загрязняющих веществ в атмосферу),
 4. отбор воды, x_{44} (тыс. м³ в сутки на 1 жителя)
 5. доля проб воды из водопроводной сети, не отвечающая СанПиН по санитарно-химическим нормативам, x_{45} (%),
 6. доля проб воды из водопроводной сети, не отвечающая СанПиН по микробиологическим нормативам, x_{46} (%);
 7. согласованный размер платежей за выбросы, сбросы загрязняющих веществ и размещение отходов, x_{47} (тыс. руб. на 1 жителя);
 8. количество размещаемых отходов на свалках, x_{48} (тыс. т на 1 жителя).
- Экологические нормированные индикаторы представлены в табл. 4.

Таблица 4. Экологические индикаторы

Муниципальное образование	x_{41}	x_{42}	x_{43}	x_{44}	x_{45}	x_{46}	x_{47}	x_{48}	J_4	I_4
города										
Ханты-Мансийск	0,00	0,01	0,04	0,01	0,12	0,00	0,02	0,97	1,17	41,8
Белоярский	0,03	0,05	0,00	0,02	0,06	0,94	0,00	0,99	2,08	74,1
Когалым	0,08	0,05	0,53	0,02	0,74	0,89	0,04	0,99	3,35	119,5
Лангепас	0,04	0,00	0,13	0,02	0,64	0,75	0,02	0,87	2,46	87,6
Мегион	0,09	0,06	0,04	0,01	0,21	0,75	0,03	0,70	1,87	66,8
Нефтеюганск	0,00	0,01	0,01	0,02	0,00	0,50	0,02	1,00	1,56	55,6
Нижневартовск	0,04	0,03	0,00	0,02	0,43	0,56	0,03	0,67	1,78	63,3
Нягань	0,03	0,02	0,05	0,02	0,16	0,99	0,05	0,94	2,27	80,8
Пыть-Ях	0,03	0,18	0,13	0,00	0,00	0,82	0,03	1,00	2,19	78,1
Покачи	0,03	0,08	0,02	0,02	0,64	0,75	0,02	0,61	2,17	77,4
Радужный	0,16	0,14	0,30	0,02	0,86	0,96	0,03	0,82	3,28	116,8
Сургут	1,00	1,00	1,00	0,04	0,99	0,83	0,02	0,99	5,87	209,4
Урай	0,20	0,07	0,15	0,02	0,74	0,82	0,06	0,00	2,04	72,8
Югорск	0,05	0,13	0,01	0,02	1,00	1,00	0,03	1,00	3,23	115,2
районы										
Белоярский	0,02	0,07	0,00	0,01	0,06	0,94	0,07	0,99	2,15	76,6
Березовский	0,07	0,17	0,00	0,04	0,70	0,36	0,14	0,98	2,46	87,8
Кондинский	0,00	0,05	0,00	0,04	0,74	0,19	0,03	0,00	1,04	37,3
Нефтеюганский	0,06	0,12	0,00	0,16	0,00	0,50	0,09	1,00	1,93	68,7

Нижневартовский	0,29	0,58	0,00	1,00	0,43	0,56	0,89	0,93	4,68	166,7
Октябрьский	0,01	0,07	0,00	0,01	0,05	0,89	0,11	0,94	2,08	74,2
Советский	0,00	0,02	0,00	0,01	0,41	0,80	0,09	1,00	2,33	83,1
Сургутский	0,03	0,08	0,00	0,20	0,38	0,51	0,41	0,99	2,60	92,8
Ханты-Мансийский	0,02	0,24	0,00	0,14	0,12	0,00	1,00	0,97	2,50	89,1
В среднем	0,24	0,29	0,02	0,06	0,52	0,73	0,09	0,85	2,81	100,0

5. Природно-климатические индикаторы (x_5):

1. Коэффициент континентальности климата по Горчинскому

$$x_{5,1} = 1,7A / \sin \varphi - 20,4 \quad (7)$$

2. Коэффициент континентальности климата по Хромову

$$x_{5,2} = (A - 5,4 \sin \varphi) / A \quad (8)$$

3. Коэффициент континентальности климата по Иванову

$$x_{5,3} = 3A / \varphi \quad (9)$$

4. Индекс жесткости погоды по Бодману

$$x_{5,4} = (1 - 0,04t)(v + 0,272) \quad (10)$$

5. Индекс влажного ветрового охлаждения для января, мкал/см²с

$$x_{5,5} = (0,13 + 0,47v)(36,6 - t_{\text{янг}}) + (0,085 + 0,102v^{0,3})(61,1 - e)^{0,75} \quad (11)$$

6. Индекс теплосодержания воздуха, ккал/кг

$$x_{5,6} = 0,24t + 0,622e / (1006,6 - e)(595 + 0,46t) \quad (12)$$

7. Индекс продуктивности растительности по Паттерсону

$$x_{5,7} = t_{\text{июл}} PGF / (1200A) \quad (13)$$

8. Индекс устойчивости ландшафтов к антропогенным изменениям

$$x_{5,8} = PW / 500(1 + t) / A \quad (14)$$

где t – среднегодовая температура воздуха (°C), $t_{\text{янг}}$ и $t_{\text{июл}}$ – средние температуры воздуха в январе и июле (°C), A – амплитуда годовых температур (°C), v – среднегодовая скорость ветра (м/с), e – упругость водяного пара (ГПа), P – годовое количество осадков (мм), G – продолжительность вегетационного периода с температурой более 3°C (мес.), W – продолжительность вегетационного периода с температурой более 10°C (дней), F – доля солнечной радиации от ее значения у полюсов, φ – широта места (°с.ш.).

Природно-климатические нормированные индикаторы представлены в табл. 5.

Таблица 5. Природно-климатические индикаторы

Муниципальное образование	X51	X52	X53	X54	X55	X56	X57	X58	J5	I5
города										

Ханты-Мансийск	0,89	0,89	0,76	0,00	0,00	0,91	0,91	0,90	5,27	126,6
Белоярский	0,30	0,28	0,21	0,88	0,88	0,29	0,59	0,00	3,43	82,4
Когалым	0,35	0,33	0,38	0,56	0,57	0,18	0,40	0,34	3,11	74,8
Лангепас	0,10	0,09	0,09	0,23	0,23	0,40	0,52	0,57	2,23	53,6
Мегион	0,28	0,26	0,22	0,87	0,86	0,44	0,53	0,63	4,10	98,6
Нефтеюганск	0,25	0,24	0,21	0,51	0,50	0,52	0,61	0,69	3,53	84,8
Нижневартовск	0,52	0,50	0,43	0,71	0,76	0,00	0,00	0,81	3,74	89,9
Нягань	0,85	0,84	0,80	0,77	0,78	0,40	0,44	0,61	5,49	132,0
Пыть-Ях	0,21	0,20	0,14	0,51	0,50	0,52	0,61	0,69	3,38	81,2
Покачи	0,22	0,20	0,22	0,46	0,45	0,43	0,52	0,66	3,16	76,0
Радужный	0,02	0,02	0,08	0,44	0,44	0,34	0,50	0,45	2,30	55,2
Сургут	0,29	0,27	0,26	0,02	0,03	0,46	0,55	0,70	2,58	62,1
Урай	0,90	0,90	0,70	0,56	0,55	0,97	0,97	0,85	6,41	154,0
Югорск	1,00	1,00	0,87	0,77	0,77	0,69	0,70	0,70	6,51	156,4
районы										
Белоярский	0,75	0,73	0,80	0,57	0,59	0,18	0,48	0,11	4,21	101,3
Березовский	0,97	0,97	1,00	0,83	0,84	0,29	0,45	0,37	5,70	137,1
Кондинский	0,80	0,79	0,55	0,52	0,50	1,00	1,00	1,00	6,16	148,2
Нефтеюганский	0,37	0,35	0,19	0,25	0,24	0,72	0,75	0,80	3,68	88,3
Нижневартовский	0,00	0,00	0,00	0,49	0,48	0,38	0,52	0,50	2,37	56,9
Октябрьский	0,70	0,68	0,69	0,55	0,56	0,38	0,43	0,67	4,66	112,1
Советский	0,96	0,96	0,84	1,00	1,00	0,41	0,45	0,55	6,16	148,2
Сургутский	0,29	0,28	0,23	0,53	0,53	0,41	0,51	0,62	3,40	81,7
Ханты-Мансийский	0,64	0,62	0,55	0,40	0,40	0,67	0,69	0,82	4,80	115,3
В среднем	0,51	0,50	0,45	0,54	0,54	0,48	0,55	0,60	4,16	100,0

Можно построить корреляционную таблицу между группами индикаторов (табл.6), с помощью которой можно определить тесноту связи между факторами социально-эколого-экономической среды для целей экологической безопасности.

Таблица 6. Корреляционная таблица

	J ₁	J ₂	J ₃	J ₄	J ₅
J ₁		0,045	-0,201	0,058	-0,365
J ₂	0,045		0,590	0,350	0,019
J ₃	-0,201	0,590		0,385	0,019
J ₄	0,058	0,350	0,385		-0,434
J ₅	-0,356	0,019	0,019	-0,434	

Можно заметить, что демографические индикаторы в наибольшей степени коррелированы с природно-климатическими (коэффициент корреляции $-0,365$), социальные – с экономическими (коэффициент корреляции $0,590$) и наоборот, экологические - с природно-климатическими (коэффициент корреляции $-0,434$) и наоборот. В наименьшей степени корреляция прослеживается между природно-

климатическими и социальными, а также между природно-климатическими и экономическими показателями (коэффициенты корреляции 0,019).

Данные по расчету общего и относительного индекса социально-эколого-экономического благополучия сводим в табл. 7. В данной таблице *курсивом* выделены индексы, величина которых превышает средние окружные значения.

Таблица 7. Индексы социально-эколого-экономического благополучия

Муниципальное образование	J ₁	J ₂	J ₃	J ₄	J ₅	J	I	Ранг
г. Югорск	4,62	5,07	2,45	3,23	6,51	21,88	118,6	1
г. Сургут	3,93	5,25	3,09	5,87	2,58	20,72	112,4	2
г. Когалым	5,46	5,03	2,73	3,35	3,11	19,68	106,7	3
г. Ханты-Мансийск	4,77	5,31	2,63	1,17	5,27	19,14	103,8	4
г. Урай	4,27	4,38	1,88	2,04	6,41	18,98	102,9	5
г. Нягань	4,87	3,68	2,21	2,27	5,49	18,51	100,4	6
Советский район	4,00	3,04	1,93	2,33	6,16	17,46	94,7	7
Березовский район	3,12	4,14	1,95	2,46	5,70	17,37	94,2	8
Сургутский район	6,33	2,94	1,75	2,60	3,40	17,02	92,3	9
Нижневартовский район	4,46	3,51	1,89	4,68	2,37	16,91	91,7	10
Нефтеюганский район	5,82	2,85	2,27	1,93	3,68	16,54	89,7	11
г. Мегион	4,18	4,17	2,03	1,87	4,10	16,36	88,7	12
г. Нижневартовск	3,84	4,41	2,53	1,78	3,74	16,29	88,3	13
г. Покачи	4,84	3,70	1,90	2,17	3,16	15,78	85,5	14
г. Радужный	5,05	3,33	1,64	3,28	2,30	15,60	84,6	15
Белоярский район	4,09	3,67	1,40	2,15	4,21	15,52	84,1	16
Ханты-Мансийский район	1,56	3,16	3,27	2,50	4,80	15,29	82,9	17
г. Белоярский	4,30	4,04	1,33	2,08	3,43	15,18	82,3	18
г. Лангепас	4,78	3,77	1,65	2,46	2,23	14,89	80,8	19
г. Пыть-Ях	4,93	2,61	1,57	2,19	3,38	14,67	79,5	20
Октябрьский район	3,91	2,58	1,12	2,08	4,66	14,36	77,9	21
Кондинский район	3,48	2,17	1,24	1,04	6,16	14,11	76,5	22
г. Нефтеюганск	4,06	3,19	1,74	1,56	3,53	14,08	76,3	23
В среднем	5,13	4,07	2,28	2,81	4,16	18,44	100,0	

Выводы

В результате проведенной оценки уровня жизни населения (т.е. количественной оценки) было выделено три группы районов и городов с относительно высоким, средним и низким уровнем и качеством жизни, по которым дается оценка социально-эколого-экономической среды рассматриваемых муниципальных образований с точки зрения

экологической безопасности [21].

В первую группу с высоким уровнем жизни населения вошли 6 муниципальных образований с общим индексом социально-эколого-экономического благополучия более 18,50 баллов (т.е. для которых относительный индекс социально-эколого-экономического более 100%).

Вторую группу образуют 11 муниципальных образования с общим индексом социально-эколого-экономического благополучия от 15,20 до 18,50 баллов (относительный индекс социально-эколого-экономического благополучия 82,5-100%).

В третью группу входят 6 муниципальных образований с индексом социально-эколого-экономического благополучия от 14 до 15,20 баллов (относительный индекс социально-эколого-экономического благополучия 75-82,5%).

Первые три места занимают города Югорск, Сургут и Когалым. Столица округа - город Ханты-Мансийск находится на 4 месте, Нижневартовск - на 13 месте (из 23).

Как известно, ориентация государственной стратегии на наращивание ресурсной базы промышленности и возрастание экспорта сырьевых ресурсов стимулирует продвижение населения и промышленности в северные и восточные районы страны с экстремальными природными условиями. Такое продвижение сопряжено с огромными дополнительными издержками, вызываемыми необходимостью относительной компенсации экстремальных условий труда и жизни человека. В этой ситуации оценка социально-эколого-экономического благополучия приобретает особую актуальность. Злободневность проблемы заключается в том, что в последние годы всё чаще поднимается вопрос об отмене северного коэффициента для жителей ХМАО – Югры, об уравнивании заработной платы с югом Тюменской области, так как условия жизни вроде бы относительно одинаковы [21]. Следовательно, тема важна и актуальна, имеет научно-практическую значимость для жителей данного региона.

Литература:

1. Айвазян С. А. Интегральные показатели качества жизни населения: их построение и использование в социально-экономическом управлении и межрегиональных сопоставлениях. М. 2000. 118 с.
2. Алексеева О.А., Жеребин В.М., Землянский В.Н. Уровень жизни населения: временные и межрегиональные сопоставления // Народонаселение. 2001. №4. 2001. С.39-55.
3. Анимица Е., Елохов Е., Сухих В. Качество жизни населения крупнейшего города. Ч.1. Екатеринбург, 2000. 407 с.
4. Гарифова Л.Ф., Кундакчян Р.М. Интегральная оценка влияния социо-эколого-экономических факторов на качество жизни населения региона [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://kpfu.ru/staff_files/F142225041/Paper.Kundakchyan_Garifova_quality_of_life_feb2014_rus_1_.pdf
5. Гольд Г.С. Минерально-сырьевые ресурсы: социальный вызов времени. М.: Профсоюзы и экономика, 2001. 403 с.
6. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики: Учебник для вузов. М. 2000.

495 с.

7. Дмитриева О.Г. Региональная экономическая диагностика. М., 1992. 178 с.
8. Жеребин В.М., Ермакова Н.А. Уровень жизни в едином интегральном показателе // Народонаселение. 2001. №4. С.82-92.
9. Жеребин В.М., Романов А.Н. Уровень жизни населения. М: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. С.4.
10. Золотокрылин А.Н., Канцеговская И.В., Кренке А.Н. Районирование территории России по степени экстремальности природных условий для жизни //Известия РАН. Серия географическая. 1992. №6. С.16-29.
11. Зубаревич Н.В. Социально-экономическое развитие регионов: проблемы переходного периода. М.: Едиториал УРСС, 2003. 264 с
12. Ипполитова Н.А. Методика определения уровня жизни населения в районах и узлах горнопромышленной специализации (на примере Иркутской области) // Вопросы геоэкологии и природопользования в Байкальском регионе: Сборник науч. статей (Иркутск, 2003 г.). - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2003. С. 87-94
13. Итоги Всероссийской переписи населения - 2010: Стат. сб. в 10-ти частях. Ч.1. Численность населения и его размещение в Тюменской области /Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области. Тюмень, 2012. 93с
14. О концепции экологической безопасности Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на период до 2020 года (с изменениями на: 19.06.2015) [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/991019055>.
15. О состоянии окружающей среды Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в 2006-2007 годах: Информационный бюллетень. Ханты-Мансийск, 2008. 117 с.
16. Понятие индекса развития человеческого потенциала. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.socreferat.popal.ru/modules.php?name=News&file=article&sid607>.
17. Производство важнейших видов промышленной продукции по Ханты-Мансийскому автономному округу – Югре за 2005-2011 гг.: Статистический сборник / ТО ФСГС. Ханты-Мансийск, 2012. 38 с
18. Ревякин А.С. Уровень жизни населения: методология, проблемы социально-экономического анализа // Социально-экономический анализ уровня жизни населения Дальнего Востока. Владивосток, 1999. С.4-12
19. Ридевский Г. В. Территориальная организация Республики Беларусь: социально-эколого-экономическая модель перехода к устойчивому развитию: монография. Могилев: МГУ им. А. А. Кулешова, 2007. 525 с.
20. Соколов С.Н. Пространственно-временная организация производительных сил Азиатской России. – Нижневартовск: Изд-во Нижневартовского гос. гуманитарного ун-та, 2006. – 317 с.
21. Соколов С.Н. Социально-экономический потенциал развития Ханты-Мансийского АО – Югры // Актуальные вопросы экономических наук, 2012. №26. С. 134-138.
22. Соколов С.Н., Мухаметдинова Э.А. Экономико-географическая оценка территории ХМАО на основе климатических показателей // География и экология: Сб.

науч. тр. Вып.2. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гуманит. ун-та, 2007. С.240-249.

23. Ханты-Мансийский автономный округ в цифрах. 2011 г.: Статистический сборник. / ТО ФСГС. Ханты-Мансийск, 2012. 177 с

24. Шарыгин М.Д., Назаров Н.Н., Субботина Т.В. Опорный каркас устойчивого развития региона (теоретический аспект) // Географический вестник. 2005. №1-2. С. 15-22.

References:

1. Ajvazjan S. A. Integral'nye pokazateli kachestva zhizni naselenija: ih postroenie i ispol'zovanie v social'no-jekonomicheskom upravlenii i mezhregional'nyh sopostavlenijah. M. 2000. 118 s.

2. Alekseeva O.A., Zherebin V.M., Zemljanskij V.N. Uroven' zhizni naselenija: vremennye i mezhregional'nye sopostavlenija // Narodonaselenie. 2001. №4. 2001. S.39-55.

3. Animica E., Elohov E., Suhih V. Kachestvo zhizni naselenija krupnejshego goroda. Ch.1. Ekaterinburg, 2000. 407 s.

4. Garifova L.F., Kundakchjan R.M. Integral'naja ocenka vlijanija socio-jekologo-jekonomicheskikh faktorov na kachestvo zhizni naselenija regiona [Jelektronnyj resurs]: Rezhim dostupa:

http://kpfu.ru/staff_files/F142225041/Paper.Kundakchyan_Garifova_quality_of_life_feb2014_rus_1_.pdf

5. Gol'd G.S. Mineral'no-syr'evye resursy: social'nyj vyzov vremeni. M.: Profsojuzy i jekonomika, 2001. 403 s.

6. Granberg A.G. Osnovy regional'noj jekonomiki: Uchebnik dlja vuzov. M. 2000. 495 s.

7. Dmitrieva O.G. Regional'naja jekonomicheskaja diagnostika. M., 1992. 178 s.

8. Zherebin V.M., Ermakova N.A. Uroven' zhizni v edinom integral'nom pokazatele // Narodonaselenie. 2001. №4. S.82-92.

9. Zherebin V.M., Romanov A.N. Uroven' zhizni naselenija. M: JuNITI-DANA, 2002. S.4.

10. Zolotokrylin A.N., Kancebovskaja I.V., Krenke A.N. Rajonirovanie territorii Rossii po stepeni jekstremal'nosti prirodnyh uslovij dlja zhizni //Izvestija RAN. Serija geograficheskaja. 1992. №6. S.16-29.

11. Zubarevich N.V. Social'no-jekonomicheskoe razvitie regionov: problemy perehodnogo perioda. M.: Editorial URSS, 2003. 264 s

12. Ippolitova N.A. Metodika opredelenija urovnja zhizni naselenija v rajonah i uzlah gornopromyshlennoj specializacii (na primere Irkutskoj oblasti) // Voprosy geojekologii i prirodnopol'zovanija v Bajkal'skom regione: Sbornik nauch. statej (Irkutsk, 2003 g.). - Irkutsk: Izd-vo IGU, 2003. S. 87-94

13. Itogi Vserossijskoj perepisi naselenija - 2010: Stat. sb. v 10-ti chastjah. Ch.1. Chislennost' naselenija i ego razmeshhenie v Tjumenskoj oblasti /Territorial'nyj organ Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Tjumenskoj oblasti. Tjumen', 2012. 93s

14. O koncepcii jekologicheskoy bezopasnosti Hanty-Mansijskogo avtonomnogo okruga – Jugry na period do 2020 goda (s izmenenijami na: 19.06.2015) [Jelektronnyj resurs]: Rezhim dostupa: <http://docs.cntd.ru/document/991019055>.

15. O sostojanii okružhajushhej sredy Hanty-Mansijskogo avtonomnogo okruga – Jugry

v 2006-2007 godah: Informacionnyj bjulleten'. Hanty-Mansijsk, 2008. 117 s.

16. Ponjatie indeksa razvitija chelovecheskogo potencijala. [Jelektronnyj resurs]: Rezhim dostupa: <http://www.socreferat.popal.ru/modules.php?name=News&file=article&sid607>.

17. Proizvodstvo vazhnejshih vidov promyshlennoj produkcii po Hanty-Mansijskomu avtonomnomu okrugu – Jugre za 2005-2011 gg.: Statisticheskij sbornik / TO FSGS. Hanty-Mansijsk, 2012. 38 s

18. Revjajkin A.S. Uroven' zhizni naselenija: metodologija, problemy social'no-jekonomicheskogo analiza // Social'no-jekonomicheskij analiz urovnja zhizni naselenija Dal'nego Vostoka. Vladivostok, 1999. S.4-12

19. Ridevskij G. V. Territorial'naja organizacija Respubliki Belarus': social'no-jekologo-jekonomicheskaja model' perehoda k ustojchivomu razvitiju: monografija. Mogilev: MGU im. A. A. Kuleshova, 2007. 525 s.

20. Sokolov S.N. Prostranstvenno-vremennaja organizacija proizvoditel'nyh sil Aziatskoj Rossii. – Nizhnevartovsk: Izd-vo Nizhnevartovskogo gos. gumanitarnogo un-ta, 2006. – 317 s.

21. Sokolov S.N. Social'no-jekonomicheskij potencial razvitija Hanty-Mansijskogo AO – Jugry // Aktual'nye voprosy jekonomicheskikh nauk, 2012. №26. S. 134-138.

22. Sokolov S.N., Muhametdinova Je.A. Jekonomiko-geograficheskaja ocenka territorii HMAO na osnove klimaticheskikh pokazatelej // Geografija i jekologija: Sb. nauch. tr. Vyp.2. Nizhnevartovsk: Izd-vo Nizhnevart. gumanit. un-ta, 2007. S.240-249.

23. Hanty-Mansijskij avtonomnyj okrug v cifrah. 2011 g.: Statisticheskij sbornik. / TO FSGS. Hanty-Mansijsk, 2012. 177 s

24. Sharygin M.D., Nazarov N.N., Subbotina T.V. Opornyj karkas ustojchivogo razvitija regiona (teoreticheskij aspekt) // Geograficheskij vestnik. 2005. №1-2. S. 15-22.

Биологические науки

УДК 591:635.9

СОСТАВ И СТРУКТУРА ЭНТОМОФАУНЫ В ОЗЕЛЕНИТЕЛЬНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

М.Н. Белицкая, Всероссийский научно-исследовательский агролесомелиоративный институт (Волгоград, Россия), e-mail: vnialmi@yandex.ru.

Аннотация. Целью настоящих исследований являлось изучение фаунистического богатства и структуры населения насекомых в искусственных насаждениях урболандшафтов разных почвенно-климатических зон страны. Работы проводились с использованием общепринятых методик – кошение стандартным энтомологическим сачком, рекогносцировочные обследования древостоев. В ходе многолетних исследований в насаждениях выявлено более 1000 видов насекомых из 141 семейства и 13 отрядов. Охарактеризовано видовое разнообразие таксономических групп животного населения. Приведены данные по особенностям экологической дифференциации структуры и разнообразия энтомофаунистических сообществ в условиях резко выраженного континентального климата. Рассмотрены особенности функциональной структуры сообществ насекомых, обусловленные зональными климатическими факторами и локальными почвенными условиями. Выявлены наиболее характерные для насаждений степной и сухостепной зон отличия в экологической структуре населения насекомых. Дана оценка трофической структуры животного населения с выявлением основных групп. Указывается на зависимость изменений соотношения разных трофических групп от особенностей почвенно-климатических зон. Проведен анализ экологических показателей сообществ, показавший повышение доминирования фитофагов с усилением аридизации природных условий. В ходе исследований выявлены особенности сходства видового состава насекомых в экосистемах разных природных зон. Полученные данные свидетельствуют о довольно выраженном сходстве сообществ в насаждениях южных черноземов и темно-каштановых почв.

Ключевые слова: энтомофаунистические сообщества, видовое богатство и структура населения, экологическая дифференциация, трофические группы, экологические показатели, насаждения на урбанизированной территории.

COMPOSITION AND STRUCTURE OF ENTOMOFAUNA IN GREENING PLANTINGS OF URBAN TERRITORIES

M.N. Belitskaya, All-Russian Scientific-Research Institute of Agroforest Reclamation (Volgograd, Russia).

Abstract. The study of faunal richness and community the structure of insects in artificial plantings of the urbollandscape on the different soil-climatic zones of the country is the aim of the present study. The works were carried out using standard techniques – a mowing with the standard entomological net, a reconnaissance survey of forest stands. During many years of research on the plantings it was identified more than 1000 insect species from 141 families and 13 units. The author describes the species diversity of taxonomic groups of the animal population. The author presents the data on the features of ecological differentiation of the structure and diversity entomofaunistic communities in the conditions of sharply expressed continental climate. The features of the functional structure of the insect communities caused by the zonal

of climatic factors and the local soil of conditions are described. The most characteristic differences in the population structure of insects for the plantings spaces of the steppe and dry steppe zones are revealed. The author poses the estimation of the trophic structure of animal populations with the identification of major groups. The dependence of the changes in the ratio of different trophic groups from the features of soil-climatic zones is indicated. The analysis of the environmental performance of the communities, which showed the increasing dominance of the phytophagous due to the strengthening aridization of natural conditions is held. During research the author revealed the features of similarity in the species composition of insects in the ecosystems of different natural zones. The data indicate a rather pronounced similarity of the communities in the plantations of the southern black soil and the dark chestnut soils.

Keywords: entomofaunistic community, species richness and population structure, ecological differentiation, trophic groups, ecological indices, planting in urbanized areas.

На современном этапе отмечается прогрессирующий рост антропогенного воздействия на окружающую среду [4]. Это выражается в специализации растениеводства, регулярной обработке почвы, интенсивном использовании техники, что ведет к обеднению биоразнообразия, подавлению активности природных регуляторных механизмов агролесоландшафтов и, как следствие, учащению массового размножения вредителей и болезней, в т. ч. не имевших ранее хозяйственного значения. Среди путей, обеспечивающих фитосанитарную стабильность ландшафта, широкое признание приобретает лесомелиоративное обустройство аграрных территорий [1, 2, 3, 5].

Создание систем взаимодействующих многопородных полифункциональных защитных лесных насаждений (ЗЛН) существенно улучшает экологическую ситуацию в агроландшафте в целом [4, 6, 7]. Формирование качественно новой экологической среды сопровождается преобразованием биотических сообществ [8, 9]. Не вызывает сомнения, что лесомелиоративное обустройство территории способствует решению важнейших проблем современности: рациональному использованию земельных ресурсов, сохранению биологического разнообразия и экологичному управлению фитосанитарным состоянием экосистем [3, 4, 9].

Видовой состав насекомых, обитающих в урболандшафтах, включает более 1000 видов, относящимися к 13 отрядам и 141 семейству. Основу энтомоценоза составляет отряд Coleoptera, представленный 414 видами из 33 семейств. Среди семейств данного отряда доминируют жужелицы (Carabidae) – 70 видов, долгоносики (Curculionidae) – 53 вида, пластинчатоусые (Scarabaeidae) – 36 видов, листоеды (Chrysomelidae) – 44 вида.

Значительно менее разнообразен отряд Hymenoptera – 173 вида. В его составе преобладают семейства наездники (Ichneumonidae) – 46 видов, пчелиные (Apidae) – 30 видов, бракониды (Braconidae) – 25 видов. Другие семейства представлены небольшим числом видов (2-8). Характерной чертой данного отряда является обширный состав полезной биоты – паразиты (92 вида), опылители (30 видов) и хищники (19 видов). Несколько менее разнообразен по составу отряд Lepidoptera – 128 видов, среди которых более широко представлены семейства совки (Noctuidae) – 18 видов, пяденицы (Geometridae) – 17 видов, листовертки (Tortricidae) – 14 видов, нимфалиды (Nymphalidae) – 14 видов.

На долю других отрядов приходится около 28% энтомофауны. Среди них к числу постоянных и хозяйственно-значимых обитателей защитных насаждений относятся представители отрядов Hemiptera, Homoptera и Diptera.

В структуре энтомофаунистических сообществ представлены фитофаги и энтомофаги (табл. 1).

На долю фитофагов приходится от 59,3 до 60,7% энтомокомплекса. Среди них можно выделить 10 экологических групп: листогрызущие (полевые и лесные), хвоегрызущие, минеры, трубноверты, сосущие (полевые и лесные), ксилофаги, напочвенные и внутрискелетные виды. Наиболее разнообразны листогрызущие насекомые, на долю которых приходится 53,3-56,3% от общего числа видов. Довольно значительна по составу группа напочвенных вредителей – 16,7-19,8%. Несколько уступает ей группа сосущих насекомых – 13,1-17,9%. Следует отметить приоритет участия полевых видов в формировании последних двух экологических групп насекомых.

К числу энтомофагов относится 30,5-32,5% выявленных видов. Наиболее разнообразно в составе полезной биоты представлены хищные насекомые (129-161 вид). Значительно беднее комплекс паразитов (59-71 вид). Соотношение числа видов паразитов к хищникам колеблется на уровне 1,0:2,1-2,6.

Небольшую видовую представленность имеет группа опылителей, ее участие в составе энтомокомплексов не превышает 3,0-4,7%. Еще менее разнообразна группа сапрофагов, включающая 2,8-3,0% от общего состава комплекса. Доля прочих видов в составе энтомокомплексов незначительна – 3,7-2,5%.

Таблица 1. Экологическая структура энтомофауны защитных насаждений

Отряд	Всего видов, экз	Количество видов, шт.														
		листогрызущие		хвое-грызущие	минеры	трубковерты	сосущие		ксилофаги	напочвенные	внутристеблевые	сапрофаги	энтомофаги		опылители	прочие
		полевые	лесные				полевые	лесные					паразиты	хищники		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Степная зона																
<i>Обыкновенные черноземы</i>																
Odonata	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-
Mantoptera	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Orthoptera	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dermaptera	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Homoptera	39	-	-	-	-	-	33	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Hemiptera	39	-	-	-	-	-	29	4	-	-	-	-	-	6	-	-
Thysanoptera	7	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coleoptera	307	89	5	-	-	5	-	-	18	74	2	17	-	95	-	2
Raphidioptera	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Neuroptera	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-
Lepidoptera	101	42	51	1	2	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
Hymenoptera	125	-	5	-	-	-	-	-	8	-	2	-	63	12	35	-
Diptera	62	17	2	-	4	-	-	-	-	-	1	3	8	16	-	11
Всего	744	178	63	1	6	5	69	10	31	74	5	22	71	161	35	13
<i>Южные черноземы</i>																
Odonata	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	-	-
Mantoptera	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Orthoptera	35	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dermaptera	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Homoptera	41	-	-	-	-	-	35	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Hemiptera	34	-	-	-	-	-	25	4	-	-	-	-	-	5	-	-
Thysanoptera	5	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coleoptera	303	85	5	-	-	5	-	-	20	74	2	17	-	95	-	2
Raphidioptera	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Neuroptera	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-
Lepidoptera	98	39	49	3	2	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
Hymenoptera	96		5	5	-	-	-	-	6	-	2		51	8	21	-
Diptera	59	10	-	-	4	-	-	-	-	-	1	2	8	16	-	18
Всего	705	169	59	8	6	5	65	10	31	74	3	21	59	156	21	10
<i>Темно-каштановые почвы</i>																
Odonata	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-
Mantoptera	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Orthoptera	29	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dermaptera	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Homoptera	24	-	-	-	-	-	21	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Hemiptera	29	-	-	-	-	-	19	3	-	-	-	-	-	7	-	-
Thysanoptera	3	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coleoptera	298	87	4	-	-	4	-	-	15	74	2	18	-	93	-	3
Raphidioptera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Neuroptera	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Lepidoptera	90	33	47	3	2	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
Hymenoptera	98		5	5	-	-	-	-	4	-	2		53	9	22	-
Diptera	36	5	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	12	9	-	8
Bcero	629	154	56	8	4	4	65	6	24	74	3	19	65	139	22	11
Сухостепная зона																
<i>Светло-каштановые почвы</i>																
Odonata	14	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	14	-	-
Mantoptera	2	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	1	-	
Orthoptera	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dermaptera	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Homoptera	30	-	-	-	-	-	25	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Hemiptera	36	-	-	-	-	-	25	3	-	-	-	-	-	8	-	-
Thysanoptera	4	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coleoptera	269	81	4	-	-	3	-	-	17	67	-	15	-	79	-	3
Raphidioptera	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Neuroptera	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-
Lepidoptera	78	23	44	3	2	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-
Hymenoptera	86		6	5	-	-	-	-	-	-	-		49	7	19	-
Diptera	44	6	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	10	13	-	12
Bcero	611	150	54	8	5	3	55	7	23	67	-	17	59	129	19	15

Видовое богатство и распределение основных представителей той или иной экологической группы в насаждениях степной и сухостепной зон практически одинаковы и отличаются лишь по числу видов отдельных групп. Следует, однако, подчеркнуть наиболее характерные отличия в экологической структуре энтомофаунистических сообществ лесополос разных природных зон.

Для посадок на темно-каштановых почвах сухостепной зоны характерна низкая представленность видов сосущих фитофагов (13,1%). В насаждениях светло-каштановых почв доля таких насекомых достигает почти 17%. С продвижением в степную зону видовое обилие данной группы практически не изменяется. Это связано с более богатым составом равнокрылых и клопов, что является следствием значительной доли зерновых культур в данных агроландшафтах. Максимальное соотношение полевых сосущих насекомых к лесным (1,0:7,9) отмечается в посадках сухостепной зоны Волгоградской обл., что говорит о большем участии полевой фауны в составе фитофагов насаждений этого ландшафта по сравнению с другими. Долевое участие других экологических групп в составе энтомокомплексов лесных насаждений почвенно-климатических зон практически одинаковое.

Важнейшим видом связи, в которую вступают организмы биоценоза, является трофическая, так как питание – одно из ключевых условий существования живого организма [8, 9]. Именно трофическая структура определяет стабильность и продуктивность энтомокомплекса. В исследованных энтомофаунистических сообществах наиболее многочисленными трофическими группами являются фитофаги и энтомофаги. Им сопутствуют сапрофаги и опылители (табл. 2).

Таблица 2. Трофическая структура энтомокомплексов, %

Трофическая группа	степная зона		сухостепная зона	
	обыкновенные черноземы	южные черноземы	темно-каштановые почвы	светло-каштановые почвы
Фитофаги	63,1	71,5	74,3	76,6
Энтомофаги	32,5	25,2	23,1	21,5
В т.ч. хищники	18,3	14,5	14,3	13,2
паразиты	14,2	10,7	8,8	8,3
Опылители	3,0	2,2	2,1	1,6
Сапрофаги	1,4	1,1	0,5	0,3

Установлено, что энтомоценозы насаждений разных почвенно-климатических зон отличаются соотношением количественного обилия насекомых разных трофических групп. Наиболее сбалансирована трофическая структура населения в насаждениях на обыкновенных черноземах. Соотношение организмов в двучленной биологической системе "энтомофаг:фитофаг" здесь колеблется на уровне 1,0:1,9. С продвижением на юг в составе сообществ происходит увеличение доли фитофагов и, как следствие, нарушение биотического потенциала энтомофагов.

Обилие паразитических и хищных насекомых в составе сообщества невелико. С повышением экстремальности климата количество их уменьшается на 9,4-11,0%. Это проявляется практически в равной степени в каждой подгруппе энтомофагов. Для данных

экологических условий характерно также максимальное участие опылителей в составе энтомокомплекса. Это является следствием флористического разнообразия, в т. ч. энтомофильной растительности, в отличие от сухостепной зоны, где обилие указанной группы почти в два раза ниже [8]. Нарастание засушливости климата приводит к ухудшению условий существования сапрофагов, представленность которых при этом падает особенно резко (в 1,3-4,7 раза).

Степень изменчивости энтомокомплексов лесных насаждений в разных почвенно-климатических зонах довольно ярко характеризуют данные таблицы 3.

Таблица 3. Экологические показатели энтомокомплексов

Показатель	Почвенно-климатическая зона			
	степная		сухостепная	
	обыкновенные черноземы	южные черноземы	светло-каш- тановые почвы	темно-каш- тановые почвы
Количество видов	744,0	705,00	611,00	629,00
Плотность энтомокомплекса, тыс экз./га	39,20	40,70	26,60	28,40
Индекс видового богатства	70,10	66,40	59,80	61,20
Показатель F	0,92	0,90	0,89	0,82
Показатель E	0,41	0,35	0,28	0,31

Согласно полученных данных фаунистическое богатство насекомых в озеленительных насаждениях степной зоны на 13,3-17,9% выше, чем в сухостепной. В составе энтомофауны по таксономическим группам доминируют представители отряда Coleoptera. лидирующее положение по числу видовым среди экологических групп занимают листогрызущие насекомые. С усилением аридизации природных условий в составе энтомосообществ озеленительных посадок более выраженным становится доминирование фитофагов [1]. При этом отмечено снижение сходства населения разных почвенно-климатических зон. Наиболее близки показатели сходства между энтомокомплексами насаждений степной зоны южных черноземов и темно-каштановых почв.

Литература:

1. Кулик К.Н., Семенютина А.В., Белицкая М.Н., Подковыров И.Ю. Современные проблемы и перспективы функционирования адаптивной системы озеленения // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2013. №3(31). С. 24-29.

2. Муха Т. П. Оздоровительная роль лесных полос в условиях антропогенных воздействий // Экологическая и экономическая роль защитных лесных насаждений в лесоаграрном степном ландшафте: сб. науч. тр. ВНИАЛМИ / Под ред. Е. С. Павловского. – Волгоград: ВНИАЛМИ, 1985. С. 108-111.

3. Семенютина А.В., Терешкин А.В. Защитные лесные насаждения: анализ видового состава и научные основы повышения биоразнообразия дендрофлоры // Успехи современного естествознания. 2016. №4. С. 99-104.

4. Семенютина А.В. Лесомелиорация и обогащение дендрофлоры аридных регионов России: автореф. дисс. ... д-ра с.-х. наук. Волгоград, 2005. 46 с.

5. Семенютина А.В., Костюков С.М., Кащенко Е.В. Методы выявления и адаптации древесных видов в связи с их интродукцией в засушливые регионы // Успехи современного естествознания. 2016. № 2-0. С. 103-109.

6. Семенютина А.В., Свинцов И.П., Кулик К.Н., Петров В.И. Научные основы интродукции древесных видов методом родовых комплексов для обогащения дендрофлоры многофункциональных лесомелиоративных насаждений // Международная научная школа «Парадигма». Лято-2015: сборник научных статей в 8 томах. Варна, 2015. С. 167-190.

7. Семенютина А.В., Хужахметова А.Ш., Семенютина В.А. Отбор, сохранение и перспективность применения биоразнообразия древесных видов для обеспечения многофункциональности деградированных ландшафтов // Репутациология. 2016. № 1 (39). С. 83-88.

8. Belitskaya M. N. The resources of introduction as the means of adaptive management of fauna diversity // Proceed. of internat. sc.-practical conf. "Century of experience of forest ecosystems development in agrolandscapes of droughty zone of Russia". Volgograd, 2003. P. 111-120.

9. Belitskaya M. N., Gribust I. R. The structure of entomofauna of field windbreaks // Proceed. of Saint-Petersburg forest technical academy. Iss. 207. SPbSFTU, 2014. P. 84-95.

References:

1. Kulik K.N., Semenjutina A.V., Belickaja M.N., Podkovyrov I.Ju. Sovremennye problemy i perspektivy funkcionirovaniya adaptivnoj sistemy ozeleneniya // Izvestija Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i vysshee professional'noe obrazovanie. 2013. №3(31). S. 24-29.

2. Muha T. P. Ozdorovitel'naja rol' lesnyh polos v uslovijah antropogennyh voz-dejstvij // Jekologicheskaja i jekonomicheskaja rol' zashhitnyh lesnyh nasazhdenij v lesoag-rarnom stepnom landshafte: sb. nauch. tr. VNIALMI / Pod red. E. S. Pavlovskogo. – Volgograd: VNIALMI, 1985. S. 108-111.

3. Semenjutina A.V., Tereshkin A.V. Zashhitnye lesnye nasazhdenija: analiz vidovogo sostava i nauchnye osnovy povysheniya bioraznoobrazija dendroflory // Uspehi sovremennogo estestvoznaniya. 2016. №4. S. 99-104.

4. Semenjutina A.V. Lesomelioracija i obogashhenie dendroflory aridnyh regionov Rossii: avtoref. diss. ... d-ra s.-h. nauk. Volgograd, 2005. 46 s.

5. Semenjutina A.V., Kostjukov S.M., Kashhenko E.V. Metody vyjavlenija i adaptacii drevesnyh vidov v svjazi s ih introdukciej v zasushlivye regiony // Uspehi sovremennogo estestvoznaniya. 2016. № 2-0. S. 103-109.

6. Semenjutina A.V., Svincov I.P., Kulik K.N., Petrov V.I. Nauchnye osnovy intro-dukcii drevesnyh vidov metodom rodovyh kompleksov dlja obogashhenija dendroflory mnogofunkcion-

al'nyh lesomeliorativnyh nasazhdenij // Mezhdunarodna nauchna shkola «Paradigma». Ljato-2015: sbornik nauchni statii v 8 toma. Varna, 2015. S. 167-190.

7. Semenjutina A.V., Huzhahmetova A.Sh., Semenjutina V.A. Otbor, sohranenie i perspektivnost' primenenija bioraznoobrazija drevesnyh vidov dlja obespechenija mnogofunkcional'nosti degradirovannyh landshaftov // Reputaciologija. 2016. № 1 (39). S. 83-88.

8. Belitskaya M. N. The resources of introduction as the means of adaptive management of fauna diversity // Proceed. of internat. sc.-practical conf. "Century of experience of forest ecosystems development in agrolandscapes of droughty zone of Russia". Volgograd, 2003. P. 111-120.

9. Belitskaya M. N., Gribust I. R. The structure of entomofauna of field windbreaks // Proceed. of Saint-Petersburg forest technical academy. Iss. 207. SPbSFTU, 2014. P. 84-95.

Биологические науки

УДК 630*4:632.937.33

РОЛЬ И МЕСТО ПОЛЕЗНЫХ НАСЕКОМЫХ В СОСТАВЕ СООБЩЕСТВ ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНЫХ КОМПЛЕКСОВ

И.Р. Грибуст, Всероссийский научно-исследовательский агролесомелиоративный институт
(Волгоград, Россия), e-mail: giromuvaldovna@mail.ru.

Аннотация. Полезные насекомые неотъемлемая и важная часть фаунистического сообщества. В природных экосистемах баланс вредителей и их энтомофагов характеризуется стабильной динамичностью взаимодействия, обусловленной вариабельностью экологических условий среды.

Антропогенно созданные фитобиоценозы требуют особого подхода, в частности формирование симбиотических связей с активизацией механизмов саморегуляции. Управление состоянием искусственной экосистемы основывается на экологических мероприятиях по привлечению полезных агентов, созданию для них оптимальных условий жизнедеятельности и долгосрочного поддержания баланса составляющих ее компонентов.

Рекогносцировочные обследования лесомелиоративных комплексов с целью определения роли полезных агентов в составе энтомокомплексов проводили в лесоаграрных ландшафтах разных природных зон. Сбор паразитических и хищных насекомых осуществляли параллельно с учетом растительных видов. Основным методом учета насекомых это кошение энтомологическим сачком, вспомогательные – визуальный осмотр и ручной сбор. Эффективность приемов активизации природных механизмов саморегуляции оценивали путем сравнения численности паразитов, хищников и фитофагов.

Отмечено, что породный состав, разнообразие древесно-кустарниковой и травянистой растительности, конструктивные параметры лесопосадок определяют сбалансированность энтомосообществ лесомелиоративных комплексов. Так, обогащение таксономического состава паразитов и хищников обуславливается присутствием в составе насаждений обильно цветущих плодовых и медоносных растений. Накопление энтомофагов в лесных полосах способствует также их распространению по ширине межполосного пространства, что позитивно сказывается на соотношении вредных и полезных насекомых в агроценозах.

Усиление аридизации климата способствует обеднению состава энтомофагов на фоне увеличения влияния вредителей за счет повышения их плотности.

Ключевые слова: биоразнообразие, комплексы насекомых, энтомофаги, паразиты, хищники, защитные лесные насаждения, лесомелиоративные комплексы, древесная и кустарниковая растительность.

ROLE AND PLACE OF BENEFICIAL INSECTS IN COMPOSITION OF COMMUNITIES OF AGROFORESTRY COMPLEXES

I.R. Gribust, All-Russian Scientific-Research Institute of Agroforest Reclamation
(Volgograd, Russia).

Abstract. Beneficial insects are an integral and important part of the faunal community. Due to the variability of environmental conditions in the natural of ecosystems the balance of pests and their entomophages is characterized by stable dynamics of interaction.

Anthropogenically created ecosystems require a special approach, in particular the formation of symbiotic relationships with the activation of mechanisms of self-regulation. Control of state artificial ecosystems is based on the environmental events of aimed at the attract beneficial agents, creation of optimal conditions of activity and the of long-term to maintain the balance of its components.

For the determination of the role of useful insects in the composition of entomocomplexes the author carried out a reconnaissance survey of agroforestry complexes in the forest-agrarian landscapes of the different natural zones. The parasitic and predatory insects were collected considering the herbivorous insects. Screening trees and shrubs with the help of a net for catching insects was the main method of accounting, additionally the visual inspection and the hand picking were used. By comparing the number of parasites, predators and phytophages the effectiveness of the methods of enhancing natural mechanisms of self-regulation was assessed.

It is noted that species composition, diversity of tree, shrub and herbaceous vegetation, constructive parameters of forest plantations define the ratio of various ecological groups of insects in communities of agroforestry complexes. So, the presence of the fruit, flowering trees and melliferous plants in the composition of plantations causes an enrichment of taxonomic composition of parasitic and predatory insects. Accumulation of entomophages in the forest lines causes their distribution across the width space between stripes, and it has a positive impact on the ratio of harmful insects in the agrocenoses.

Increase of climate aridization causes the declining of composition of useful insects with a simultaneous increase of the density of pests.

Keywords: biodiversity, complex of insects, natural enemies, parasites, predators, protective forest plantations, agroforestry systems, tree and shrub vegetation.

Оптимизации состояния экосистем на территориях с обедненной древесной растительностью базируется на введении полифункциональных защитных лесных насаждений, выступающих также важным фактором в решении вопросов сохранения и повышения регионального биоразнообразия [5-7, 11, 12]. Среди составляющих элементов искусственно созданных экосистем население насекомых имеет ярко выраженное биоиндикационное значение, раскрывающее состояние и жизнеспособность всего лесомелиоративного комплекса [1-3].

Основу энтомосообществ составляют, прежде всего, специализированные растительоядные виды насекомых. На сегодняшний день роль фитофагов заметно изменилась – фитоценозы различного назначения периодически становятся «мишенью» опасных вредителей [1-3, 13]. В природных условиях массовые размножения вредителей нивелируются полезной фауной. Сохранение механизма саморегуляции в искусственно созданных фитоценозах требует дополнительных действий, основанных на сборе объективной информации (мониторинга) и системном анализе эколого-фаунистических характеристик комплексов насекомых. «Антропогенное руководство» данных экосистем основано на комплексной системе методов и средств «использования живого против живого» путем создания оптимальных условий для привлечения и активизации жизнедеятельности энтомофагов [6, 8].

Исследования лесомелиоративных комплексов с целью определения роли полезных агентов в составе энтомокомплексов проводятся в лесоаграрных ландшафтах разных природных зон, включающих системы взаимодействующих полифункциональных лесных полос различного породного состава и конструктивных параметров, созданных в разные годы по рекомендациям специалистов ВНИАЛМИ [11, 12].

Изучение роли энтомофагов в лесомелиоративных комплексах проводили, используя маршрутный метод. Сбор паразитических и хищных насекомых осуществляли параллельно

с учетом растительноядных видов методом энтомологического кошени, визуальным осмотром и ручным сбором [4, 9, 10]. Общая площадь обследования при кошени составляет около 12 м² (25 ординарных взмахов в 4-х-кратной повторности).

Эффективность приемов активизации природных механизмов саморегуляции оценивали путем сравнения численности паразитов, хищников и фитофагов.

Фаунистическое население лесомелиоративных комплексов отличается многообразием видов и структурных элементов [1, 2]. Комплексы насекомых, обитающих на открытых посевах, характеризуются весьма низкой плотностью энтомофагов. Участие полезной фауны в энтомосообществе здесь в среднем не превышает 16,2%. В этой группе особенно многочисленны хищные насекомые. Общая плотность группы полезных агентов составляет в среднем 2,8 тыс. экз/га, на долю хищников приходится порядка 70% всего численного обилия энтомофагов. Среди них коровка семиточечная, коровка изменчивая, клопы-охотники, хищные жуки-жужелицы. Паразитические насекомые на посевах в открытой степи встречаются несколько реже.

На лесозащищенных полях, напротив, наблюдается относительная сбалансированность сообщества. Изменение условий обитания под влиянием системы лесных полос сопровождается существенным ростом численного обилия полезных насекомых, доля которых увеличивается почти на 25%. Преобразование качественного состава населения способствует стабилизации соотношения вредных и полезных агентов в сообществе. Численность комплекса полезных агентов здесь в среднем составляет уже 5,8 тыс. экз/га, при этом возрастает доленое участие паразитических насекомых в формировании полезного сообщества фауны и их количество достигает уровня 2,13 тыс. экз/га.

К числу ландшафтно-экологических элементов, позитивно влияющих на накопление видового обилия и численности паразитических, хищных насекомых и опылителей в сообществах относятся: введение в состав лесонасаждений энтомофильных древесных, кустарниковых и медоносных травянистых растений, формирование экотонов между лесной полосой и полем [3, 7, 8, 12, 13].

Опыт показывает, что эффективность лесных полос в плане увеличения биотического потенциала энтомофагов определяется также и конструктивными параметрами насаждений. Так, по наблюдениям Л.Б. Черезовой [13], видовое разнообразие и численность напочвенных хищников в лиственных посадках существенно выше, чем в хвойных. Ею установлено, что значительное влияние на эти показатели оказывает ширина лесных полос.

Изменение условий местообитания со сменой природных зон негативно сказывается на видовом богатстве и структурном разнообразии населения насекомых. Зональная принадлежность энтомофаунистического сообщества обуславливает степень доленого участия каждой из экологических групп сообщества в общем разнообразии населения.

В трофической структуре энтомокомплекса лесомелиоративного комплекса значительная доля участия принадлежит растительноядным насекомым. Видовое обилие фитофагов в сообществах при движении север→юг снижается, при этом доленое участие их в сообществе возрастает. Так, в степной зоне на долю растительноядных насекомых приходится 47,0% от общего количества видов, в сухостепной зоне на темно-каштановых почвах – 55,0%, а на каштановых – 50,0%.

Вариации распределения видового обилия среди насекомых других трофических групп иные. Энтомофаги обладают гораздо меньшим видовым обилием, снижающимся с продвижением в южном направлении (в два и более раз). В комплексе полезной энтомофауны лидирующее положение занимают хищные насекомые. Их доле участие в сообществах разных природных зон колеблется практически на одном уровне 29,0-28,0%. При этом население сухостепной зоны характеризуются более бедным набором хищников по сравнению с таковыми степной зоны (в 1,5 раза). Максимальной видовой представленностью этих насекомых отличаются сообщества фауны, приуроченные к степной зоне южных черноземных почв

Обильно цветущая нектароносная и плодоносящая растительность привлекает в лесомелиоративные комплексы насекомых-опылителей. В этом плане лидирующее положение также принадлежит сообществам степной природной зоны, где число видов насекомых опылителей почти в три раза выше, чем их количество в сухостепной зоне светлокаштановых почв.

Участие сапрофагов в сообществах не превышает 4-2%. При переходе от степной к сухостепной зоне отмечается снижение видового обилия этих насекомых более чем в 2,5 раза.

Многообразие видового спектра и структурных элементов населения насекомых лесомелиоративных комплексов обеспечивает сбалансированность энтомоценоза. В градиенте смены природных зон общее разнообразие населения насекомых снижается. Роль и значимость вредителей возрастает в основном за счет нарастания плотности населения. Степень участия полезных агентов остается практически неизменной.

Важным средством на пути сохранения регионального биоразнообразия и создания сбалансированных устойчивых фитобиоценозов является подбор хозяйственно ценных древесных видов, включение в состав лесопосадок растений создающих благоприятные условия для привлечения энтомофагов.

Литература:

1. Белицкая М.Н., Грибуст И.Р. Насекомые защитных насаждений аридной зоны // «Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии». Вып. 187. СПб.: СПбЛТА, 2009. 47-55 с.
2. Грибуст И.Р. Структурное разнообразие населения насекомых защитных лесных насаждений // Проблемы природоохранной организации ландшафтов: материалы межд. науч.-практ. конф., посв. 100-летию кафедры «Лесоводства и лесных мелиораций» часть 1 (24-25 апреля 2014 г.) / Ред. кол.: С.С.Таран (отв.ред.) и др.; НИМИ ДГАУ. Новочеркасск: Лик, 2014. С 88-94.
3. Засоба В.Н. Современное состояние биоты искусственных лесных массивов степного Предкавказья // Защитное лесоразведение, мелиорация и проблемы земледелия в Российской Федерации: материалы международной научно-практической конференции, Волгоград, 23-26 сентября; ВНИАЛМИ. Волгоград, 2008. С. 116-118.
4. Ильинский А.И. Надзор, учет и прогноз массовых размножений хвое- и листогрызущих насекомых в лесах СССР. М.: Лесн. пром-сть, 1965. 525 с.

5. Кулик К.Н. Опустынивание в России и агролесомелиорация в борьбе с ним // Защитное лесоразведение в Российской Федерации: мат-лы Междунар. научно-практ. конфер., посвящ. 80-летию Всероссийского научно-исследовательского института агролесомелиорации, Волгоград, 17-19 октября 2011 г. Волгоград: ВНИАЛМИ, 2011. С. 4-9.
6. Лахидов А.И. Агрорландшафтные экосистемы и сохранение энтомофагов // Защита растений. 2004. №9. С. 32-33.
7. Линдемман Г.В., Быков А.В. Итоги 50-летнего формирования фауны в искусственных лесных насаждениях в полупустынном Заволжье // Материалы международной научно-практической конференции «Экология биосистем: проблемы изучения, индикации и прогнозирования». Астрахань, 2007. Ч. 2. С. 299-304.
8. Мухин Ю.П. Влияние приопушечных посевов горчицы на фауну пчелиных (Hymenoptera, Apoidea) // Бюлл. ВНИАЛМИ агролесомелиорации. Волгоград, 1975. Вып. 1(17). С. 27-28.
9. Наставление по организации лесопатологического мониторинга в лесах России. ВНИИЛМ, 2001. 86 с.
10. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М., 1982. 287 с.
11. Семенютина А.В. Дендрофлора лесомелиоративных комплексов / Под ред. И. П. Свинцова. Волгоград: ВНИАЛМИ, 2013. 266 с.
12. Семенютина А.В., Терешкин А.В. Защитные лесные насаждения: анализ видового состава и научные основы повышения биоразнообразия дендрофлоры // Успехи современного естествознания. 2016. №4. С. 99-104.
13. Черезова Л.Б. Закономерности формирования фауны напочвенных жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) при антропогенной трансформации песков Нижнего Дона: автореферат дисс...кандидата биологических наук. М., 1990. 16 с.

References:

1. Belickaja M.N., Gribust I.R. Nasekomye zashhitnyh nasazhdenij aridnoj zony // «Izvestija Sankt-Peterburgskoj lesotekhnicheskoy akademii». Vyp. 187. SPb.: SPbLTA, 2009. 47-55 s.
2. Gribust I.R. Strukturnoe raznoobrazie naselenija nasekomyh za-shhitnyh lesnyh nasazhdenij // Problemy prirodohrannoj organizacii landshaftov: materialy mezhd. nauch.-prakt. konf., posv. 100-letiju kafedry «Lesovodstva i lesnyh melioracij» chast' 1 (24-25 aprelja 2014 g.) / Red. kol.: S.S.Taran (otv.red.) i dr.; NIMI DGAU. Novochemerkassk: Lik, 2014. S 88-94.
3. Zasoba V.N. Sovremennoe sostojanie bioty iskusstvennyh lesnyh massivov stepnogo Predkavkaz'ja // Zashhitnoe lesorazvedenie, melioracija i problemy zemledelija v Rossijskoj Federacii: materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Volgograd, 23-26 sentjabrja; VNIALMI. Volgograd, 2008. S. 116-118.
4. Il'inskij A.I. Nadzor, uchet i prognoz massovyh razmnozhenij hvoe- i listogryzushhih nasekomyh v lesah SSSR. M.: Lesn. prom-st', 1965. 525 s.
5. Kulik K.N. Opustynivanie v Rossii i agrolesomelioracija v bor'be s nim // Za-shhitnoe lesorazvedenie v Rossijskoj Federacii: mat-ly Mezhdunar. nauchno-prakt. kon-fer., posvjashh. 80-

letiju Vserossijskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta agroleso-melioracii, Volgograd, 17-19 oktjabrja 2011 g. Volgograd: VNIALMI, 2011. S. 4-9.

6. Lahidov A.I. Agrolandshaftnye jekosistemy i sohranenie jentomofagov // Zashhita rastenij. 2004. №9. S. 32-33.

7. Lindeman G.V., Bykov A.V. Itogi 50-letnego formirovanija fauny v iskusstven-nyh lesnyh nasazhdenijah v polupustynnom Zavolzh'e // Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Jekologija biosistem: problemy izuchenija, indikacii i prognozirovanija». Astrahan', 2007. Ch. 2.S. 299-304.

8. Muhin Ju.P. Vlijanie priopushechnyh posevov gorchicy na faunu pchelinyh (Hymenoptera, Apoidea) // Bjull. VNIALMI agrolesomelioracii. Volgograd, 1975. Vyp. 1(17). S. 27-28.

9. Nastavlenie po organizacii lesopatologicheskogo monitoringa v lesah Rossii. VNIILM, 2001. 86 s.

10. Pesenko Ju.A. Principy i metody kolichestvennogo analiza v faunisticheskikh issledovanijah. M., 1982. 287 s.

11. Semenjutina A.V. Dendroflora lesomeliorativnyh kompleksov / Pod red. I. P. Svincova. Volgograd: VNIALMI, 2013. 266 s.

12. Semenjutina A.V., Tereshkin A.V. Zashhitnye lesnye nasazhdenija: analiz vidovogo sostava i nauchnye osnovy povyshenija bioraznoobrazija dendroflory // Uspehi sovremennogo estestvoznaniya. 2016. №4. S. 99-104.

13. Cherezova L.B. Zakonomernosti formirovanija fauny napochvennyh zhestkokrylyh (Insecta, Coleoptera) pri antropogennoj transformacii peskov Nizhnego Dona: avtoreferat diss...kandidata biologicheskikh nauk. M., 1990. 16 s.

Биологические науки

УДК 581.522.4: 630.17

ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЧИВОСТИ СЕЗОННОГО РАЗВИТИЯ И РОСТА ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ С ЦЕЛЬЮ ОТБОРА ФОРМОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

О.И. Жукова, Всероссийский научно–исследовательский агролесомелиоративный институт (Волгоград, Россия), e-mail: vnialmi@yandex.ru.

В.А. Семенютина, Всероссийский научно–исследовательский агролесомелиоративный институт (Волгоград, Россия), e-mail: vnialmi@yandex.ru.

В.И. Петров, Всероссийский научно–исследовательский агролесомелиоративный институт (Волгоград, Россия), e-mail: vnialmi@yandex.ru.

Аннотация. Вопрос оценки особенностей роста и развития интродуцированных древесных видов имеет огромное значение в районах с засушливым климатом, где засухи, высокие и низкие температуры проявляют себя как стрессоры. С целью определения специфики сезонного развития для выявления адаптации и отбора формового разнообразия *Robinia pseudoacacia* L. в связи с лимитирующими факторами среды выполнены многолетние исследования в условиях Нижнего Поволжья. Исследования осуществляли по следующим показателям сезонного развития: цветение (начало, массовое, окончание) с учетом суммы эффективных температур (превышающие 5 °С) и продолжительности (в днях).

Выявлена индивидуальная разнокачественность робинии лжеакация в отношении подмерзания крон и ее связь с фенологическими особенностями отдельных деревьев. По этому признаку было выделено три фенокласса робинии: I – с короткими, II – со средними и III – с длинными фазами сезонного роста и развития. повышенной морозоустойчивостью отличаются особи с коротким и средним периодом роста побегов. Исследования репродуктивного развития отселектированных форм *Robinia pseudoacacia* L. в условиях сухой степи показали перспективы использования адаптированных морозоустойчивых клонов робинии в озеленении населенных пунктов малолесных регионов.

На основе исследований изменчивости сезонного развития и роста выявлены перспективные клоны робинии, которые могут широко использоваться в озеленении, для обсадки улиц, в садах и парках, также в виде групп, иногда и массивов. Морозоустойчивые формы используются преимущественно в аллеиных и рядовых уличных насаждениях. Мачтовые – для создания высотных акцентов в садово-парковых композициях.

Ключевые слова: озеленение населенных пунктов, сезонное развитие, рост, *Robinia pseudoacacia* L., морозоустойчивые формы, репродуктивная способность, сумма эффективных температур.

STUDY OF VARIATION OF SEASONAL DEVELOPMENT AND GROWTH OF TREES IN ORDER TO SELECT FORM DIVERSITY FOR GARDENING OF SETTLEMENTS

O.I. Zhukova, All-Russian Scientific-Research Institute of Agroforest Reclamation (Volgograd, Russia).

V.A. Semenyutina, All-Russian Scientific-Research Institute of Agroforest Reclamation (Volgograd, Russia).

V.I. Petrov, All-Russian Scientific-Research Institute of Agroforest Reclamation (Volgograd, Russia).

Abstract. The question of assessing the growth and development of introduced tree species is of great importance in areas with arid climate where drought, high and low temperatures are manifested as stressors. To determine the specificity of the seasonal development for the identification of adaptation and selection shaped variety *Robinia pseudoacacia* L. in connection with the limiting factors of the environment the authors made a long-term research in the Lower Volga region. The study was performed according to the following indicators of seasonal development: flowering (beginning of mass, end) with the sum of effective temperatures (over 5 °C) and duration (in days).

It was identified individual quality of the *Robinia pseudoacacia* L. in relation to the freezing and its relationship to phenological characteristics of individual trees. On this basis it has been allocated three fenollosa locust: I – short, II – medium and III – long seasonal phases of growth and development. Individuals with short and medium period of shoot growth have increased frost resistance. The studies of reproductive development selected forms of *Robinia pseudoacacia* L. in the desert showed the prospects of using adapted frost-resistant clones of locust in gardening settlements of poor regions.

Based on studies of seasonal variability of development and growth the authors identified promising clones of locust, which can be widely used in landscaping, for casing streets, in parks and gardens, also in groups, and sometimes arrays. The hardy forms are used primarily in alleys and ordinary street plantings. Mast ones are used to create high-rise accents in landscape compositions.

Keywords: greening of settlements, seasonal development, growth, *Robinia pseudoacacia* L., frost forms, reproductive capacity, sum of effective temperatures.

Robinia pseudoacacia L. – ценные листопадные деревья, ветви обычно с шипами (видоизмененными прилистниками) листья сложные, непарноперистые, цветки белые или розоватые в поникших кистях. Относится к семейству бобовые, интродуцирована в начале XIX века из Центральной и Северной Америки. Робиния псевдоакация засухоустойчива, теплолюбива, нередко страдает от холода, особенно в морозные зимы, является красивым декоративным растением [1, 5, 9, 10, 11].

Наибольшую ценность этот вид представляет для защитного лесоразведения на черноземных почвах Краснодарского, Ставропольского краев и Ростовской области. К 30-летнему возрасту растения в лучших условиях имеют высоту 16-18 м, формируют конструкции с высоким декоративным и почвоулучшающим эффектом [6, 8, 9, 11].

Нижнее Поволжье можно назвать условной северо-восточной границей широкого распространения робинии на европейской части страны [1, 6]. После суровых зим здесь наблюдается обмерзание неодревесневших побегов, вымерзание корневой системы и, как следствие, массовая гибель защитных насаждений из этой породы.

Зеленое строительство – важная отрасль, благотворно влияющая на здоровье населения, – самый дешевый способ улучшения экологической ситуации в городах и

населенных пунктах [9, 10, 11].

Целью исследования является изучение репродуктивной способности морозоустойчивых форм *Robinia pseudoacacia* L. с целью их отбора для озеленения населенных пунктов Нижнего Поволжья.

Изучение динамики цветения и плодоношения древесных пород имеет большое научное и практическое значение в связи с возможностью обогащения дендрофлоры малолесных регионов [6, 7, 8, 9, 10].

Урожай плодов и семян определяется комплексом последовательно протекающих формообразовательных процессов в живых тканях. В связи с этим необходимо изучение отдельных этапов в жизни дерева, в первую очередь таких, как заложение и развитие репродуктивных органов, опыление и оплодотворение, развитие плода и семян [1, 4, 6]. Урожайность дерева, периодичность плодоношения обуславливается не только особыми биологическими свойствами дерева, недоступными для воздействия на них, а часто внешними условиями, ограничивающими развитие именно тех биологических особенностей растительного организма, которые определяют процессы плодоношения [4, 6, 10].

Остаются актуальными вопросы, связанные с особенностями роста и репродуктивного развития интродуцированных древесных видов. Особенно остро стоят проблемы, связанные с их селекционной ценностью и декоративностью [2, 3, 4, 6, 11].

Исследования выполнялись на коллекционных участках (30 клонов) в пределах морфологических форм (морозоустойчивая и мачтовая). Весной проводили определение сохранности растений, учитывали степень подмерзания верхушечных побегов и общее состояние деревьев. В течение вегетации фиксировались даты фаз сезонного развития и особенности роста растений с учетом абиотических факторов.

Робиния лжеакация быстро проходит онтогенетическое развитие. В сухостепной зоне зацветает в 3-4 летнем возрасте, сохраняя репродуктивную способность до глубокой старости [4]. Семенные годы, как правило, повторяются два раза в 3 года [2, 6].

Выявлено, что для озеленения населенных пунктов наибольшее значение имеет отбор морозоустойчивых форм *Robinia pseudoacacia* L.. Исследованиями ВНИАЛМИ была выявлена индивидуальная разнокачественность *Robinia pseudoacacia* L. в отношении подмерзания крон и ее связь с фенологическими особенностями отдельных деревьев. По этому признаку было выделено три фенокласса робинии: I – с короткими, II – со средними и III – с длинными фазами сезонного роста и развития. повышенной морозоустойчивостью отличаются особи с коротким и средним периодом роста побегов.

Robinia pseudoacacia L. мачтовой формы зацветает и формирует семена позже обыкновенной. В середине сентября у типичной робинии створки бобов были сухими, семена жесткими. У мачтовой – бобы еще имели темно-зеленую окраску с мягкими семенами.

Robinia pseudoacacia L. типичной формы отличается более обильным цветением (4,5 балла) и плодоношением (3,8 балла), чем мачтовая (3,8 и 2,1 балла). Кроме того у последней соцветия имели рыхлую структуру с меньшим количеством цветков, чем у типичных представителей (таблица 1).

По данным Г.П. Озолина и др. [5, 6] цветение робинии начинается при определенной

сумме эффективных температур (превышающие +5°C), по которым можно прогнозировать начало цветения.

Таблица 1. Характеристика цветения и плодоношения на коллекционном участке (по многолетним данным).

Показатели	Морозоустойчивая я	Мачтовая
Начало цветения	12.V – 16. V	17.V-21.V
Сумма эффективных температур, °С	390,0 -392,5	400,0 -403,5
Появление первых бобов	22.V- 24.V	4.VI- 7.VI
Сумма эффективных температур, °С	500,0 - 502,5	510,0 - 535,5
Окончание цветения	3.VI – 7.VI	10.VI – 15.VI
Сумма эффективных температур, °С	625, 0 - 637,0	690,0 - 704,5
Интенсивность цветения, балл*	4,5 ± 0,07	3,8 ± 0,06
Интенсивность плодоношения, балл**	3,8 ± 0,04	2,1 ± 0,11

*, ** - шкала цветения и плодоношения: 2- слабое, 3 – удовлетворительное, 4 - хорошее, 5 – обильное

Нами отмечено, что в 2015 году начало цветения *Robinia pseudoacacia* L. морозоустойчивой и мачтовой соответствовало сумме эффективных температур 392,5 и 403,5 (таблица 2).

Таблица 2. Сравнительная оценка сезонных фаз развития цветка форм *Robinia pseudoacacia* L. (2015)

Фазы развития цветка	Формы робинии	Дата	Сумма эффективных температур	Кол-во дней с температурой выше +5°C	Продолжительность до следующей фазы, дней
1. Фаза плотного бутона (показались первые соцветия)	морозоустойчивая мачтовая	29.IV	285	36	5
		30.V	300	41	16
2. Фаза рыхлого бутона (чашелистики раздвигаются, едва виден венчик)	морозоустойчивая мачтовая	12.V	392,5	58	4
		17.V	403,5	65	5
3. Фаза пыления в бутоне (раскрытие щелей пыльников, начало выпадения пыльцы)	морозоустойчивая мачтовая	18.V	410	62	6-8 час.
		21.V	450	70	6-8 час.
4. Фаза раскрывшегося цветка (начало фазы)	морозоустойчивая мачтовая	18.V	410	63	6
		21.V	450	71	6
5. Фаза увядания (появление первых	морозоустойчивая мачтовая	24.V	550	68	11
		27.V	580	77	9

признаков увядания)					
6.Конец цветения (массовое увядание)	морозоустойчивая мачтовая	5.VI 8.VI	635,0 700,5	79 86	

У типичной формы робинии масса 1000 шт. семян больше у плодов, собранных в верхней части кроны. Полнозернистость плодов – 61,2 – 75,8 %, выше в нижней части кроны, а отсюда и более высокий выход семян. В целом семена типичной формы (I и II феноклас) мельче, а их масса меньше (12-20 г), чем у робинии III фенокласа (20-25 г). У морозоустойчивой формы выше полнозернистость плодов и несколько ниже поражаемость огневкой плодов и семян, что способствует более высокому выходу семян, особенно у I фенокласа – 41,0 – 53,5 %.

У *Robinia pseudoacacia* L. мачтовой формы семена крупнее в верхней части кроны, полнозернистость высшая в ее нижней части – 83 %. Обращает внимание низкая повреждаемость плодов и семян акациевой огневкой (20,8-55 %), что способствует высокому выходу семян (45,5-8,8 %).

Несмотря на высокие показатели качества семян, урожайность в целом у мачтовой формы ниже, чем у типичной. Объясняется это низким баллом цветения (2,5 балла) и плодоношения, первой из-за более поздних сроков цветения.

Следует отметить, что распространению акациевой огневки сопутствует наличие растений караганы древовидной в прилегающих насаждениях, т.к. бабочки первого поколения откладывают яйца на бобы акации желтой через 8-10 дней после массового цветения и развиваются около 30 дней.

Бабочки второго поколения появляются в конце июня – начале июля и откладывают яйца на первую завязь бобов робинии лжеакаци.

В целом исследования репродуктивного развития отселектированных форм робинии в условиях сухой степи показали перспективы применения адаптированных морозоустойчивых форм робинии в озеленении. Интродуцированные растения мачтовой формы требуют селекционной доработки на морозоустойчивость и урожайность.

На основе исследований изменчивости сезонного развития и роста выявлены перспективные клоны робинии. Они могут широко использоваться в озеленительных посадках селитебных территорий, для обсадки улиц, в садах и парках, также в виде групп, иногда и массивов [1, 3]. Морозоустойчивые формы используются преимущественно в аллеиных и рядовых уличных насаждениях. Мачтовые – для создания высотных акцентов в садово-парковых композициях.

Для озеленения территорий сухостепного региона представляют ценность различные формы *Robinia pseudoacacia* L.. Их оценка посезонному развитию. Росту, репродуктивной способности позволила определить пригодность для выращивания в экстремальных условиях. Выделенные формы сохраняют ритм развития и не проявляют признаков повреждения при понижении температур в зимний период до 37 °С.

Литература:

1. Ассортимент деревьев и кустарников для мелиорации агро- и урбо-ландшафтов засушливой зоны: науч.-метод. рекомендации / А. В. Семенютина. – М.: Изд-во РАСХН, 2002. – 59 с.
2. Жукова О.И. Селекция робинии лжеакации на морозоустойчивость // Фитомелиорация нечерноземья. – Волгоград, 1990. – вып. 1 (107). – С. 159-167.
3. Квартовкина Л.К., Семенютина А.В. Проблема озеленения селитеб-ных территорий // Гигиена и санитария. – 2007. - №6. – С. 37-38.
4. Научно-методические указания по оптимизации дендрофлоры лесомелиоративных комплексов / А. В. Семенютина [и др.]. Волгоград: ВНИАЛМИ, 2012. 40 с.
5. Озолин Г.П., Маттис Г.Я., Калинина И.В. Селекция древесных пород для защитного лесоразведения. М.: Лесная пром-ть, 1978. 152 с.
6. Семенютина А. В. Дендрофлора лесомелиоративных комплексов / Под ред. И. П. Свинцова. Волгоград: ВНИАЛМИ, 2013. 266 с.
7. Семенютина А. В. Стратегия сохранения и непрерывного использования дендрологических ресурсов в Нижнем Поволжье / А. В. Семенютина // Междунар. журнал ботан. садов: Hortus Botanicus. 2001. №1. С. 110-111.
8. Семенютина А.В. Улучшение мелиоративного состояния почв с помощью интродуцентов // Плодородие. 2005. №6. С. 36.
9. Семенютина А.В., Свинцов И.П., Костюков С.М. Генофонд кустарников для зеленого строительства. Москва: Наука. Мысль, 2016. 238 с.
10. Семенютина А.В., Свинцов И.П., Кулик К.Н., Петров В.И. Научные основы интродукции древесных видов методом родовых комплексов для обогащения дендрофлоры многофункциональных лесомелиоративных насаждений // Международна научна школа "Парадигма". Лято-2015 сборник научни статии в 8 тома. Варна, 2015. С. 167-190.
11. Таран С.С., Кружилин С.Н., Семенютина А.В. Анализ декоративных особенностей и критерии подбора древесных видов для ландшафтной архитектуры и озеленения урбанизированных экосистем // Международна научна школа "Парадигма". Лято-2015: сборник научни статии в 8 тома. Варна, 2015. С. 196-206.

References:

1. Assortiment derev'ev i kustarnikov dlja melioracii agro- i urbo-landshaftov zasushlivoj zony: nauch.-metod. rekomendacii / A. V. Semenjutina. – M.: Izd-vo RASHN, 2002. – 59 s.
2. Zhukova O.I. Selekcija robinii lzheakacii na morozoustojchivost' // Fitomelioracija nechernozem'ja. – Volgograd, 1990. – vyp. 1 (107). – S. 159-167.
3. Kvartovkina L.K., Semenjutina A.V. Problema ozelenenija seliteb-nyh territorij // Gigena i sanitarija. – 2007. - №6. – S. 37-38.
4. Nauchno-metodicheskie ukazanija po optimizacii dendroflory lesomeliorativnyh kompleksov / A. V. Semenjutina [i dr.]. Volgograd: VNIALMI, 2012. 40 s.
5. Ozolin G.P., Mattis G.Ja., Kalinina I.V. Selekcija drevesnyh porod dlja zashhitnogo lesorazvedenija. M.: Lesnaja prom-t', 1978. 152 s.

6. Semenjutina A. V. Dendroflora lesomeliorativnyh kompleksov / Pod red. I. P. Svincova. Volgograd: VNIALMI, 2013. 266 s.
7. Semenjutina A. V. Strategija sohraneniya i nepreryvnogo ispol'zovaniya dendrologicheskikh resursov V Nizhnem Povolzh'e / A. V. Semenjutina // Mezhdunar. zhurnal botan. sadov: Hortus Botanicus. 2001. №1. S. 110-111.
8. Semenjutina A.V. Uluchshenie meliorativnogo sostojaniya pochv s pomoshh'ju introducentov // Plodorodie. 2005. №6. S. 36.
9. Semenjutina A.V., Svincov I.P., Kostjukov S.M. Genofond kustarnikov dlja zelenogo stroitel'stva. Moskva: Nauka. Mysl', 2016. 238 s.
10. Semenjutina A.V., Svincov I.P., Kulik K.N., Petrov V.I. Nauchnye osnovy introdukcii drevesnyh vidov metodom rodovyh kompleksov dlja obogashheniya dendroflory mnogofunkcional'nyh lesomeliorativnyh nasazhdenij // Mezhdunarodna nauchna shkola "Paradigma". Ljato-2015 sbornik nauchni statii v 8 toma. Varna, 2015. S. 167-190.
11. Taran S.S., Kruzhilin S.N., Semenjutina A.V. Analiz dekorativnyh osobennostej i kriterii podbora drevesnyh vidov dlja landshaftnoj arhitektury i ozeleneniya urbanizirovannyh jekosistem // Mezhdunarodna nauchna shkola "Paradigma". Ljato-2015: sbornik nauchni statii v 8 toma. Varna, 2015. S. 196-206.

Биологические науки

УДК 504.4.054

КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЯЮЩЕГОСЯ КЛИМАТА (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН)

Е.А. Минакова, Казанский (Приволжский) Федеральный университет (Казань, Россия),
e-mail: ekologyhel@mail.ru.

А.П. Шлычков, Институт проблем экологии и недропользования Академии наук
Республики Татарстан (Казань, Россия), e-mail: anatoliy.shlychkov@yandex.ru.

Аннотация. В работе приведены результаты изучения факторов, влияющих на уровень загрязнения трех малых рек, расположенный в различных физико-географических районах Республики Татарстан. Сделан вывод о важной роли метеорологических параметров в процессе формирования качества речных вод, которые могут лечь в основу последующего развития на краткосрочный и долгосрочной экологической прогноз степени загрязнения речных вод и оценки допустимой техногенной нагрузки на водные экосистемы в зависимости от гидрометеорологического режима территории.

Ключевые слова: загрязнение поверхностных вод, климатические факторы, качество воды.

QUALITY OF SURFACE WATER IN MODERN CONDITIONS OF CHANGE OF CLIMATIC PARAMETERS (CASE OF TATARSTAN)

E.A. Minakova, Kazan (Volga region) Federal University (Kazan, Russia).

A.P. Shlychkov, Institute of Ecology and Subsoil Use of Tatarstan Academy of Sciences (Kazan, Russia).

Abstract. This paper presents the results of the study of factors affecting the level of pollution of the three small rivers, located in different physiographic regions of the Republic of Tatarstan. The authors made a conclusion about the importance of meteorological parameters in the formation of river water quality, which can form the basis for further development in the short and long-term environmental outlook degree of river water pollution and evaluation of permissible anthropogenic impact on aquatic ecosystems depending on the hydrometeorological regime of the territory.

Keywords: surface water pollution, climatic factors, water quality.

При анализе последствий, связанных с изменением климата, к сожалению, проблемы качества водных ресурсов и подходы к управлению их качеством мало рассматриваются. По мнению многих экспертов, вода, обеспеченность водой и качество воды будут основными проблемами для общества в условиях изменения климата и, следовательно, необходимо улучшать наше понимание связанных с этим проблем. На сегодняшний день изучение вопросов, связанных с изменением климата и водой, являются крайне актуальными. Изменения в балансе поверхностных вод могут подвергнуть климатическую систему воздействию обратной связи в результате возвращения воды в пограничный слой (вместо того, чтобы позволить ей стечь или проникнуть в глубокие слои почвы). Знак и

величина таких воздействий часто в значительной мере отличаются в зависимости от особенностей местной окружающей среды. Следовательно, в то время как в некоторых случаях эти обратные связи могут быть относительно слабыми в глобальном масштабе, они могут иметь исключительно важное значение в меньших пространственных или временных масштабах, вызывая региональные/локальные изменения в изменчивости или экстремальных явлениях [1].

Основной зональной характеристикой является климат, который определяется совокупностью изменчивости метеорологических условий. Климат, как составляющая часть географической оболочки является основным условием формирования речных вод [2]. Он формируется под влиянием ряда факторов, главными из которых являются: режим солнечной радиации, общая циркуляция атмосферы и трансформация воздушных масс под влиянием подстилающей поверхности. Климат оказывает как прямое влияние на состояние поверхностных вод, так и через биологический круговорот элементов: чем влажнее и теплее климат, тем больше создается живого вещества, энергичнее протекает его разложение, обогащающее воды углекислым газом и органическими кислотами, тем интенсивнее протекают геохимические процессы [3].

На территории Российской Федерации, согласно [4], в целом за год и во все сезоны, кроме зимы, потепление за период с 1976 года наблюдается на всей территории. Кроме того зимой наблюдаются области похолодания на дальнем северо-востоке и на юге Сибири. Наиболее выражена и устойчива тенденция потепления для летнего сезона. Рост осредненной по России среднегодовой температуры (линейный тренд) составил $0,43^{\circ}\text{C}/10$ лет. Наиболее быстрый рост отмечается весной и осенью. В изменении годовых сумм осадков на территории России преобладает тенденция к росту. Тренд среднегодовых осадков, осредненных по территории Российской Федерации, составляет $+0,8\text{мм}/\text{мес}/10$ лет. Однако, хотя в последние десятилетия наблюдается положительный тренд осадков на территории РФ во все сезоны, но на фоне значительных межгодовых и междесятилетних колебаний, уверенного вывода о наличии устойчивой тенденции к росту осадков в России сделать нельзя.

Положение Республики Татарстан на востоке европейской территории России определяет развитие атмосферных процессов в сторону усиления континентальных черт погоды и климата. Повторяемость циклонических и антициклонических барикоциркуляционных процессов здесь почти равновероятна. На территории республики наблюдается интенсивная трансформация воздушных масс, которая сопровождается зимой их выхолаживанием, а летом - прогреванием. На погоду и климат территории республики большое влияние оказывает система циркуляции атмосферы, в частности, западные воздушные течения, которые смягчают климат, увлажняя его. Наибольшее количество осадков приносят циклоны и воздушные массы, которые поступают с Атлантики. Важнейшей особенностью климата РТ является наличие двух резко отличающихся периодов - теплого с положительными температурами и холодного с отрицательными температурами и образованием снежного покрова. Продолжительность теплого периода составляет 196-208 дней, холодного 158-169 дней. Среднее число дней со снежным покровом 141-164. Суммарная солнечная радиация за год близка к $3900\text{ МДж}/\text{м}^2$. Годовой радиационный баланс составляет около $1350\text{ МДж}/\text{м}^2$, с ноября по февраль - март

он отрицательный. Продолжительность солнечного сияния за год около 2000 часов, причем наиболее солнечным является период с апреля по август. Важным климатическим элементом являются также атмосферные осадки. Их годовая сумма на территории Республики Татарстан составляет 430-500 мм. В теплый период выпадает 65-75 % годовой суммы осадков. Максимальное количество осадков приходится на июль (51-65 мм), а минимум - на февраль (21-27 мм) [5].

В продолжение предыдущих исследований [6, 7, 8, 9]. В качестве объектов исследования выбраны малые реки - типичные представители физико-географических районов РТ: Предволжья (р. Свияга), Предкамья (р. Казанка) и Закамья (р. Степной Зай), испытывающие различную степень техногенной нагрузки. Территория Предволжья характеризуется высоким уровнем сельскохозяйственной нагрузки, Предкамье отличается высокой степенью нагрузки со стороны промышленных предприятий, Закамье - регион нефтедобычи и нефтепереработки с типичными для подобных воздействий проблемами.

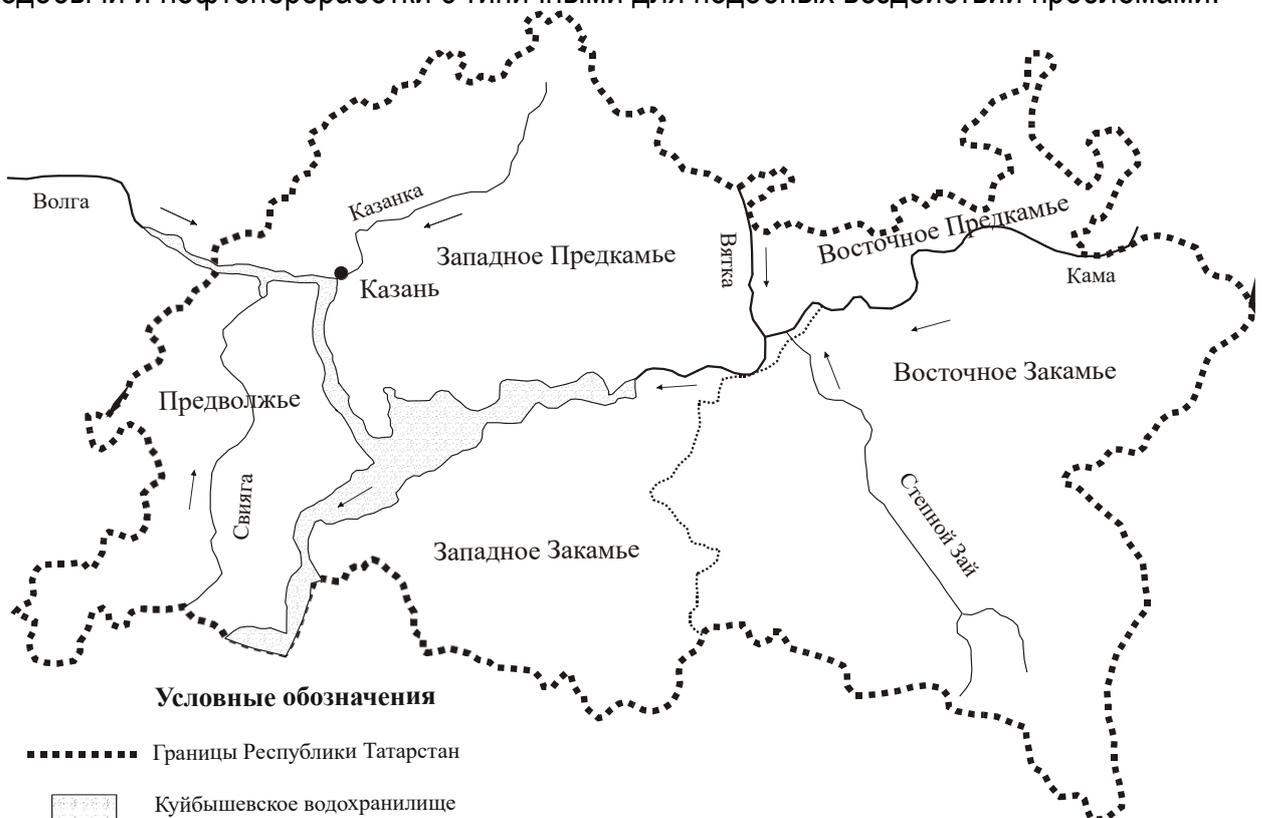


Рис. 1. Карта-схема физико-географических районов Республики Татарстан

В качестве метеорологических факторов, влияющих на формирование качества поверхностных вод, в работе нами были рассмотрены основные климатообразующие величины температура и осадки, взаимно проявляющиеся в следующих характеристиках: распределение среднегодовых сумм атмосферных осадков, дат установления устойчивого снежного покрова, зон с различной максимальной высотой снежного покрова, максимального запаса воды в снежном покрове весной. Поступление влаги в виде атмосферных осадков имеет, как известно, исключительное значение. Будучи одним из звеньев глобального влагообмена, осадки формируют поверхностные и подземные воды, очищают атмосферу от загрязнений и переносят на значительные расстояния поступившие

в нее вещества. Влияние же температуры воздуха на качество поверхностных вод проявляется косвенно - определяет длительность залегания и скорость таяния снежного покрова, а также процессы самоочищения водных объектов [10].

Для определения количественных связей между значениями исследуемых величин использовали метод множественной линейной корреляции. Значимость полученных коэффициентов корреляции (r) оценивали с помощью t -критерия Стьюдента с использованием преобразования Фишера для r . Для исследуемого массива данных ($n \geq 9$) корреляционные зависимости, характеризующиеся величиной $r \geq 0,75$, являются значимыми с вероятностью $P > 0,95$ [11].

Для оценки влияния метеорологических величин на уровень загрязнения рек в качестве формализованного комплексного показателя предлагается использовать обобщенный индекс (K), рассчитываемый как среднее арифметическое из частных подиндексов для всех приоритетных для данного водного объекта загрязняющих веществ. В число приоритетных включены вещества, для которых среднегодовые значения частных подиндексов превышают единицу. Методом множественного регрессионного анализа получены уравнения зависимости индекса K от метеорологических величин — температуры воздуха (T) и суммы осадков (R) для каждой из исследуемых рек:

$$K_k = - 1,01 T_k - 0,54 R_k - 3,39, \quad r = 0,51 \quad n = 24 \quad (1)$$

$$K_z = - 2,00 T_z + 1,87 R_z - 4,14, \quad r = 0,47 \quad n = 20 \quad (2)$$

$$K_c = - 1,43 T_c - 0,05 R_c + 4,70, \quad r = 0,52 \quad n = 24 \quad (3)$$

где K_k , K_z , K_c - формализованные показатели загрязнения воды рек Свияга, Казанка и Степной Зай соответственно;

T_k , T_z и T_c - среднегодовые значения температуры воздуха по бассейнам тех же рек, нормированные на среднемноголетнюю температуру воздуха соответствующего бассейна;

O_k , O_z и O_c - среднегодовые, нормированные на среднемноголетние, значения суммы осадков по бассейнам тех же рек;

n — число точек, использованных для построения зависимостей;

r — коэффициент корреляции.

Из уравнений регрессии (1 - 3) следует, что на каждой из рассматриваемых рек влияние атмосферных осадков на загрязнение воды проявляется неодинаково. Увеличение количества осадков приводит на реках Казанке и Свияге к снижению, а на р. Степной Зай — к увеличению загрязнения поверхностных вод. Так, увеличение атмосферных осадков на реках Казанка и Свияга приводит к снижению, а на реке Степной Зай к увеличению загрязнения поверхностных вод. Данный факт можно объяснить тем, что наблюдается неравномерное распределение атмосферных осадков по РТ, обусловленное орографическими особенностями территории. Существенное влияние также оказывают особенности геологического строения бассейнов рек, что приводит к большим потерям талого стока на впитывание по востоку республики по сравнению с западной частью территории республики. К тому же, водосборы рек Казанка и Свияга испытывают, по сравнению с рекой Степной Зай меньшую антропогенную нагрузку. Поэтому, более

интенсивные осадки в бассейнах рек Казанка и Свяга способствуют снижению концентрации поллютантов. На реке Степной Зай увеличение осадков приводит к увеличению концентрации поллютантов за счет увеличения смыва с площади водосбора с большей антропогенной нагрузкой.

Повышение же температуры одинаково влияет на загрязнение трех рассматриваемых рек, понижая уровни их загрязнения. Очевидно, рост среднегодовой температуры активизирует процессы самоочищения рек, а кроме того, увеличение испарения с водосборной площади приводит к уменьшению стока загрязняющих веществ в водный объект.

Выводы:

Проведенное исследование позволило сделать ряд выводов:

- выявлены общие закономерности в загрязнении исследуемых рек. Установлено, что наибольший вклад в загрязнение вод рек вносят одни и те же приоритетные загрязняющие вещества: железо, медь, фенолы, нитриты, нефтяные углеводороды и аммонийный азот. Более того, концентрации каждого загрязняющего вещества имеют близкие значения для всех рассматриваемых водотоков.

- выявлена и количественно описана взаимосвязь показателей качества речных вод с элементами влаго- и теплооборота: для всех трех исследованных рек интегральные показатели качества воды достоверно связаны с метеорологическими величинами линейными зависимостями (температура воздуха (Т), сумма атмосферных осадков).

Полученные результаты позволяют сделать вывод о важной роли метеорологических величин в процесс формирования качества речных вод, что может лечь в основу последующих разработок по краткосрочному и долгосрочному экологическому прогнозированию степени загрязнения речной воды и оценке допустимых техногенных нагрузок на водные экосистемы в зависимости от гидрометеорологического режима территории в связи с изменяющимися климатическими условиями.

Литература:

1. Бэйтс Б.К., Кундцевич З.В., Палютикоф Ж. П., 2008 г.: Изменение климата и водные ресурсы. Технический документ Межправительственной группы экспертов по изменению климата, Секретариат МГЭИК, Женева, 228 с.
2. Воейков В. И. Климаты Земного шара, в особенности России Избранные сочинения в т. /В. И. Воейков. - М: Л. - Т. 1. - С. 163 – 728.
3. Перельман А. И. Геохимия: учебник для геолог. спец. Вузов. — М.: Высш. шк. 1989. - 528 с.
4. Израэль Ю.А. Тенденции и динамика загрязнения окружающей среды Российской Федерации в начале XXI века, - М: ЗАО "Группа Море", 2013 г., 42 с.
5. Переведенцев Ю.П., Наумов Э.П., Верещагин М.А., Климат, естественные и непреднамеренно измененные климатические ресурсы /Ю.П. Переведенцев, Э.П. Наумов, М.А. Верещагин // Зеленая книга Республики Татарстан. Изд-во Казань. ун-та, 1993. — С. 45 — 52.

6. Экологическое нормирование антропогенных нагрузок на водные экосистемы / Е.А. Минакова, В.З. Латыпова, Н.Ю. Степанова // Безопасность жизнедеятельности, № 4 (16), Казань, 2004 г.- С. 3 - 10.

7. Минакова Е.А. Учет метеорологических факторов в управлении качеством поверхностных вод (на примере рек Казанка, Свияга, Степной Зай) диссертация на соискание ученой степени кандидата географических наук / Институт озероведения РАН. Санкт-Петербург, 2004.

8. Минакова Е.А., Мелквист А.Ю., Мухаметшина Е.Г., Шлычков А.П., Сушкова А.В. Оценка антропогенной нагрузки предприятий на водные объекты Республики Татарстан // Экология и промышленность России. - 2013. № 6 – С. 39 - 41.

9. Латыпова В.З., Селивановская С.Ю., Степанова Н.Ю., Минакова Е.А. Развитие биогеохимических подходов к экологическому нормированию химической нагрузки на природные среды // Ученые записки Казанского государственного университета, том 147, кн.1, 2005 г. С. 159 - 170.

10. Минакова Е.А., Шлычков А.П., Латыпова В.З. Подходы к устойчивому управлению качеством поверхностных вод // Проблемы региональной экологии.- 2009.- № 4.- С.102-107.

11. Лакин Г.Ф. Биометрия. - Высш. Шк., 1990. - 207 с.

References:

1. Bjejts B.K., Kundceвич Z.V., Paljutikof Zh. P., 2008 g.: Izmenenie klimata i vod-nye resursy. Tehnicheskij dokument Mezhpripravitel'stvennoj grupy jekspertov po izmeneniju klimata, Sekretariat MGJelK, Zheneva, 228 s.

2. Voejkov V. I. Klimaty Zemnogo shara, v osobennosti Rossii Izbrannye sochinenija v t. /V. I. Voejkov. - M: L. - T. 1. - S. 163 – 728.

3. Perel'man A. I. Geohimija: uchebnik dlja geolog. spec. Vuzov. — M.: Vyssh. shk. 1989. - 528 s.

4. Izrael' Ju.A. Tendencii i dinamika zagriznenija okruzhajushhej sredy Rossijskoj Federacii v nachale XXI veka, - M: ЗАО "Gruppa More", 2013 g., 42 s.

5. Perevedencev Ju.P., Naumov Je.P., Vereshhagin M.A., Klimat, estestvennye i neprednamerennno izmenennye klimaticheskie resursy /Ju.P. Perevedencev, Je.P. Naumov, M.A. Vereshhagin // Zelenaja kniga Respubliki Tatarstan. Izd-vo Kazan'. un-ta, 1993. — S. 45 — 52.

6. Jekologicheskoe normirovanie antropogennyh nagruzok na vodnye jekosistemy / E.A. Minakova, V.Z. Latypova, N.Ju. Stepanova // Bezopasnost' zhiznedejatel'nosti, № 4 (16), Kazan', 2004 g.- S. 3 - 10.

7. Minakova E.A. Uchet meteorologicheskikh faktorov v upravlenii kachestvom po-verhnostnyh vod (na primere rek Kazanka, Svijaga, Stepnoj Zaj) dissertacija na soiskanie uchenoj stepeni kandidata geograficheskikh nauk / Institut ozerovedenija RAN. Sankt-Peterburg, 2004.

8. Minakova E.A., Melkvist A.Ju., Muhametshina E.G., Shlychkov A.P., Sushkova A.V. Ocenka antropogennoj nagruzki predpriyatij na vodnye ob#ekty Respubliki Tatarstan // Jekologija i promyshlennost' Rossii. - 2013. № 6 – S. 39 - 41.

9. Latypova V.Z., Selivanovskaja S.Ju., Stepanova N.Ju., Minakova E.A. Razvitie biogeo-himicheskikh podhodov k jekologicheskomu normirovaniju himicheskoy nagruzki na prirodnye sredy //Uchenye zapiski Kazanskogo gosudarstvennogo universiteta, tom 147, kn.1, 2005 g. S. 159 - 170.
10. Minakova E.A., Shlychkov A.P., Latypova V.Z. Podhody k ustojchivomu upravleniju kachestvom poverhnostnyh vod/ // Problemy regional'noj jekologii.- 2009.- № 4.- S.102-107.
11. Lakin G.F. Biometrija. - Vyssh. Shk., 1990. - 207 s.

Педагогические науки

УДК 37

ПРОБЛЕМАТИКА И ОПЫТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА НА УРОКАХ „ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА“ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ¹

Ц.И. Иванова, Югозападный университет имени Неофита Рильского (Благоевград, Болгария).

Аннотация. В статье рассматривается специфика проблемных ситуаций, место, роль и их потенциал в опытно-исследовательской деятельности на уроках „Человек и природа“. Их решение выделяется как одно из ведущих условий для формирования и развития исследовательских умений наряду с поощрением творчества у детей. Подчёркивается необходимость гибкости и толерантности со стороны учителя.

Ключевые слова: проблемная ситуация, исследовательские умения, учебный предмет „Человек и природа“.

PROBLEMS AND EXPERIMENTAL RESEARCH ON LESSONS OF "MAN AND NATURE" IN ELEMENTARY SCHOOL

C.I. Ivanova, South-West University "Neofit Rilski" (Blagoevgrad, Bulgaria).

Abstract. The article examines the specificity of problem situations, their place, role and potential in research experimental activity during classes in the school subject of "Man and nature". The decision of problem situations stands out as one of the leading conditions for establishing and development of research skills, together with encouragement and creative work of students. The necessity of teacher's flexibility and tolerance is stressed.

Keywords: problem situation, research skills, school subject "Man and nature".

Любознательность детей постоянно направлена к опознанию окружающего мира и составление собственной картины о нём [9, С. 336].

Они с восхищением и радостью опознают мир вокруг них. Свою потребность знаний об окружающей их природной среде они удовлетворяют в своей опытно-исследовательской деятельности, предпосылкой для которой является проблемность в обучении.

Последняя, проблемность, имеет потенциал для стимулирования и разворачивает познавательную потребность, активизирует и мотивирует учащихся разрешать поставленную проблему через участие в наблюдении и экспериментах. С усвоением этих учебно-исследовательских методов в практической деятельности учащихся раскрываются определённые природные закономерности, у них формируются исследовательские умения и создаётся научное мировоззрение. В этих условиях самостоятельности и свободы учащиеся осуществляют творческую деятельность и реализуют потребность

¹ Статья представлена доктором педагогических наук, профессором Е.К. Янакиевой (Благоевград, Болгария)

самоутверждения. У них формируются умения исследовательской деятельности, аргументированное доказательство и защита идей, самооценка и самоанализ. Развиваются качества, необходимые для развития личности. Воспитываются инициативность, сообразительность, критичность и ответственность.

Другими словами придерживаемся к точке зрения А.М.Матюшкина, по мнению которого в условиях проблемного обучения процесс усвоения, кроме интеллектуального, становится и личностным. По этой причине он позволяет слияние в одно процессов обучения и воспитания, процессов усвоения знаний и формирование мировоззрения [5, С. 142].

Учащиеся начального школьного возраста обладают исследовательским опытом главное в двух направлениях: жизненный опыт и опыт, полученный во время обучения.

С вхождением их в этот возраст возрастает интерес к причинам явлений и стремлением отвечать или получать ответ на вопрос „почему?“ А. Люблинска поясняет, что ‘слова „почему“ и „потому что“ всегда обозначают причинные связи’ [3, С. 215].

Значимость причинных связей в их мышлении возрастает, начинают больше интересоваться будущим и направляют своё мышление к раскрытию следствия. И от установления единичных причинно-следственных зависимостей, учащиеся постепенно встают перед понятием общих закономерностей, отмечая более глубоко действительное, возможное и необходимое [11, С. 370].

При дидактической проблемности определяющей является роль учителя, который ставит учащихся перед разрешённой наукой проблемой, но новой и незнакомой для них и направляет их рассуждения, создавая познавательные затруднения. Таким способом он создаёт у них впечатление, что „они сами открывают истину и разрешают проблему“ [8, С. 229].

В подтверждение этого и точка зрения А.И.Савенкова „представить уже сделанные открытия в осмысленной и доступной для учащихся форме и дать им возможность самим пережить тот энтузиазм и драматизм, которым сопровождалась эти важные открытия“ [12, С. 211].

Другими словами, проблемная ситуация порождает потребность исследовательского поведения. В такой ситуации человек раскрывает свои знания, ищет ответ на затруднения и обычно не уверен в развитии процессов и результате в них. Усвоение результатов научного познания не единственная цель проблемного обучения, важно и усвоение самого процесса получения этих результатов, формирование познавательной самостоятельности у ученика и развитие его творческих способностей [6, С. 20].

Множество исследований доказывают точку зрения, что „основное средство для формирования познавательной самостоятельности - это постоянное решение учащимися проблем и проблемных задач“ [10, С. 27].

Эта самостоятельность предполагает изобилие возможностей доступа к богатству знаний и умений, как в рамках учебного процесса, так и вне его. Она создаёт уверенность у ученика во время учебных занятий и независимость у него вне занятий по отношению временной и пространственной организации деятельности, т.е. в удобное для ученика время и место он может обогащаться, подбирать и приобретать дополнительные знания и умения.

В опытно-исследовательской деятельности на уроке „Человек и природа“ учащиеся имеют возможность проверять практическую значимость усвоенных биологических знаний для выращивания растений и животных, видов почвы и защиты почвенного плодородия, полезных ископаемых страны, их значение и необходимость их рационального использования, убедиться в значении физических и химических свойств воздуха и воды для жизни на планете и хозяйственной деятельности людей. Разнообразные и естественные материалы (глина, песок, вода, снег и т.д.) с которыми они любят играть, утверждают природу как важное средство для их воспитания и обучения. Таким образом, дети напрямую, через чувства, воспринимают различные свойства природных объектов – форму, размер, звуки, цвета, пространственное положение, движение, качества, замечают их изменение и развитие. Формируется устойчивый интерес к изучаемому учебному предмету и повышается активность к сопровождающим его наблюдениям и экспериментам.

Ю.К.Бабанский подчеркивает, что „наличие теоретических и экспериментальных задач само по себе не делает обучение проблемным“. Сущность состоит в том, насколько учитель умеет придать проблемный характер этим задачам. Задача превращается в познавательную проблему, если представляет познавательную трудность для учащихся, вызывает познавательный интерес у них и опирается на их предыдущий опыт и знания по принципу аперцепции [1, С. 138].

При таких затруднениях поставленная задача не может быть выполнена известными способами – нужно открыть новый способ для её выполнения. А.М.Матюшкин указывает, что в психологии такие ситуации, которые порождают необходимость процессов мышления, называются проблемными ситуациями, а соответствующие задачи – проблемными задачами [4, С. 8-9].

Этапы продуктивной познавательной человеческой деятельности в таких ситуациях в психологии установлены следующим образом: проблемная ситуация – проблема – поиски и способы решения – решение проблемы [6, С.30].

Отмечаем существование риска в практике избежать фрагмент проблемной ситуации, учащиеся не должны диагностировать проблему, а она должна быть сформулирована в готовом виде. Разумеется, они должны быть поддержаны в трудных ситуациях при разрешении познавательных проблем, но возможные указания учителя, что конкретная задача проблемна и разговоры о проблеме обеспечат только её видимость и в этих случаях перед учащимися не возникают проблемные ситуации. Это бы снизило ученическую активность при решении проблемы, нарушило бы логичность и последовательность в их рассуждениях, так как они не могли бы осмыслить актуальность и практическую приложимость дискутированной проблемы. Короче говоря, мотивационный компонент и сопутствующая ему исследовательская инициативность будут пренебрегнуты.

По мнению Рубинштейна постановка проблемы - это акт мышления. Умение видеть проблемы он указывает как первый признак мыслившего человека, а возникновение вопросов – первый признак начала мысли и заражающее понимание. Человек видит настолько больше проблем, насколько более обширен круг его новых знаний. „Каждая решённая проблема поднимает целый ряд новых проблем; чем больше человек знает, тем лучше он знает, чего он не знает“ [11, С. 322].

„Умение видеть проблемы и выдвигать гипотезы для их решения тесно связано с дивергентным мышлением“. Этот вид мышления „тесно связан с воображением и служит средством порождения большого количества разнообразных оригинальных идей“ [12, С. 366].

По мнению М.И.Махмутова проблемная ситуация также является интеллектуальным затруднением, возникающим в случаях, когда у человека нет объяснения данного факта, возникшего явления или процесса действительности и он вынужден искать новый способ для объяснения или действия. В процессе постановки и решения проблемы протекает активная мыслительная деятельность [6, С. 30]. Мышление имеет целенаправленный характер и его необходимость возникает в случаях, когда появляется новая цель, проблема, новые обстоятельства и условия для деятельности недостаточны для их достижения. Такие ситуации А.В.Брушлинский называет проблемными. Так как мышление это всегда поиск и открытие нового, то не необходимо, когда можно поступить известными способами действия и использовать предыдущие знания и навыки. В этих случаях проблемная ситуация не возникает [2, С. 52].

Создание проблемной ситуации это „начальный момент“ в системе проблемного обучения [1, С. 139]. Её осознание является „начальной фазой мыслительного процесса“ [11, С. 321]. Когда у человека появится потребность что-то понять, он начинает мыслить.

Если у А.Люблинской „мыслительный процесс начинается с удивления, с которым человек реагирует на что-то новое, необыкновенное“ [3, С. 216], то для Рубинштейна мышление обычно начинается с проблемы или вопроса, с удивления, недоумения или с противоречия. В такой ситуации личность вовлекается в мыслительный процесс, всегда направленный к решению какой-то задачи. Осознание проблемной ситуации может начаться с чувством удивления, которое может быть порождено неожиданным неуспехом из-за обычных действий или способов поведения. Затруднения сигнализируют о проблемной ситуации, а удивление предоставляет возможность её почувствовать. Он также утверждает, что осознанием проблемы мысль переходит к её разрешению [11, С. 317-322]. Пережитая при столкновении с проблемой эмоция, к удивлению, обусловлена „процессом мышления, в ходе которого выясняется, что, уровень' нельзя объяснить с прошлым опытом субъекта или он противоречит этому опыту“ [12, С. 286].

Решение проблемных ситуаций требует познавательной активности со стороны учащихся и возможность ими использовать свои знания для получения новых. В.С.Мухина показывает познавательную активность как „особенность здоровой психики ребёнка“ [9, С. 336].

Усвоение или открытие нового совпадает в данном случае с таким изменением психического состояния субъекта, которое составляет микроэтап в его развитии [4, С. 32]. Здесь рассуждения убедительно направляют к мысли для осуществления настоящего подъёма в развитии личности ребёнка в условиях проблемного обучения. Обобщая выше перечисленные точки зрения, напрашивается вывод, что проблемные ситуации имеют призвание мотивационного компонента в структуре исследовательской деятельности. Подчеркнём необходимость баланса между сложностью и доступностью для учащихся начального школьного возраста с целью польботворности учебно-воспитательного процесса. Другими словами, наличие трудности в опытно-исследовательской деятельности

неотменна, но и порядочная, разумная.

Всущности, весь процесс от столкновения с проблемой до обнаружения её решения сопровождается эмоциями.

Можно обобщить, что проблемная ситуация является одной из основных средств для активизации учебной деятельности, так как ставит учащихся в условия ограниченной информации и необходимости выбора и принятия решений. Перед подрастающими ставится задача, порождающая необходимость и потребность нового знания (когда поставленная задача теоретическая) и одновременно и в связи с ним – новые действия (когда поставленная задача практическая). В этом смысле проблемная ситуация представляет специально созданное учителем состояние умственного затруднения, с целью провоцирования интереса у учащихся к изучаемому материалу и подсказать необходимость овладения дополнительных знаний. Проблемная ситуация создаётся через создание условий в противоречивой ситуации, в которой ученик оправится сам; через проблемные задачи постановка конкретных вопросов, ответы на которые предполагают обоснование, логику рассуждений, конкретизацию, обобщение, через выражение различных точек зрения, сопоставление фактов, через пробуждение к сравнениям, обобщениям, выводов от ситуаций и др. Эти разнообразные ситуации, присутствующие на уроках „Человек и природа“ подталкивают подрастающих формулировать гипотезы и исследовательские задачи, реализовывать эксперименты, делать обобщения и выводы, т.е. формировать исследовательские умения при аргументированной технологической последовательности для разрешения проблемной ситуации.

Существенное это обнаружение и обеспечение благоприятных условий для формирования исследовательских умений через проблемные ситуации на этих уроках. Особое значение имеют : психологическая настройка участвующих, предпосылки для положительных эмоциональных переживаний, удовлетворение от достигнутых результатов, владение необходимым минимумом знаний и умений, утверждённые нормы и правила поведения и правила безопасности. Неотменной задачей начального учителя – учитывать вышеизложенные факторы в соответствии с психологическими особенностями учащихся начального школьного возраста.

Какие возможности использования проблемных ситуаций на уроках „Человек и природа“ в начальной школе?

„Идеальный вариант, при котором обучение по родному краю, родинознанию и природознанию ориентируются к проблемам, когда учащиеся спонтанно ставят вопросы для обсуждения. В этих случаях дети превращают проблемы реального мира в проблемы обучения“ [8, С. 231]. А „чем активнее в умственном отношении ребёнок, тем больше он задаёт вопросы и тем разнообразнее эти вопросы“ [9, С. 336].

Правильно и целенаправленно созданные, проблемные ситуации мотивируют и поощряют детей исследовать природу. Задействуют мысленные процессы, одни и те же, как для решения проблем, так и для исследовательской деятельности (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, абстракция, сравнение, аналогия). Считаем, что необходима такая организация опытно-исследовательской деятельности, в которой в результате анализа фактов, учащиеся самостоятельно делают обобщение и выводы и самостоятельно прилагают свои знания в новых ситуациях – планируют, конструируют,

изобретают.

Так, этот вопрос имеет свои продуктивные и содержательные ответы только когда учащиеся спровоцированы самостоятельно разгадать выделенную перед собой проблемность и познавательную неизвестность, активируя весь свой потенциал. Это направляет к восприятию и утверждению проблемного обучения как своеобразная инвестиция в будущее – полученные знания не только прочные, но они и трансформируются в новые деятельности и проявления.

Решение проблемной ситуации на уроках „Человек и природа“ это одна из возможностей учащимся получить самостоятельно знания о том или другом объекте, предмете, явлении окружающей действительности, самостоятельно угадать ответы на интересующие их вопросы, даже если экспериментируют вне школы. Всё это начинает действовать и реализовываться, когда проблемные задачи реально существуют, трудные, но в то же время доступны и преодолимы, имеющие значение для ученика, содержат новизну, вызывают интерес, мотивируют его к поиску ответа и поражают определённые эмоциональные переживания.

Организация исследовательской деятельности учащихся на основе создания и разрешения проблемных ситуаций в учебном процессе на уроке „Человек и природа“ может осуществляться через наблюдение и эксперимент в трёх направлениях: неживая природа (тела и вещества, воздух, вода), живая природа (разнообразия, группирование и размножение организмов, организмы и их среда), человек и его здоровье (органы движения, питание и дыхание и др.) Общее в организации наблюдения и эксперимента – это необходимость в разнообразных природных, технических и медицинских материалах, приборах и посуды, бумаги, оцветителей и др.

В общем, как потребность новых впечатлений и знаний учащихся исключительно облегчает и помогает учебному процессу в начальной школе, так и сама специфика предмета „Человек и природа“. Организация обучения на уроке „Человек и природа“ как проблемная предрасполагает значительную часть знаний приобретать в условиях проблемных ситуаций в процессе самостоятельной познавательной деятельности, т.е. учащиеся сами должны открывать и ставить проблему, задавать вопросы и находить на них ответы, предлагать возможные решения проблемной ситуации, делать обобщения и выводы. Другими словами, в этом процессе учитель – это организатор деятельности по усвоению новых знаний, а не носитель готовых знаний.

В заключение, считаем за основательное утверждение, что проблемность в обучении должна быть воспринята прежде всего, как „психологическая закономерность в процессе усвоения знаний“ [5, С. 140]. Воспринятая таким образом, она вносит динамику и разнообразие в учебный процесс, обеспечивает высокую мотивацию и активность со стороны учащихся и помогает прочному усвоению знаний и умений.

Литература:

1. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе. М.: „Просвещение“, 1985.
2. Брушлинский А.В. Психология мышления и кибернетика, издательство. М.: „Мысль“,

1970.

3. Люблинска А. За психологията на ученика от началната училищна възраст, държавно. София: „Народна просвета”, 1984.

4. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. М.: „Педагогика”, 1972.

5. Матюшкин А.М. Психология мышления. Мышление как разрешение проблемных ситуаций: учебное пособие. Москва: „КДУ”, 2009.

6. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. Книга для учителей. М.: „Просвещение”, 1977.

7. Махмутов М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории. М.: „Педагогика”, 1975.

8. Мирчева И. Проблеми на дидактиката на родинознанието и природознанието. София: Издателство „ВЕДА СЛОВЕНА” – ЖГ, 1997.

9. Мухина В.С. Возрастная психология. Феноменология развития: учебник для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр „Академия”, 2006.

10. Петров П., Лернер И. Познавателната самостоятелност на учениците. София: ДИ „Народна просвета”, 1977.

11. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб: Питер, 2005. (Серия „Мастера психологии”).

12. Савенков А.И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению: Учебное пособие. Москва: Издательство „Ось-89”, 2006.

References:

1. Babanskiy Ju.K. Metody obuchenija v sovremennoj obshheobrazovatel'noj shkole. M.: „Prosveshhenie”, 1985.

2. Brushlinskiy A.V. Psihologija m'shlenija i kibernetika, izdatel'stvo. M.: „Mysl'”, 1970.

3. Ljublinska A. Za psihologijata na učenika ot nachalnata uchilishhna v#zrast, d#rzhavno. Sofija: „Narodna prosveta”, 1984.

4. Matjushkin A.M. Problemnye situacii v myshlenii i obuchenii. M.: „Pedagogika”, 1972.

5. Matjushkin A.M. Psihologija myshlenija. Myshlenie kak razreshenie problemnyh situacij: uchebnoe posobie. Moskva: „KDU”, 2009.

6. Mahmutov M.I. Organizacija problemnogo obuchenija v shkole. Kniga dlja uchitelej. M.: „Prosveshhenie”, 1977.

7. Mahmutov M.I. Problemnoe obuchenie. Osnovnye voprosy teorii. M.: „Pedagogika”, 1975.

8. Mircheva I. Problemi na didaktikata na rodinoznaniето i prirodoznaniето. Sofija: Izdatel'stvo „VEDA SLOVENA” – ZhG, 1997.

9. Muhina V.S. Vozrastnaja psihologija. Fenomenologija razvitija: uchebnik dlja stud. vyssh. ucheb. zavedenij. M.: Izdatel'skij centr „Akademija”, 2006.

10. Petrov P., Lerner I. Poznavatel'nata samostojatel'nost na učenicite. Sofija: DI „Narodna prosveta”, 1977.

11. Rubinshtejn S.L. Osnovy obshhej psihologii. SPb: Piter, 2005. (Serija „Mastera

psihologii”).

12. Savenkov A.I. Psihologicheskie osnovy issledovatel'skogo podhoda k obucheniju: Uchebnoe posobie. Moskva: Izdatel'stvo „Os'-89”, 2006.

Педагогические науки

УДК 37

ПРОБЛЕМИ НА ФОРМИРАНЕТО НА ОТНОШЕНИЕТО КЪМ ПРИРОДАТА КАТО КЪМ ЦЕННОСТ НА КУЛТУРАТА (ПРЕДУЧИЛИЩНА ВЪЗРАСТ)²

Н.А. Чангалова, Югозападен университет "Неофит Рилски" (Благоевград, България).

Анотация. В настоящата статия е направен психологически и педагогически анализ от гледна точка на формирането на отношение към природата, като към ценност на културата. Приведени са психологически и педагогически аргументи, доказващи необходимостта от разработване на теоретико-методически модел за формиране на отношение към природата като към ценност на културата в предучилищна възраст.

Ключевые слова: психологически и педагогически проблеми, формиране на отношение към природата като към ценност на културата, предучилищна възраст.

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ У ДЕТЕЙ ОТНОШЕНИЯ К ПРИРОДЕ КАК К ЦЕННОСТИ КУЛЬТУРЫ (В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ)

Н.А. Чангалова, Югозападный университет имени Неофита Рильского (Благоевград, Болгария).

Аннотация. В настоящей статье сделан психологический и педагогический анализ с точки зрения формирования отношения к природе, как к ценности культуры. Приведены психологические и педагогические аргументы, доказывающие необходимость разработки теоретической методической модели формирования отношения к природе как к ценности культуры детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: психологические и педагогические проблемы, формирование отношения к природе, природа как ценность культуры, дошкольный возраст.

PROBLEMS OF FORMATION OF RELATION TO NATURE AS TO CULTURAL VALUES IN CHILDREN (IN PRESCHOOL AGE)

N.A. Changalova, South-West University "Neofit Rilski" (Blagoevgrad, Bulgaria).

Abstract. This article contains psychological and pedagogical analysis in terms of the formation of an attitude to nature as a value of culture. Psychological and pedagogical arguments have been adduced which prove the necessity for developing theoretical and methodical model for the formation of an attitude to nature as the value of culture at preschool age.

Keywords: psychological and pedagogical problems, formation of attitude to nature as value of culture, preschool age.

Проблемът за отношението има своето теоретично и практическо значение при

² Статия представена доктором педагогических наук, профессором Е.К. Янакиевой (Благоевград, Болгария)

решаването на въпросите свързани, както с личностното развитие, така и с екологическото възпитание на децата в предучилищна възраст. Понятието отношение е обект на изследване на редица науки между които са философия, психология, социология и педагогика във връзка с личностното развитие. На съвременният етап понятието „отношение“ се определя като „обективна връзка, зависимост или позиция, насоченост на личността спрямо нещо или някого ;психично явление, активен компонент и атрибут на индивидуалното съзнание и неговата обратна субективна връзка с отразявания свят, която се обективизира в действие и практическо поведение“ [1]. Това определение разкрива различните аспекти на понятието отношение обединяващо философското, социалното и психологическото, и педагогическо разбиране на понятието отношение. Акцентът на отношението към природата като към ценност на културата в предучилищна възраст се състои в това, че тук не става дума за развитие на интелектуални процеси, сръчности и умения а става дума за психично явление което е комплексно и отразява насочеността и качествата на детската личност, проявяващо се като устойчива предразположеност за възприемане и действие по изградени ценностни еталони спрямо природата. Това определение на отношението детерминира обективната връзка (разбирана като външно влияние –фактори на развитите) върху субективна насоченост, начина по който детето ще вижда заобикалящата го природна среда и оказва влияние върху познавателните, емоционалните и поведенческите му проявления спрямо нея. Важна особеност за децата в предучилищна възраст е че в процеса на взаимодействие с природата , те проявяват определено отношение към заобикалящата ги природна среда, което е силно повлияно от социална среда в която се развива. В резултат на това, чрез подражанието, те извършват пренос на усвоени знания, емоционално и поведенческо отношение на спрямо заобикалящата го природна действителност. Това се проявява най- ярко в доминиращата за възрастта игрова дейност. Наблюденията в практиката ни показват, че в игровата дейност децата с лекота интерпретират събития от социалния свят, свързани с ценностното отношение на хората към природата.

Педагогическата психология разглежда средовите фактори оказват влияние върху идеите , връзките и събитията , които системно определят изменението в развитието на детската личност. Съотношението между различните фактори за формиране на личността се променя в исторически и онтогенетичен план, но най общо те включват външните обективни и вътрешните субективни фактори, както и материалните и духовните аспекти на културата и субкултурата в която детето се формира като личност [2] Главният въпрос е как тези фактори влияят на индивида и връзката със средата в която се развива по отношение на неговата социализация формирането на Аз образа, неговата идентичност, морално развитие и формиране на отношение към природата, като към ценност на културата. В по голямата си част психологическите изследвания се съсредоточават предимно към влиянието на обществената – социалната среда в която детето се развива, като природната среда се разглежда от гледна точка на физическите условия и влиянието им върху развитието на детето. В детската психология природата се разглежда като средови фактор на психическото и физическо развитие от гледна точка на климат, растителност и географските условия в които детето се развива. Това влияние обаче се разглежда като „косвено и опосредствувано“, от гледна точка на начина му на живот и

труда на възрастните в природата действат само посредством социалната среда [3]. Проблемът за влиянието на природата като средови фактор на психическо развитие и влиянието и върху формиране на отношението и структурните му компоненти – когнитивното, поведенческо и емоционално развитие на детето остава неразвит. Психологическите изследвания са съсредоточени върху развитието на отношение към ученето и учебната дейност. Психологията и в частност детската психология пренебрегват природната среда и нейните проявления в културната среда в която детето се развива свързани с формиране на отношение като към ценност на културата. Изключение прави културно-историческата идея за развитие на детето, свързана с развитието на съзнанието и неговите дълбоки проявления и приложение на генетичния метод за развитието на психиката. Основните идеи на културно – историческата теория, която се свързва с името на Л.Виготски, е свързана със знаковата организация на духовния живот, който опосредства отношението на детето към света в това число и природата. Той използва „Методика на двойната стимулация“ изградена върху два основни стълба от гледна точка на тяхното функциониране в духовния живот на човека. Единият стълб е „стимули –обекти“ това към което е насочена дейността, а другият стълб е „стимул средства“ това с което се организира самата дейност [4]. Следователно при формирането на отношение към природата, като към ценност на културата от значение е образователното съдържание, дейността в която включваме детето и формите на организацията на самата дейност като компоненти на педагогическите условия за целта. Една от най-свойствените характеристики на културата е наличието на знаковост и символика, изразяващи отношението на обществената култура към природата като към ценност. Запознаването на детето с тези аспекти на културния живот на хората и отражението им в материалната и духовна култура на своя етнос би довело до промяна в съзнанието на детето което ще придаде аксиологичен характер на взаимодействието му с природата.

Съществуващото многообразие от етноси, обитаващи различни географски територии в своето историческото минало са изградили различни стереотипи на поведение спрямо заобикалящия ги ландшафт, намерили израз в културата във всичките и аспекти. Тези стереотипи се превръщат в ценностни еталони (модел) на отношение към природата в материалния и духовен аспект културата, оказващи влияние върху ценностната ориентация, потребностите и мотивите на развиващата се детска личност. Спрямо околната действителност, респективно и към природата, отношението на детето се характеризира с избирателност в зависимост степента на влияние на социокултурната среда в която се развива, а тя от своя страна ще дава отражение върху мотивите, потребностите и интересите [8]. Избирателното възприемане на природа се превръща отношение, като постоянен регулатор на поведението и дейността, възникваща в отговор на отделни потребности за опознаване, начините за взаимодействие и насоченост на интересите към природата. Социокултурният заряд на отношението към природата ще диктува и насочеността и богатството от когнитивно, афективно и поведенческо отношение към природата, като към ценност на културата. Следователно субективният характер на отношението към природата като към ценност на културата е повлиян от външните въздействия, от това какво от заобикалящата го природата детето възприема като ценност културата, и ще определя неговата насоченост към материалните и духовни

и ценности. В тази връзка педагогическата наука следва да търси онези пресечни точки с психологията като наука, разкриващи психологическите механизми за взаимодействие на детето с природата и създаването на педагогически условия, които биха могли да съдействат за формирането на отношение към природата, като към ценност на културата. Едно от новите направления в научните изследвания, разглеждащо взаимоотношенията между човека и заобикалящата го природна среда се явява екологическата психология. Тя дава ново виждане на въпросите за природата, като средови фактор за развитие, включващ социалните и културни проявление на взаимодействието на човека с природата. Психологическите проблеми за формиране на отношение към природата, като към ценност на културата, могат да бъдат разглеждани не само от позицията на влиянието на социокултурната среда в която детето се развива, но и от гледна точка на това, как формирането на отношение към природата като към ценност на културата ще повлияят на личната ценностна система, субективното отношение за това кое е добро, важно, красиво и желано. Това ще обогати педагогическия процес за въвеждане на детето в света на природата по отношение на развитие на детската личност, ще опосредства неговата социализация, формирането на Аз образа, ще съдейства за самоопределянето на неговата идентичност към даден етнос, моралното развитие и формиране на екологическата култура. При решаването на тези проблеми свързани с въвеждането на детето в предучилищна възраст в света на природата от важно значение са психологическите механизми за възприемане на природата като към ценност на културата. Психологически анализ на отношението включва познавателната, емоционалната и поведенческата сфера на детето [8]. Изследванията на детската психология показват, че децата в предучилищна възраст проявяват богата гама от емоционални реакции спрямо заобикалящата ги среда включително и природата. Те са израз на отношение в психологическия контекст, в който протича възприемането на природните обекти и явления. В тази връзка от значение са съдържанието, начините за възприемане и обработване на информация за природата като ценност на културата, което би следвало да се основава на емоционалната сфера на детската личност, даващи отражение в познавателната и поведенческа сфера. Връзката между екологическата психология и предучилищната педагогика дават нови практическите насоки за формирането на отношение към природата като към ценност на културата. Тя се изразява в методологическата основа на която се опираме и осигуряване на педагогически условия за целта.

Педагогиката като наука е повлияна от обществените икономическите и културните промени в обществото. Интензивното развитие на технологията и икономиката доведоха до откъсването на съвременния човек от природата, която е важен компонент от средовите фактор рефлектиращи върху развитието на детската личност. В резултат на това съвременното общество е все по урбанизирано, което от своя страна дава отражение в културата и ценностното отношение към природата. Педагогическата теория и практика се основава и обогатяват с различни подходи към изследването и осъществяването на педагогическото взаимодействие в два аспекта. Като необходимо условие за повишаването на ефективността на педагогическия процес при запознаване на детето с природата се откроява търсенето на интегративни връзки с отделни научни

направления. То се изразява в и черпенето на съществуващо многообразие от различни парадигми, опит и идеи, с цел осигуряване на педагогически условия осигуряващи активизиране на личностния потенциал на децата. Другият аспект е свързан с търсенето на интегративни връзки в подходите и принципите за въвеждане на детето в света на природата. Това от своя страна оказва влияние в познавателното съдържание, методите и формите за организация на педагогическия процес.

В съвременните тенденции на педагогическата наука детето е в центъра на педагогическия процес, като се зачитат неговите индивидуални особености, традициите на етническата общност към която принадлежи, даващи отражение върху развитието и поведението, ценностната система, отношението към заобикалящата го действителност и начините на живот. Познаването на индивидуалните различия на децата в дадена възраст дава богата гама от физиологични, физически, психически и личностни качества. Това от своя страна налага търсенето все по тесни връзки между педагогическата и психологическата науки. От културологичен аспект, и в частност културната антропология, която се занимава с изучаването на културата във всичките ѝ аспекти, като се основава на данните от археологията, етнологията, етнографията, лингвистиката и фолклористиката в описанията и анализите на различните общности по света, ни дава основания да смятаме, че запознаването на децата с конкретни културни артефакти, би съдействало за формиране на отношение към природата като към ценност на културата. Не с по –малко значение е включването на детето в дейности свързани с календарно-обредната система на етноса, които са посветени на природата, и отразяват отношението към природата като към ценност на културата. Анализът на концептуалните модели на съществуващите програмни системи за запознаване на детето с природата в по-голямата си част са изградени на основата на антропологичната парадигма и фактическото натрупване биологични и физически познания. Това от своя страна дава отражение върху съдържанието и дейностите в които то се включва в предлаганите помагала за запознаване на детето с природата, Осигуряването на педагогически условия за запознаването на детето с природата чрез антропологичната парадигма като методологическа основа води до формиране на утилитарно отношение към природните ценности.

В съвременните теоретични разработки за екологично възпитание на децата в предучилищна възраст, е изведен и принципа за културосъобразност. Той се състои в това, че детето не може да бъде разглеждано извън социалната среда на развитие, която е силно повлияна от етнокултурното отношение към заобикалящата го природна среда. Нещо повече, детето е не само участник в определена социална среда в която се развива, но то се явява като носител и наследник на социалните и културни прояви, както и формираните стереотипи на ценностно отношение към заобикалящата го природна среда [5]. Основавайки се на принципа на културосъобразност, при запознаване на детето с природата, не изключва взаимовръзката му с другите принципи на екологическото възпитание на децата. Принципът за културосъобразност в екологическо възпитание, дава възможност за проектиране на подходящи педагогически условия за формиране на отношение към природата, като към ценност на културата. Те касаят както обогатяването на познавателното съдържание с познания отразяващи генезиса на конкретни културни

артефакти, свързани с природата –(произход, развитие- място в живота на човека), така и модификация на методите за въвеждане на детето в света на природата.

При решаването на проблеми за екологическото възпитание на децата в предучилищна възраст от важно значение е методологическата основа на която се опираме. Приложението на екологическия подход за методологическа основа за формиране на отношение към природата, като към ценност на културата дава възможност за разкриване на феноменологията на отношението на детето към природата, като към ценност на културата. Основната идея на екологическия подход, като вариант на системния се състои в това, че в познавателният процес за запознаване на децата с обекти и явления от природната среда влизат две системи. “ Едната от тези системи се намира в центъра и се разглежда като основен обект, а другата я заобикаля и се разглежда като заобикаляща.” Екологичният подход придава ново виждане по отношение на формите и методите на организация на екологическото възпитание, поради факта че даден обект или явление се разглежда чрез разкриване на взаимовръзката му с всички компоненти на заобикалящата го среда (природна, материална и социум) [6]. Основавайки се на екологичния подход, който дава възможност да приемем за централен обект социума, т.е. човека и връзката със заобикалящия го ландшафт и отношението му към природата като към ценност на културата във всичките и аспекти. Тази връзка се състои в процесите на приспособяване, стопанска дейност (облагородяване, селектиране, труд и грижи за възпроизводство и съхранение и др.), проучване и отражение в неговият бит и култура свързани с природата в резултат на което се е формирало и ценностно отношение към нея. От педагогическа гледна точка, екологическия подход дава възможност да се получим информация за степента на формиране на отношение към природата, като към ценност на културата в предучилищна възраст. От друг аспект ще се разкрият неизползваните в педагогическата практика възможности за формиране на отношение към природата, като към ценност на културата чрез осигуряване на разнообразна дейност за целта и отразяване на обобщеното отношение към природата в самостоятелната художествено творческа дейност в предучилищна възраст.

В теоретичните разработки за екологическото възприемане на природата като за ценност на културата са изведени два основни аспекта. Единият се основава на многовековния опит за наблюдение, възхищение, наслаждение, състрадание и преклонение даващи отражение върху мотивите за опазване на природата. Те са намерили отражение в обичаи, традиции, обреди и ритуали свързани и посветени на природата у всеки етнос – т.е. в духовната култура на хората. Другият аспект на възприемане на природата като към ценност на културата се основава на многовековния труд, усилия и грижи на човека за облагородяване, селектиране и обогатяване на природните ресурси с цел осигуряване на материалното благополучие, намерили са отражение в материалната култура [7]. Тази теоретична постановка ни дава възможност да търсим взаимовръзките между психологията, културологията, екологията и предучилищната педагогика като науки. Тези взаимовръзки ни дават основания да приемем, че у детето в предучилищна възраст би могло да се формира отношение към природата като към ценност на културата в два аспекта: като източник за развитие на материалната култура и като извор на вдъхновение за развитие на духовната култура.

Следователно би могло да се определят като критерии за обогатяване на познавателното съдържание за формиране на отношение към природата като към ценност на културата в предучилищна възраст. Основавайки се на екологичния подход, като методологическа основа за формиране на отношение към природата, като към ценност на културата ще съдейства за обогатяване на педагогическия процес за екологическо възпитание на децата. Той ще осигури възможности за разнообразяване на формите и методите за екологическо възпитание, както и дейности носители на богатство от впечатления и емоции с които ще се преодолеят и инерционните явления в педагогическото взаимодействие с децата, при формирането на екологическата култура.

Литература:

1. Десев Л. Педагогическа психология. София. 2000. С. 95-109.
2. Десев Л. Речник по психология. София .2010, 323 с.
3. Люблинска А.А. Детска психология. София: Изд-во „Наука и изкуство“, 1978. С. 56-57.
4. Стаматов Р. Детска психология. ИК „Хермес“, 2012. С. 49- 52.
5. Янакиева Е. Аз съм потокът а ти си реката в която се вливам. Димант, 2000. С. 49-55.
6. Янакиева Е. Форми за организация на екологическото възпитание в детската градина“. Благоевград, 2006.
7. Янакиева Е. Предучилищна педагогика. Ключ. Обяснения, допълнения. Благоевград, 2008. 228 с..
8. Ясвин В.А. Психология отношения к природе. М.: Смысл, 2000.

References:

1. Desev L. Pedagogicheska psihologija. Sofija. 2000. S. 95-109.
2. Desev L. Rechnik po psihologija. Sofija .2010, 323 s.
3. Ljublinska A.A. Detska psihologija. Sofija: Izd-vo „Nauka i izkustvo“, 1978. S. 56-57.
4. Stamatov R. Detska psihologija. IK „Hermes“, 2012. S. 49- 52.
5. Janakieva E. Az s#m potok#t a ti si rekata v kojato se vlivam. Dimant, 2000. S. 49-55.
6. Janakieva E. Formi za organizacija na ekologicheskoto v#zpitanie v detskata gradina“. Blagoevgrad, 2006.
7. Janakieva E. Preduchilishhna pedagogika. Kljuch. Objasnenija, dop#lnenija. Blagoevgrad, 2008. 228 s..
8. Jasvin V.A. Psihologija otnoshenija k prirode. M.: Smysl, 2000.

Экономические науки

УДК 504.75

НЕОБХОДИМОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВА, СОДЕРЖАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ

Е.А. Минина, Поволжский государственный технологический университет (Йошкар-Ола, Россия).

А.Н. Чемоданов, Поволжский государственный технологический университет (Йошкар-Ола, Россия), e-mail: ChemodanovAN@volgatech.ru

Аннотация. Географическая изменчивость, степень адаптации и репродуктивной способности растений, связанные с проявлением экологической пластичности в условиях интродукции, является средством установления биологических параметров каждого конкретного вида к соответствующим экологическим условиям среды. Материал ориентирован на решение методологических вопросов интродукции, сохранения, повышения и непрерывное использование биоразнообразия древесных видов для формирования устойчивых многофункциональных лесомелиоративных комплексов.

Приобретает актуальность проблема адаптации и подбора растений на основе изучения биологических параметров вида в целом и всесторонне с учетом амплитуды эколого-физиологической изменчивости растений, их способности к семенному размножению. Разработана методика оценки биоморфологических признаков и биохимических свойств, характеризующих адаптивность *Zizyphus jujuba* Mill. (унаби) для многофункциональных насаждений.

Она базируется на оценке биологического потенциала растений в системе «генотип-среда», а также репродуктивных особенностей выделенных для целевого использования собственных биоресурсов с учетом возможности всестороннего изучения и оценки хозяйственной пригодности сортового разнообразия. Разработаны методики выявления закономерностей роста и развития кустов в зависимости от лимитирующих факторов среды, определения адаптационных возможностей сортов унаби в условиях светло-каштановых почв, оценки биохимического состава плодов (общий сахар, рутин, аскорбиновая кислота) в зависимости от сроков созревания и сортовой принадлежности.

Ключевые слова: методика оценки, биоморфологические признаки, биохимическая характеристика, адаптация, *Zizyphus jujuba* Mill. (унаби), многофункциональные насаждения.

NEED OF STATE PROGRAM OF PRODUCTION, MAINTENANCE AND USE OF FOREST RESOURCES

E.A. Minina, Volga State University of Technology (Yoshkar-Ola, Russia).
A.N. Chemodanov, Volga State University of Technology (Yoshkar-Ola, Russia).

Abstract. The rapid development of our society leads to the number of serious ecological problems. The number of natural disasters increased and we cannot explain all their reasons and find a solution to avoid them. This article includes some data about difficult situation in forestry and suggestion to organize special state program.

Keywords: wood protection, biological damage, fungal infestations, microwave device, state program, environmental challenges.

Бурное развитие общества в последнее время привело к нарушению паритета в отношениях человека с природой. Возросло число природных катаклизмов, повысилась степень их серьезности. Объяснения случающихся событий весьма поверхностны, не раскрывают глубину явлений и, самое главное, не устанавливают взаимосвязь с общественной деятельностью человечества. Подобная позиция чревата серьезными последствиями, некоторые из которых можно предвидеть уже сегодня. Рассмотрим ряд этих моментов на примере нашей страны.

Ключевые слова: защита древесины, биологические повреждения, грибковые поражения, СВЧ-установка, государственная программа, экологические проблемы.

Практически невозможно перечислить все направления использования человеком древесины.

В первую очередь, – конструкционный материал. Деревянное домостроение в России, по сравнению с другими материалами, пользовалось популярностью во все времена. Причины этого обуславливают следующие преимущества древесины: хорошая биологическая совместимость с живыми организмами, обеспечивающая благоприятный микроклимат в помещении, высокая удельная прочность, малый коэффициент теплопроводности, стойкость к воздействию химически агрессивных сред, и многое другое. Большая часть населения страны проживает в многоквартирных домах, но у населения велика потребность в комфортном, дешевом, экологически чистом индивидуальном жилье. Ничто не способно решить эту проблему лучше, чем деревянный дом. Потенциальная емкость рынка деревянного домостроения оставляет 20 млн. м² в год.

Россия богата лесными ресурсами, на нашу долю приходится около 20% мирового рынка древесины. По его величине мы – первые в мире. Естественно, что доступность этого материала явилась причиной большого распространения деревянных домов. В начале 2016 года Минстрой России рекомендовал расширить традиционную технологию строительства домов из древесины с переходом от малоэтажного домостроения на трех-четырёхэтажное строительство. Деревянные дома дешевле кирпичных, строятся быстрее, обладают лучшими тепловыми свойствами. Ежегодно в нашей стране вырубается 1.2 млн. гектаров лесных насаждений и производится около 33 млн. кубических метров деревянного бруса, которого вполне достаточно для строительства почти 85 млн. квадратных метров жилья. Расширение программы деревянного домостроения сдерживает тот факт, что около 80% производимого бруса, обратите внимание, вывозится на экспорт, в основном в Китай, где по экологическим причинам вырубка леса запрещена.

Следующее крайне значимое направление – использование древесины в качестве сырья для производства энергии. Истощение запасов длительно возобновляемых природных ресурсов энергии, рост их себестоимости привели к необходимости незамедлительной сырьевой переориентации производства на новые источники энергии. Сегодня древесина является одним из наиболее предпочтительных возобновляемых природных энергоресурсов. Прогнозы энергопотребления с учетом реальности предполагают в ближайшем будущем у человечества значительные трудности с

энергообеспечением. Проблема обостряется тем, что основные источники энергии: уголь, нефть, газ расположены по странам мира крайне неравномерно, их дальнейшее использование приводит к ухудшению экологической ситуации на Земле, запасы энергоносителей ограничены. В этой связи биоэнергетике уделяется серьезное внимание, особенно в странах со значительными запасами древесины [3].

Россия все время определяла энергетическое использование древесины как приоритетное развитие экономики страны. Безусловно, активное развитие биоэнергетики должно быть согласовано с задачами устойчивого лесопользования, экономической эффективностью и экологической ситуацией в конкретном регионе. Обеспокоенное этими проблемами человечество ищет возможные пути улучшения складывающейся ситуации. Сюда следует отнести подписание большинством стран мира Киотского протокола, направленного на сохранение климата на Земле и снижение загрязнений окружающей среды. XVII Конгресс Мирового энергетического совета, принявший так называемое «Токийское заявление» отмечает, что промышленное производство тепловой и электрической энергии сопровождается отрицательным влиянием на окружающую среду и вызывает необходимость ее защиты. Иначе говоря, решая задачи, специфически связанные с энергопроизводством, необходимо учитывать возникающие при этом экологические проблемы.

В плане вышесказанного особую актуальность приобретает проблема обеспечения сохранности древесины.

Речь идет о снижении качества древесины, а подчас и полной её непригодности для производственного использования в результате потери требуемых физико-механических свойств. Это может происходить на складах сырья и в усохших древостоях вследствие воздействия биологических вредителей древесины (грибковых поражений, повреждений личинками жуков-древоточцев) [4].

Лесные массивы Республики Марий Эл понесли значительный урон вследствие пожаров 2010 года. Жаркая погода, интенсивное водопользование привели к снижению уровня грунтовых вод, нарушению водного обмена деревьев и ослаблению их защитных свойств, что повлекло за собой повреждение деревьев вредителями древесины и грибковыми заболеваниями, получившими возможность быстрого размножения. В дальнейшем стало ясно, что ситуация вышла из-под контроля. Масштабы поражения по ряду пород стали достигать объемов ежегодного лесопользования, к самостоятельной борьбе за выживание насаждения стали неспособны, потребовалось обеспечение сохранности древесины [6].

В этом отношении известны два способа хранения здоровой древесины: «сухой» и «влажный», но в случае хранения поврежденной древесины эти способы требуемой действенности иметь не могут. Кроме того, любой из этих методов не предназначен для круглогодичного использования. Остаются химические методы борьбы, но они оказывают пагубное воздействие на живые организмы, водную и воздушную среду.

При исследовании процессов сушки древесины с использованием СВЧ-полей было обнаружено, что побочными явлениями этой сушки отмечаются уничтожение грибковых заболеваний и гибель биологических вредителей древесины. Однако использование непо-

средственно тепловой установки для обеспечения сохранности древесины аналогично сушке лесоматериалов было признано неэффективным вследствие высоких энергозатрат (500-540 кВт.ч/м³)[5].

При участии Марийского отделения ООО «Тесла» была разработана конструкция устройства, предназначенного специально для защиты древесины от биологических повреждений на основе придания СВЧ-полю вихревого характера для снижения энергоемкости процесса и уменьшения металлоемкости установки [1].

Установка типа «Инферно» может быть использована как в стационарном, так и в мобильном вариантах. Корпус установки имеет кольцевые волноводы, каждый из которых в начале имеет установленный сумматор, состоящий из нескольких маломощных магнетронов в сумматоре. Вихревой характер СВЧ-поля обеспечивается установкой на волноводе смесителя с ферритовым сердечником. Производственные испытания показали, что гибель личинок происходит в процессе обработки древесины в течение 7-15 секунд, энергоемкость обработки составляет всего 0,02-0,05 кВт.ч/м³. Себестоимость процесса защиты 1 м³ стволовой древесины равна 17,71 рублей[1].

Здесь рассмотрены некоторые аспекты, связанные с эксплуатацией лесных ресурсов. На самом деле их значительно больше и они разноплановы.

А что мы имеем сегодня? Большинство лесных ресурсов находится в руках арендаторов, которые решают в первую очередь свои частные задачи, перспективное развитие стоит на втором плане. Государство оставило за собой функции контроля, реализация которых не всегда корректна. Очевидно, что нужна единая государственная программа, которая должна учитывать все аспекты лесопользования. Упущение в этом направлении в последующем чревато серьезными последствиями.

Литература:

1. Чемоданов А.Н., Минина Е.А., Казанцев С.А. Возможность использования СВЧ-установок в современном деревообрабатывающем производстве // Сборник научных трудов III Международной научно-технической конференции. Кострома, 2015. С. 90-91.
2. «СВЧ-энергоблок для защиты круглых лесоматериалов от поражения вредителями». Решение Роспатента о выдаче патента № 2015135762/06(054789) от 24.11.2015 г.
3. Чемоданов А.Н., Царев П.Е. Локальные системы энергоснабжения деревообрабатывающих предприятий. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. 225 с.
4. Чемоданов А.Н., Минина Е.А. Проблемы сохранности древесины. Актуальные направления научных исследований XXI века // Теория и практика. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж, 2015. №9. С.238-241.
5. Минина Е.А., Чемоданов А.Н. Современные проблемы сушки лесоматериалов // "Materiály mezinárodní vědecko- praktická conference věda a technologie krok do budoucnosti – 2016". Praha, Publishing house "Education and science", 2016. p. 81-83.
6. Минина Е.А., Чемоданов А.Н. Целесообразность обеспечения сохранности

древесины // Materials of the XII International Research and Practice Conference. Sheffield, Yorkshire, 2016. p. 24-25.

References:

1. Chemodanov A.N., Minina E.A., Kazancev S.A. Vozmozhnost' ispol'zovaniya SVCh-ustanovok v sovremennom derevoobrabatyvajushhem proizvodstve // Sbornik nauchnyh trudov III Mezhdunarodnoj nauchno-tehnicheskoy konferencii. Kostroma, 2015. S. 90-91.
2. «SVCh-jenergoblok dlja zashhity kruglyh lesomaterialov ot porazhenija vrediteljami». Reshenie Rospatenta o vydache patenta № 2015135762/06(054789) ot 24.11.2015 g.
3. Chemodanov A.N., Carev P.E. Lokal'nye sistemy jenergосnabzhenija derevoobrabatyvajushhih predpriyatij. Joshkar-Ola: PGTU, 2013. 225 s.
4. Chemodanov A.N., Minina E.A. Problemy sohrannosti drevesiny. Aktual'nye napravlenija nauchnyh issledovanij XXI veka // Teorija i praktika. Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Voronezh, 2015. №9. S.238-241.
5. Minina E.A., Chemodanov A.N. Sovremennye problemy sushki lesomaterialov // "Materiály mezinárodní vědecko- praktická conference věda a technologie krok do budoucnosti – 2016". Praha, Publishing house "Education and science", 2016. p. 81-83.
6. Minina E.A., Chemodanov A.N. Celesoobraznost' obespechenija sohrannosti drevesiny // Materials of the XII International Research and Practice Conference. Sheffield, Yorkshire, 2016. p. 24-25.

Экономические науки

УДК 331

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ ПЛАТНОСТИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ³

А.А. Петрова, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (Санкт-Петербург, россия), e-mail: ed@lenta.ru

Е.С. Альтбрегина, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (Санкт-Петербург, Россия)

Л.А. Пятлина, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (Санкт-Петербург, Россия).

Аннотация. Сообщение является отчетом о работе «зеленой» сессии форума.

Ключевые слова: форум, «зеленая сессия», природопользование.

Economic strategy of payment for environmental

A.A. Petrova, St. Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics (St. Petersburg, Russia), e-mail: ed@lenta.ru

E.S. Altbregina, St. Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics (St. Petersburg, Russia)

L.A. Pyatlina, St. Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics (St. Petersburg, Russia).

Abstract. The message is a report on the work of the "green" session of the forum.

Keywords: forum, "the green session", environmental management.

Одной из важнейших тем для обсуждений на «зеленых» сессиях форума ПМЭФ, проходившего в июне 2015 года в Санкт-Петербурге, стала продолжающаяся реформа экологического законодательства в РФ. Так, выступая в субботу на секции «Зеленый рост и экономика изменения климата», глава Минприроды Сергей Донской заявил, что «в последние несколько лет в нашей стране было разработано и принято 8 государственных программных документов, 50 федеральных законов и более 150 подзаконных актов по вопросам охраны окружающей среды».

Министр также отметил, что в 2014 году были приняты два федеральных закона, значение которых трудно переоценить для перехода на принципы «зеленой экономики»: Закон по нормированию негативного воздействия на окружающую среду и внедрения наилучших доступных технологий на объекты промышленности, а также Закон по

³ Материал представлен руководителем «Круглого стола», М.М. Подколзиным, к.с.х.н. (Волжский, Россия).

оптимизации государственной системы управления бытовыми и промышленными отходами.

Кроме того, на встрече с Генеральным директором Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО) Ли Юном, Сергей Донской отметил принятие законов об экологическом мониторинге, совершенствование водного и лесного законодательства, а также подписание Минаматской конвенции [3].

Он также рассказал о принятии мер, нацеленных на снижение уровня сжигания попутного нефтяного газа (НПГ).

«С начала этого года в силу вступила система платежей с повышающим коэффициентом за сверхнормативное сжигание ПНГ, предусматривающая не только жесткие санкции за нарушение нормативов, но и льготы для разработчиков новых месторождений. Благодаря реализованному комплексному подходу сжигание ПНГ в России снизилось в 2 раза. При этом инвестиции в проекты по утилизации ПНГ выросли до 200 миллиардов рублей за последние три года».

По словам главы Минприроды, также к числу важных мер можно отнести программу по замене устаревшего автотранспорта в России.

«Благодаря успешно проходящей в течение нескольких последних лет замене устаревшего автопарка на новые современные автомобили, мы рассчитываем добиться значительного уменьшения вредных выбросов от сжигания топлива», сказал Сергей Донской.

Несмотря на успехи в разработке и принятии новых законодательных актов, их реализация в последнее время столкнулась с рядом сложностей, прежде всего из-за желания правительства снизить нагрузку на бизнес в условиях экономического спада и международных санкций.

Так, в начале июня правительство наложило мораторий до 2019 на внедрение новых экологических платежей, в том числе, экологического сбора для компаний, которые не будут утилизировать собственную продукцию, ставшую отходами (должно было произойти с начала 2015 года), а также запуск повышающих коэффициентов к плате за негативное воздействие на окружающую среду для компаний, не укладывающихся в нормативы по выбросам (с 2017 года).

Как сообщила несколько дней назад газета Ъ, введение части новых инструментов регулирования откладывается на четыре года. Например, до 2019 года предполагается не вводить нормативы утилизации для максимально широкого списка товаров, «за исключением аккумуляторных батарей, шин, бумаги, ламп накаливания» и товаров, «по которым уже осуществляется утилизация» [1].

По данным издания, мораторий вводится и на введение нормативов и лимитов на сбросы в городские канализации промышленных стоков (их предполагалось запустить с 2016 года). Одновременно с этим сохраняется действующая система лицензий на управление отходами, в то время как в 2017 году не вводится повышающий коэффициент к ставке платы за негативное воздействие на окружающую среду для наиболее грязных предприятий.

По данным РБК, суммарная оценка экономии для предпринимателей от отмены платы за негативное воздействие на окружающую среду оценивается Минэкономразвития

в 351 млрд руб в год, от моратория на введение экологического сбора – около 100 млрд руб в год.

Напомним, ставка экологического сбора могла составить от 1,5 до 4,5% от себестоимости продукции, однако в министерстве посчитали, что введение сбора приведет к росту цен на товары массового спроса, включая продукты питания, в среднем на 3–15%, а бизнес будет вынужден дополнительно тратить не менее 50–60 млрд руб. в год без учета косвенных издержек. В результате «пока нет условий для сбора, переработки и использования даже 10% перечисленных видов отходов», цитирует издание материалы правительства.

Ряд представителей бизнеса полагают, что утвержденный мораторий существенно усложнит запуск системы экологического нормирования компаний на основе НДС [2].

Так, председатель комитета Торгово-Промышленной Палаты по экологии и природопользованию Сергей Алексеев в интервью Ъ отметил, что правительство «полностью убивает мотивацию компаний в сфере экологической модернизации: проигрывают, прежде всего, те из них, которые уже начали инвестировать в ресурсоэффективные технологии, дожидаясь скорого запуска новых регуляторных требований. Отсутствие повышающих коэффициентов и обязательных платежей, по сути, делает экологическую модернизацию убыточной».

Литература

1. Златицкая Ю.А. Оценка влияния на эффективность природопользования изменения системы платы за негативное воздействие на окружающую среду // В сборнике: Актуальные проблемы экономики и управления в XXI веке Сборник научных статей Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию СибГИУ. Сибирский государственный индустриальный университет. 2015. С. 81-86.

2. Несговорова Н.П., Христюлюбский В.С., Савельев В.Г. Эколого-экономический механизм регулирования в сфере природопользования и охраны окружающей среды Курганской области // Региональные исследования. 2015. № 1 (47). С. 45-51.

3. Тютюкина Е.Б., Седаш Т.Н., Данилов А.И. Экономические инструменты обеспечения охраны окружающей среды: управленческий аспект // Управленческие науки. 2015. № 4. С. 52-61.

References:

1. Zlaticckaja Ju.A. Ocenka vlijanija na jeffektivnost' prirodnopol'zovanija izmenenija sistemy platy za negativnoe vozdejstvie na okruzhajushhiju sredu // V sbornike: Aktual'nye problemy jekonomiki i upravlenija v XXI veke Sbornik nauchnyh statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, posvjashhennoj 85-letiju SibGIU. Sibirskij gosudarstvennyj industrial'nyj universitet. 2015. S. 81-86.

2. Nesgovorova N.P., Hristoljubskij V.S., Savel'ev V.G. Jekologo-jekonomicheskij mehanizm regulirovanija v sfere prirodnopol'zovanija i ohrany okruzhajushhej sredy Kurganskoj oblasti // Regional'nye issledovanija. 2015. № 1 (47). S. 45-51.

3. Tjutjukina E.B., Sedash T.N., Danilov A.I. Jekonomicheskie instrumenty obespechenija ohrany okruzhajushhej sredy: upravlencheskij aspekt // Upravlencheskie nauki. 2015. № 4. S. 52-61.

Экономические науки

УДК 332.3

ПРОБЛЕМЫ ЗОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ПО ПРИЗНАКАМ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ

Л.А. Симонова, Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия (Нижний Новгород, Россия).

Е.А. Виноградова, Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия (Нижний Новгород, Россия), e-mail vinogradova_e_a@mail.ru.

Аннотация. В настоящее время существует необходимость в разработке методики комплексной оценки земель сельскохозяйственного назначения, учитывающей множество критериев инвестиционной привлекательности. Это позволит определить потенциал и условия развития эффективного аграрного производства на рассматриваемой территории.

Проблемы, связанные с совершенствованием размеров сельскохозяйственных предприятий, способствующих эффективному обороту земель сельскохозяйственного назначения, требуют конкретизации и научных исследований.

Целью исследования является изучение сельскохозяйственного землепользования с целью обеспечения повышения доходности и востребованности земель в границах муниципальных районов. В процессе исследования были выявлены следующие основные задачи:

- установление зависимости обеспеченности сельскохозяйственных предприятий земельными ресурсами, материально-техническими средствами, трудовыми ресурсами и результатов их производственной деятельности;
- зонирование сельскохозяйственных предприятий по инвестиционной привлекательности земельных ресурсов;
- оценка потенциала развития сельскохозяйственного производства в муниципальных районах;
- организация рационального использования земельных ресурсов в муниципальном районе;
- создание условий для эффективного управления сельскохозяйственным землепользованием.

Объектом исследования являются земли сельскохозяйственного назначения в границах сельскохозяйственных землепользований Богородского муниципального района Нижегородской области. Исследования проводились с использованием следующих исходных материалов:

- планово-картографическая основа Богородского района;
- статистические данные об использовании земельного фонда;
- статистические данные о производственной деятельности сельскохозяйственных предприятий.

Привлечение инвестиций в развитие аграрного сектора экономики позволит повысить объемы производства сельскохозяйственной продукции наряду с понижением себестоимости продукции в результате рационального использования земельных и трудовых ресурсов, а также материально-технических средств.

Ключевые слова: Зонирование сельскохозяйственных предприятия. Инвестиционная привлекательность. Рационально использование земельных ресурсов.

PROBLEMS OF ZONING OF TERRITORY ON SIGNS OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS

L.A. Cimonova, Nizhniy Novgorod state agricultural Academy (Nizhniy Novgorod, Russia).

E.A. Vinogradova, Nizhniy Novgorod state agricultural Academy (Nizhniy Novgorod, Russia).

Abstract. Currently, there is a need to develop methods of integrated assessment of agricultural land, taking into account the multiple criteria of investment attractiveness. This will allow us to determine the potential and conditions of effective development of agricultural production in the study area.

The problems associated with improving the size of farms that promote the efficient turnover of agricultural land require detail and research.

The aim of the study is the study of agricultural land use to ensure the increasing profitability and demand of land within the boundaries of municipal areas. In the research process the following key tasks are identified:

- set dependence of the provision of agricultural enterprises land with resources, logistical means and human resources and the results of their production activity;
- zoning of agricultural enterprises in terms of investment attractiveness of land resources;
- assessment of the development potential of agricultural production in the municipal districts;
- organization of rational use of land resources in the municipal district;
- creation of conditions for efficient management of agricultural land use.

Object of research is agricultural land within the boundaries of the agricultural land use of the Bogorodsky municipal district of the Nizhny Novgorod region. The studies were carried out using the following starting materials:

- planning and cartographic basis of Bogorodsky district;
- statistics on the use of the land fund;
- statistics on production activities of agricultural enterprises.

Attracting of investment in development of agrarian sector of economy will allow to increase volumes of agricultural production in addition to lowering the cost of production in the result of rational use of land and labor resources, as well as logistical means.

Keywords: zoning of an agricultural enterprise, investment attractiveness, rational use of land resources.

Богородский муниципальный район расположен в центральной части Нижегородской области. Административный центр – город Богородск – удален от Нижнего Новгорода вверх по правобережью реки Оки на 43 км. Площадь района составляет 145,9 га.

Климат района умеренно-континентальный, который позволяет развивать сельскохозяйственное производство. Из современных процессов, протекающих на территории, наиболее развиты эрозионные процессы, интенсивность протекания которых зависит в первую очередь от неправильной эксплуатации и обработки земель.

На территории района преобладают земли сельскохозяйственного назначения. Структура земельного фонда представлена в табл.1.

Таблица 1. Структура земельного фонда.

Наименование категории	Площадь, тыс. га	%
1	2	3
Земли сельскохозяйственного назначения	54,1	54,1
Земли поселений	11,2	11,2
Земли промышленности, транспорта, связи и иного спец. назначения	2,6	2,6
Земли особоохраняемых территорий	-	-
Земли водного фонда	0,9	0,9
Земли лесного фонда	28,7	28,7
Земли запаса	2,5	2,5
Итого	100,0	100

Численность постоянного населения (по состоянию на 01.01.15) – 65,6 тыс. чел., в т.ч. сельское население – 30,9 тыс. чел.

Богородский район является одним из крупных сельскохозяйственных районов Нижегородской области.

В настоящее время производством сельскохозяйственной продукции в районе занимаются 10 сельскохозяйственных предприятий. 812 га занято крестьянско-фермерскими хозяйствами и 3379 га личными подсобными хозяйствами граждан. В районе практически не развито огородничество, т.к. оно занимает наименьшую площадь 19 га. В виду преобладания сельскохозяйственных угодий (табл. 2) район является сельскохозяйственным.

Таблица 2. Структура сельскохозяйственных угодий

Вид с.-х. угодий	Площадь, тыс.га	%
1	2	3
Пашня	53,8	64,8
Залежь	2,9	3,5
Многолетние насаждения	3,8	4,5
Кормовые угодья	22,6	27,2
Итого	82,9	100,0

Существующие проблемы в сельском хозяйстве Богородского района, а именно износ основного фонда, недостаток оборотных средств, социальные проблемы необходимо решать с помощью привлечения дополнительных инвестиций. Повышение инвестиционной привлекательности территории района и отдельных сельскохозяйственных предприятий является одной из главных задач в экономике сельского хозяйства в настоящее время, которое позволит увеличить эффективность деятельности всего агропромышленного комплекса Богородского района.

Основными факторами, влияющими на результаты хозяйственной деятельности являются:

- земельные ресурсы;
- трудовые ресурсы;

- сельскохозяйственная техника;
- местоположение землепользования относительно рынков сбыта продукции.

Для определения значимости по каждому из них все крупные, ныне действующие сельскохозяйственного предприятия были оценены по 100 бальной шкале за последние пять лет.

Рациональное использование земельных ресурсов имеет большое значение в экономике сельскохозяйственного предприятия. В сельском хозяйстве получение продукции связано с наличием и качественным состоянием земли, с характером и условиями ее использования.

На территории Богородского района действуют более 300 сельскохозяйственных товаропроизводителей. Однако, в данной работе оценка инвестиционной привлекательности территории дана лишь по наиболее значимым сельскохозяйственным предприятиям, так как мелкие сельскохозяйственные организации не играют важную роль на рынке продовольственной продукции муниципального района.

Проанализировав размеры и структуру землепользований сельскохозяйственных товариществ и кооперативов, была проведена группировка хозяйств по удельному весу сельскохозяйственных угодий для оценки интенсивности использования земельных ресурсов.

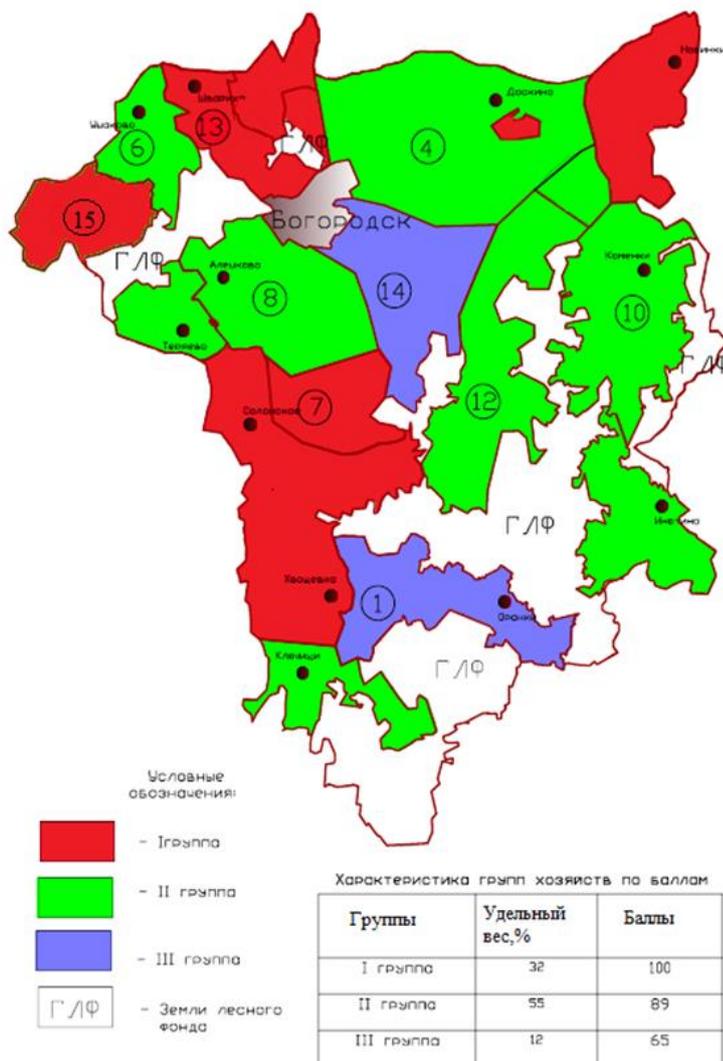


Рис.1.Классификация хозяйств по удельному весу с.х. угодий

Было выделено три группы хозяйств в зависимости от удельного веса сельскохозяйственных угодий в общей площади, от удельного веса пашни, посевной площади сельскохозяйственных культур и их урожайности. Данные показатели рассматривались за период 2010-2015 гг и оценивались по 100 бальной шкале. В первую группу вошли три предприятия, во вторую - пять, в третью - два.

Наибольший удельный вес (55) занимают сельскохозяйственные предприятия, в которых площадь сельскохозяйственных угодий составляет 80-90 %. (рис. 1).

Для объективной оценки эффективности использования земельных ресурсов также была проведена группировка сельскохозяйственных предприятий по удельному весу пашни рис.2.

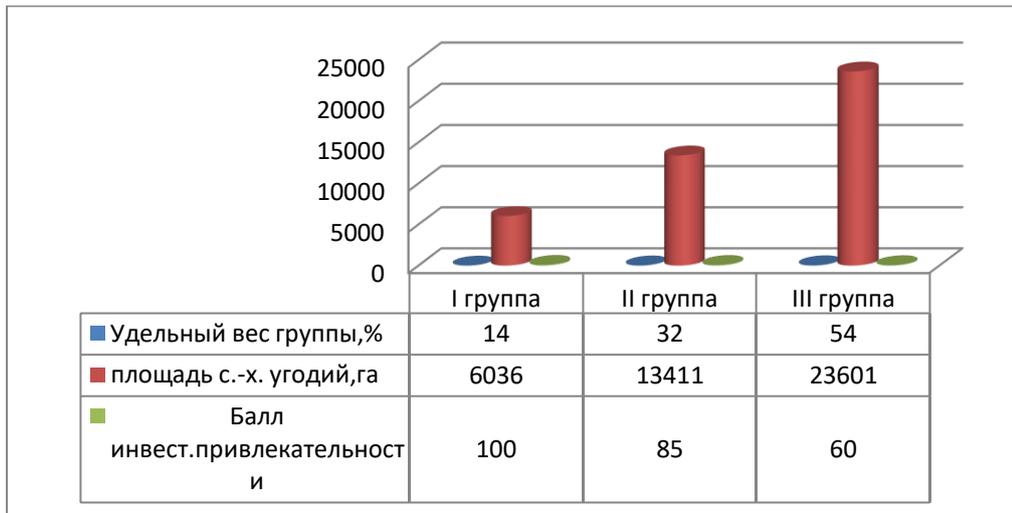


Рис.2. Группировка сельскохозяйственных предприятий в зависимости от удельного веса пашни

Наибольший удельный вес - 54 %, составляют товарищества и кооперативы с долей пашни менее 70 %. Это связано с тем, что хозяйства, кроме растениеводства занимаются производством и реализацией продукции животноводства. Следовательно, для обеспечения их эффективной деятельности в структуре землепользования необходимы площади, занятые пастбищами и сенокосами (рис.3).

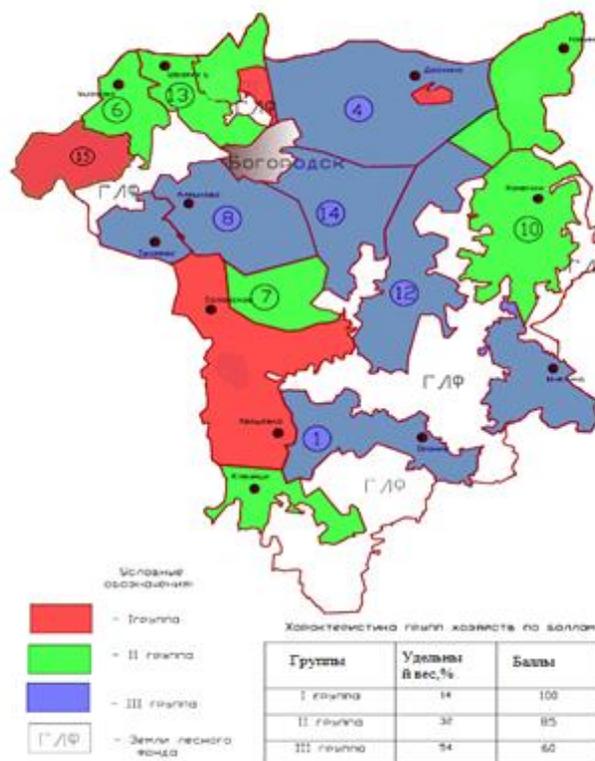


Рис.3.Классификация хозяйств по удельному весу пашни

Важным показателем в оценке эффективности использования земельных ресурсов

является структура посевных площадей. Этот показатель отражает, насколько полно используются пашня (рис. 4).

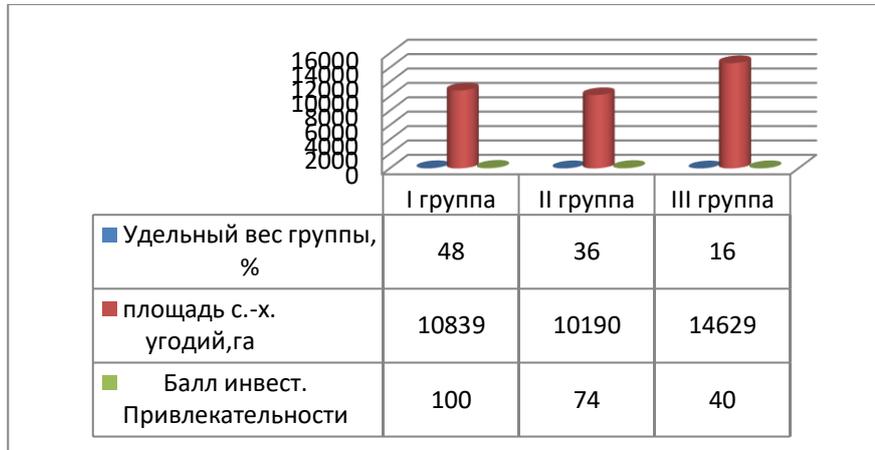


Рис.4. Группировка сельскохозяйственных предприятий по структуре посевных площадей

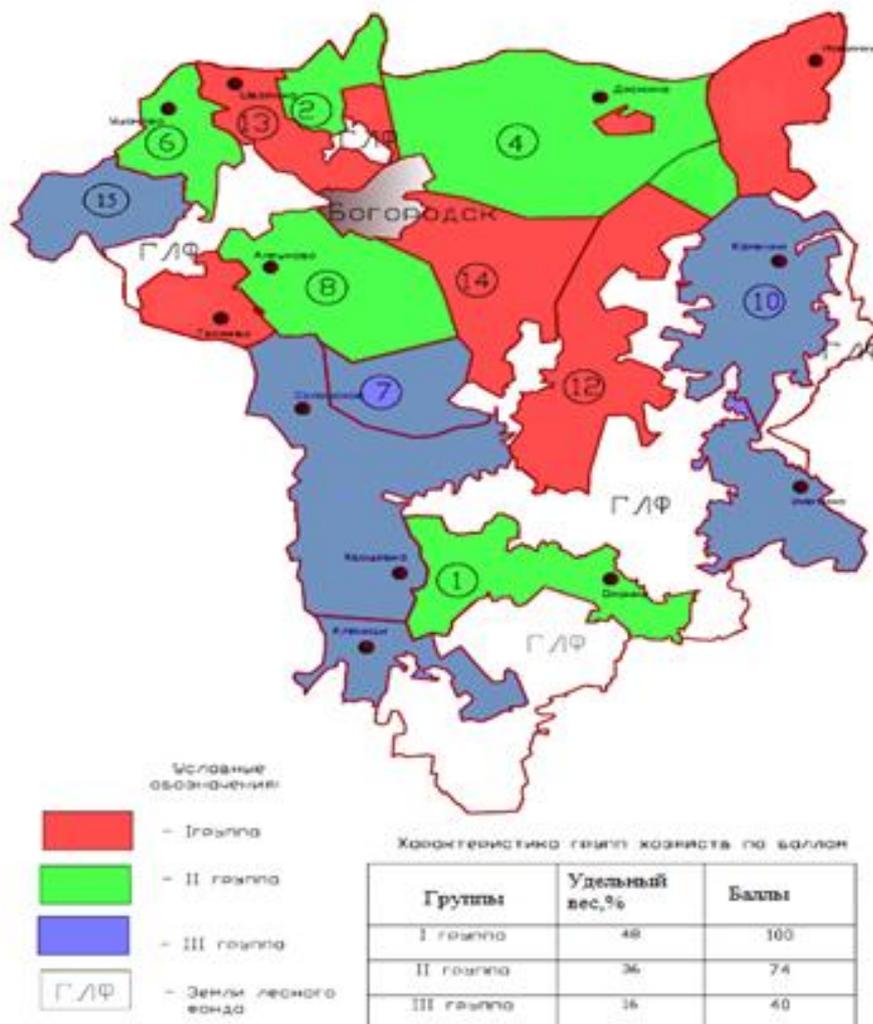


Рис.5. Классификация хозяйств по структуре посевных площадей

Наибольший удельный вес (48 %) занимают сельскохозяйственные предприятия, где посевами с.х. культур занято 90-100 % площади пашни. в них земельные ресурсы, в том числе пашня используются полностью (рис.5).

Одним из показателей эффективности деятельности сельскохозяйственных товариществ и кооперативов является валовой выход продукции и урожайность ведущих сельскохозяйственных культур. В качестве показателя была выбрана урожайность зерновых и зернобобовых культур. Поэтому целесообразно провести группировку сельскохозяйственных предприятий по урожайности зерновых и зернобобовых посевных культур (рис.6).

Наибольший удельный вес (41 %) в предприятиях, занимающихся выращиванием зерновых и зернобобовых культур. Этой группе присваивается 83 балла (рис. 7).

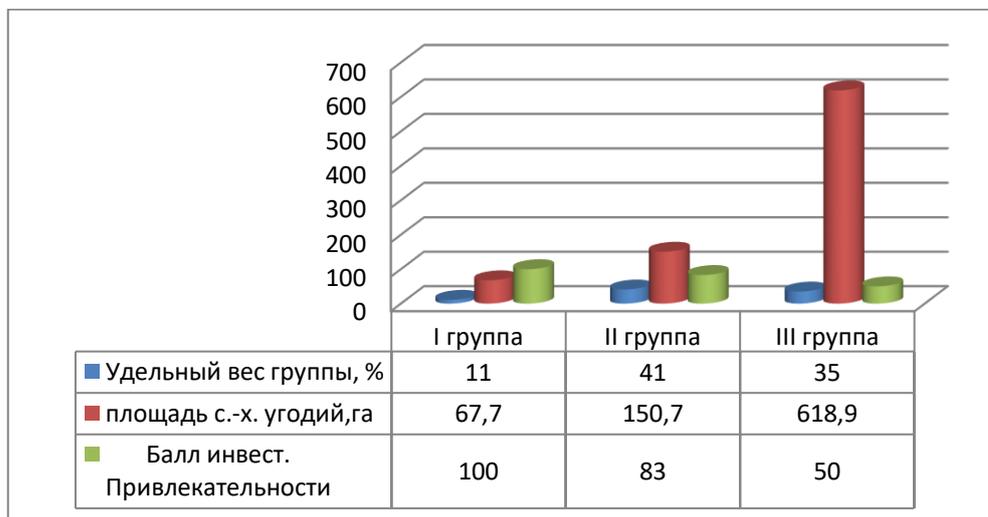


Рис.6. Группировка сельскохозяйственных предприятий по урожайности зерновых

Посевные площади зерновых и зернобобовых культур преобладают в структуре посевных площадей и наиболее благоприятны для выращивания в климатических условиях района. В период 2010-2015 годов отмечается увеличение урожайности зерновых и зернобобовых культур с 21,5 до 30,4 ц/га. Выход продукции с посевной площади зависит от продуктивности пашни и урожайности возделываемых культур. Вложение средств в производство приносит доход в виде увеличения стоимости валовой продукции.

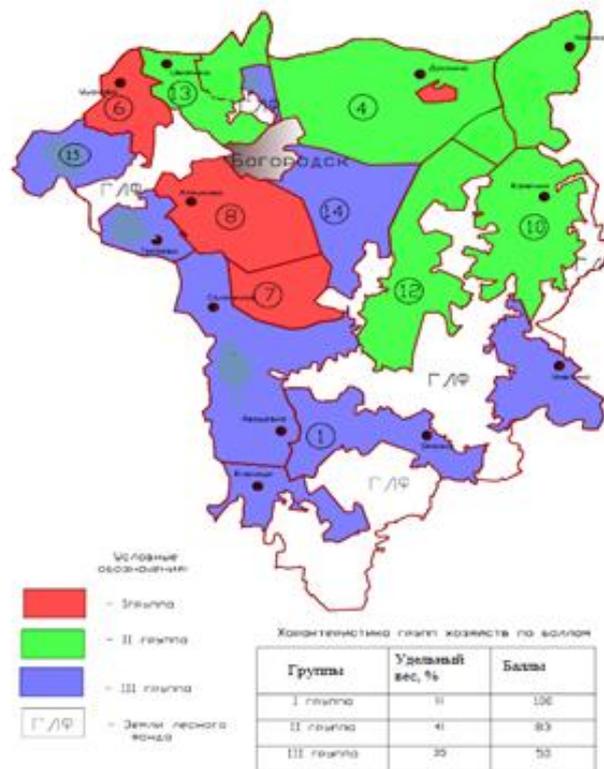


Рис.7. Классификация хозяйств по урожайности зерновых и зернобобовых культур

Производство сельскохозяйственной продукции невозможно без наличия трудовых ресурсов. Производство продукции сельского хозяйства может возрасти как за счет увеличения количества ресурсов, так и за счет повышения производительности труда и их квалификации. В этой связи важную роль играет рациональное использование трудовых ресурсов.

К экономическому активному населению относятся:

- рабочие и служащие;
- постоянные и сезонные работники;
- случайные работники.

Трудовые ресурсы, также как и земельные, играют важную роль в производственной деятельности сельскохозяйственных предприятий. Нерациональное использование или недостаток того или иного ресурса может привести к снижению экономической эффективности их использования (рис.8.)

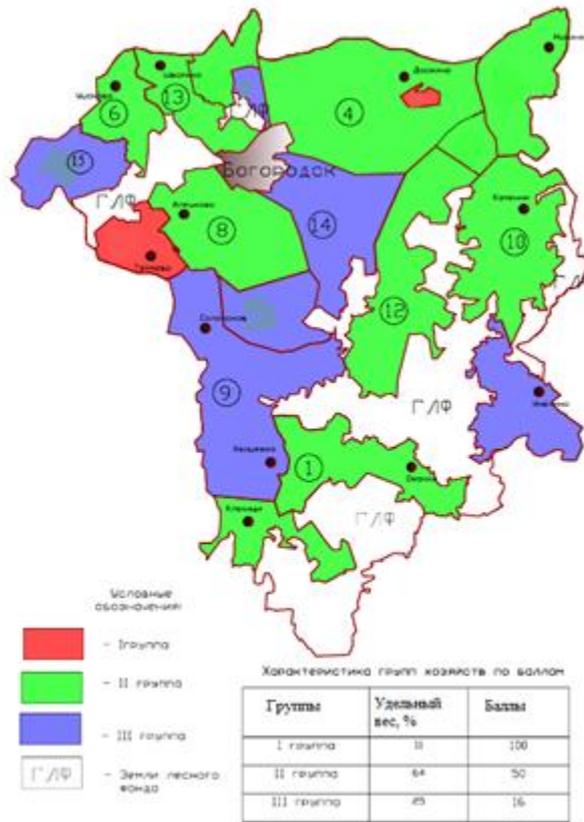


Рис.8. Классификация хозяйств по обеспеченности трудовыми ресурсами

Одна из главных особенностей сельского хозяйства – использование сельскохозяйственной техники. От потребностей в материальных ресурсах сельского хозяйства зависят темпы и уровень развития сельскохозяйственного производства.

В последние годы из-за нарушения хозяйственных связей промышленные предприятия прекратили поставку запасных частей для ремонта техники не только сельскохозяйственным предприятиям, но даже и специализированным ремонтным предприятиям. В связи с этим резко возросла стоимость ремонтных работ, ухудшилось качество и сократилось количество машин и оборудования.

Наиболее обеспеченным сельскохозяйственной техникой является ООО «СТЭК» (2,8 ед. на 100 га пашни). Это одно из передовых хозяйств, которое активно использует имеющиеся материально-технические ресурсы.

Деградация и сокращение машинно-тракторного парка является одной из главных причин сокращения посевных площадей, снижения урожайности и спада производства продукции (рис.9.).

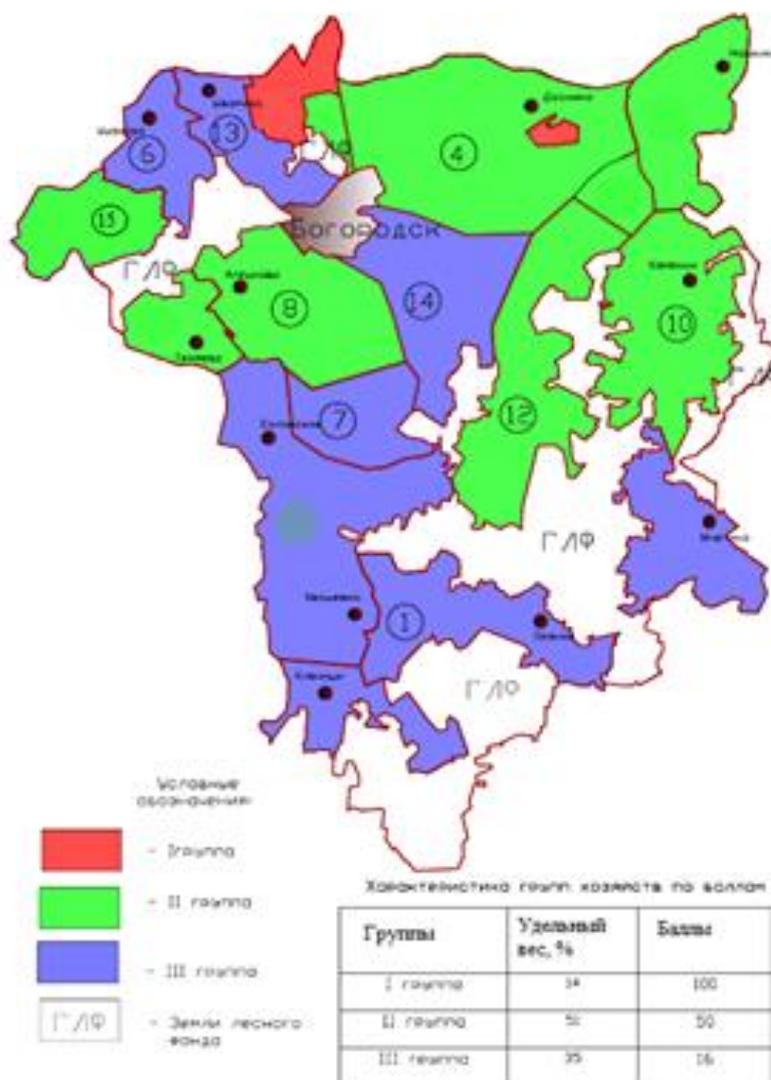


Рис.9. Классификация хозяйств по обеспеченности сельскохозяйственной техникой

Местоположение землепользований сельскохозяйственных предприятий относительно рынков сбыта играет важную роль. При наличии большой удаленности возникает необходимость в дополнительных транспортных средствах для транспортировки продукции, повышаются риски потери продукции при перевозке.

Сельскохозяйственные организации Богородского района имеют два рынка сбыта – районный центр г. Богородск и областной центр – г. Нижний Новгород. Однако, большая часть продукции приходится на районный центр, так как он располагается наиболее удобно относительно транспортных развязок для большинства действующих сельскохозяйственных предприятий.

В сельскохозяйственных предприятиях с низкой обеспеченностью техникой и большой удаленностью от г. Богородск имеют большие риски низкой окупаемости затрат, а значит и снижение рентабельности производства.

При оценке эффективности сельскохозяйственного производства следует учитывать его особенности, влияющие на конечные результаты. Только системный подход позволяет

провести комплексный экономический анализ и сделать достоверные выводы об основных направлениях повышения экономической эффективности сельскохозяйственного производства (рис.10).

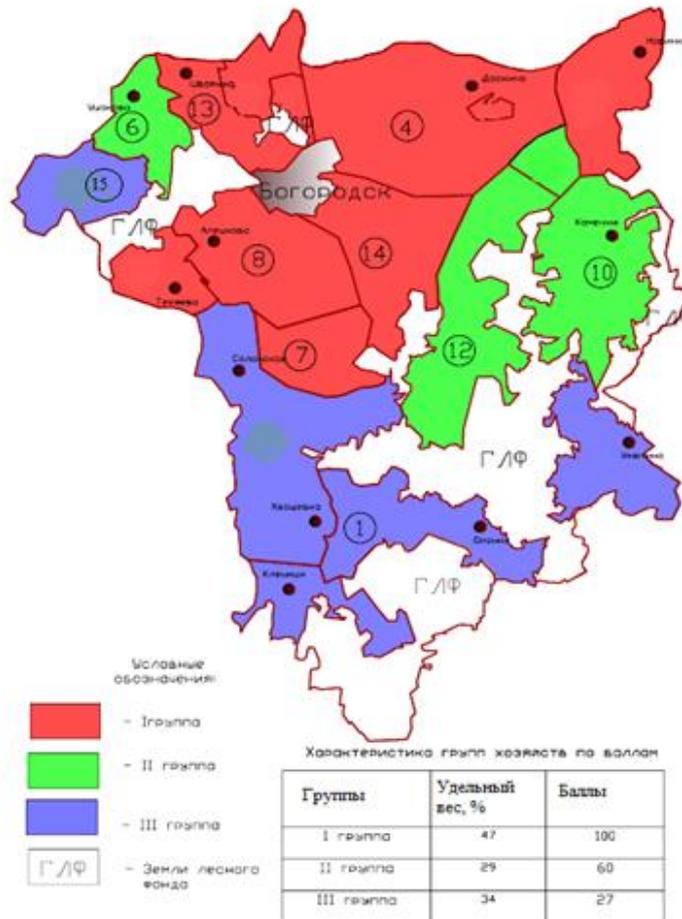


Рис.10. Классификация хозяйств по местоположению относительно рынка сбыта

Для определения дальнейшего развития сельскохозяйственного производства необходимо провести оценку инвестиционной привлекательности территории. Сравнительная оценка земель сельскохозяйственного назначения в границах муниципального района, субъекта РФ по показателям, влияющим на рентабельность сельскохозяйственного производства. Методика оценки инвестиционной привлекательности земель сельскохозяйственного назначения построена на оценке критериев инвестиционной привлекательности в баллах.

При оценке инвестиционной привлекательности территории использовалась 100-балльная шкала. Комплексная оценка сельскохозяйственных предприятий в баллах, позволяет определить их инвестиционной привлекательности с учётом меры влияние факторов на возможность получения дохода.

В табл.3 представлена группировка сельскохозяйственных товариществ и кооперативов с учётом их оценки по инвестиционной привлекательности.

Таблица 3. Группировка сельскохозяйственных предприятий по их инвестиционной привлекательности

Наименование группы с.-х. предприятий	Количество с.-х. предприятий	Совокупный балл
1	2	3
Группа высокой инвестиционной привлекательности	3 (13,15,7)	71-85
Группа средней инвестиционной привлекательности	5 (4,6,8,10,12)	61-70
Группа низкой инвестиционной привлекательности	2 (1,14)	49-60

Наибольший удельный вес (47%) занимает I группа высокой инвестиционной привлекательности, которой присвоено 71-85 баллов по 100-бальной шкале. Структура территории Богородского района по инвестиционной привлекательности представлена на рис.11.

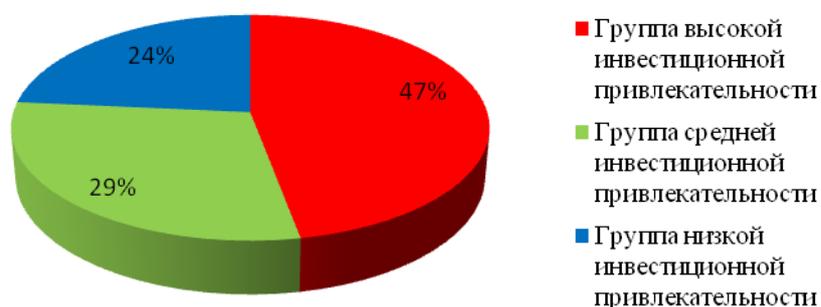


Рис.11. Структура территории Богородского района по инвестиционной привлекательности

Первую группу образуют центральные сельскохозяйственные предприятия Богородского района с высокой и средней обеспеченностью трудовыми и техническими ресурсами. Некоторые сельскохозяйственные предприятия имеют средний балл за урожайность, однако такие хозяйства имеют хорошую обеспеченность материально-техническими средствами. Поэтому при правильной организации системы обработки земельных угодий и выращивания сельскохозяйственных культур эффективность производства будет максимальной.

Ко второй группе отнесены предприятия со средними показателями, влияющими на получение прибыли в сельском хозяйстве. Они имеют удобное расположение по отношению к районному центру и высокую урожайность сельскохозяйственных культур, что свидетельствует о высоком плодородии земель. Однако, в таких хозяйствах наблюдается

недостаточная обеспеченность трудовыми ресурсами и техникой.

В третью группу отнесены сельскохозяйственные предприятия сильно удаленные от центра, с низким качеством сельскохозяйственных угодий, и как вследствие низкой урожайностью, и недостаточным уровнем обеспеченности трудовыми ресурсами, это позволяет сделать вывод о низкой инвестиционной привлекательности землепользований данной группы.

Инвестиционные проекты можно оценивать по многим критериям – с точки зрения их социальной значимости, масштабам воздействия на окружающую среду, степени вовлечения трудовых ресурсов и т.п. Однако центральное место в этих оценках принадлежит эффективности инвестиционного проекта, под которой в общем случае понимают соответствие полученных от проекта результатов – как экономических (в частности прибыли), так и внеэкономических (снятие социальной напряженности в регионе) – и затрат на проект.

Эффективность инвестиционного проекта можно рассматривать как категорию, отражающую соответствие проекта целям и интересам участников проекта, под которыми понимаются субъекты инвестиционной деятельности и общество в целом.

Одним из показателей эффективности проекта является его срок окупаемости, в течение которого происходит возмещение первоначальных инвестиционных затрат, или же это количество периодов, в течение которых аккумулированная сумма предполагаемых будущих потоков доходов будет равна сумме первоначальных инвестиций

В табл.4 представлен расчет срока окупаемости проектов по группам инвестиционной привлекательности.

Низкая стоимость валовой продукции обуславливает более длительный период окупаемости затрат, в результате чего снижается привлекательность хозяйств для инвесторов. Увеличение сроков окупаемости инвестиций снижает ликвидность проекта и увеличивает его рискованность.

Для получения большого прироста дохода необходима и большая сумма инвестирования.

Таблица 4. Расчет срока окупаемости проектов.

Наименование группы	Стоимость ВВП. тыс. руб./100 га	Прогнозируемый ВВП, тыс. руб. / 100 га	Объем инвестиций, тыс. руб. на 100 га	T, лет
1	2	3	4	5
Высокой инвестиционной привлекательности	82,5	290,5	962	3,5
Средней инвестиционной	75,4	221,9	962	5,5

привлекательности				
Низкой инвестиционной привлекательности	43,7	130,6	853	9,8

Таблица 5. Расчет объема инвестиций по группам сельскохозяйственных предприятий

Наименование группы	Прогнозируемый прирост ВВП, тыс. руб./100 га пашни	Необходимый объем инвестиций, тыс. руб./100 га пашни
1	2	3
Высокой инвестиционной привлекательности	232,2	202
Средней инвестиционной привлекательности	146,6	128
Низкой инвестиционной привлекательности	87,1	76

Наилучшими вариантами вложения инвестиций являются первая и вторая группа инвестиционной привлекательности. Однако, с целью сохранения земель третьей группы в сельскохозяйственном обороте, земельные участки можно сдавать в аренду другим, более успешным землепользователям.

Рациональное использование земельных ресурсов имеет большое значение в экономике сельскохозяйственного предприятия. В сельском хозяйстве получение продукции связано не только с наличием и качественным состоянием земель, но и с характером и условиями ее использования. Повышение инвестиционной привлекательности земель сельскохозяйственного назначения, возможно только при условии рациональной организации существующих сельскохозяйственных предприятий.

Сельскохозяйственные организации Богородского района Нижегородской области были рассмотрены по ряду факторов, так как агропромышленное производство возможно только при сочетании всех его составляющих, а именно земельных и трудовых ресурсов, материально-технических средств.

Анализ показателей развития сельскохозяйственного производства позволил выявить территории, где наиболее выгодно инвестирование, эффективность которого определяется сроком окупаемости затрат. В первых двух группах период окупаемости затрат находится в пределах допустимого, и составляет соответственно 3,5 и 5,5 лет. В ходе работы также было спрогнозировано увеличение объемов сельскохозяйственного производства и определены необходимые для этого суммы инвестиций

Для сохранения земель сельскохозяйственного назначения, а также организации эффективного производства в сельскохозяйственных предприятиях группы низкой инвестиционной привлекательности, а также с целью сохранения земель в сельскохозяйственном производстве, возможно провести следующие мероприятия:

- Реорганизация землепользований;
- Корректировка специализации производства;
- Сдача земельных участков в аренду экономически эффективным предприятиям;

– Разработка и внедрение программ, обеспечивающих приток населения в сельские населенные пункты.

Роль землеустройства при развитии земельных отношений должна быть основополагающей. В первую очередь при решении вопроса закрепления на долгосрочную перспективу используемых земельных массивов за существующими землепользователями. Только результаты землеустройства и кадастровых работ в землепользованиях действующих сельскохозяйственных предприятий могут являться основанием для привлечения инвестора в район. Длительный срок окупаемости денежных средств не позволяет инвестору получить прибыль за максимально короткий срок и теряют свою привлекательность.

Данная территория исследовалась в более ранний период, с 1990-2010гг. также с применением 100 бальной шкалы оценки территории с.-х. предприятий по основным факторам, влияющим на развитие с.х. производства.

Не смотря на некоторые различия в исходных данных (количество функционирующих хозяйств, формы собственности и виды хозяйствования на земле) связь и мера влияния основных, рассматриваемых в данной работе факторов на современном этапе сохранилась.

Это позволяет подтвердить достоверность полученных результатов исследования, правильность выбранной методики и сделанных выводов. (сделать ссылку на нашу статью).

Литература:

1. Распоряжение правительства от 03.03.12 г. №297-Р «Об утверждении основ государственной политики использования земельного фонда Российской Федерации на 2012-2017 годы». URL: www.consultant.ru

2. Постановление администрации Богородского района Нижегородской области от 07.11.11 г. № 3140 «О предварительных итогах за 2011 год и прогнозе социально-экономического развития района на 2012-2014 гг.». URL: www.abr.nnov.ru

3. Доклад о состоянии и использовании земель Нижегородской области / Под ред. Власова К.В. Нижний Новгород, 2005-2015. 140 с.

4. Желясков А.Л., Денисова Н.С. Критерии инвестиционной привлекательности земель сельскохозяйственного назначения Пермского края // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2010. № 4. С. 25-30

5. Наумчев Д.В. Значимость земельных ресурсов при определении инвестиционного потенциала регионов // Кадастровый вестник. 2006. № 2. С. 58-60.

References:

1. Rasporyazhenie pravitel'stva ot 03.03.12 g. №297-R «Ob utverzhdenii osnov gosudarstvennoj politiki ispol'zovanija zemel'nogo fonda Rossijskoj Federacii na 2012-2017 gody». URL: www.consultant.ru

2. Postanovlenie administracii Bogorodskogo rajona Nizhegorodskoj oblasti ot 07.11.11 g. № 3140 «O predvaritel'nyh itogah za 2011 god i prognoze social'no-jekonomicheskogo razvitija rajona na 2012-2014 gg.». URL: www.abr.nnov.ru

3. Doklad o sostojanii i ispol'zovanii zemel' Nizhegorodskoj oblasti / Pod red. Vlasova K.V. Nizhnij Novgorod, 2005-2015. 140 s.

4. Zheljaskov A.L., Denisova N.S. Kriterii investicionnoj privlekatel'nosti zemel' sel'skohozjajstvennogo naznachenija Permskogo kraja // Zemleustrojstvo, kadastr i monitoring zemel'. 2010. № 4. S. 25-30

5. Naumchev D.V. Znachimost' zemel'nyh resursov pri opredelenii investicionnogo potenciala regionov // Kadastrovyj vestnik. 2006. № 2. S. 58-60.

Юридические науки

УДК 349.6

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАВА ГРАЖДАН НА ДОСТОВЕРНУЮ ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Г.А. Гульманова, Казанский инновационный университет им.В.Г.Тимирязова (Казань, Россия), e-mail: urazaeva96@mail.ru.

И.Р. Уразаева, Казанский инновационный университет им.В.Г.Тимирязова (Казань, Россия).

Аннотация. Роль человека становится все более важной в изменении природы. Демографический взрыв усиливает эксплуатацию природных ресурсов. Роль человека как одной из движущих глобальных изменений впервые была специально рассмотрена в трудах В. И. Вернадского. Изучение экологических проблем и ситуаций является новым направлением в науке и праве. Поэтому эта работа имеет значительное теоретическое и практическое значение. Работа рассчитана на повышение интереса к окружающей среде в рамках Российской Федерации. В России в условиях реформирования экономики и роста промышленного производства, практически не сопровождающегося обновлением производственной техники предприятий и разработкой эффективных малоотходных технологий, вопросы охраны окружающей среды приобретают особое значение. Экономическая ситуация в Российской Федерации продолжает усугублять экологическую ситуацию, острота сложившихся негативных тенденций нарастает. Спад производства не сопровождался аналогичным уменьшением объёма вредных выбросов в окружающую среду - в кризисных условиях предприятия экономят на природоохранных затратах. В связи с этим, мы предлагаем в каждом регионе Российской Федерации установить информационное табло. Оно будет способствовать повышению интереса граждан к состоянию окружающей среды. Тем самым мы полагаем, что экологический нигилизм будет побеждён. На сегодняшний день данное табло установлено на некоторых заводах города Москва. Граждане имеют полное и достоверное представление о состоянии воздуха на территории завода. Целью нашей работы служит совершенствование законодательства, которое регулирует вопросы информирования граждан о состоянии окружающей среды.

Ключевые слова: экологические проблемы, конституционные права граждан, загрязнения воздуха, достоверной информации о состоянии окружающей среды, экологический нигилизм, экологические правонарушения, решение основных экологических проблем.

IMPLEMENTATION OF RIGHT OF CITIZENS ON RELIABLE INFORMATION ON ENVIRONMENT

G.A. Gulmanova, Kazan innovative university im.V.G.Timiryasova (Kazan, Russia)
I.R. Urazaeva, Kazan innovative university im.V.G.Timiryasova (Kazan, Russia)

Abstract. The role of the person becomes more and more important in the change of nature. Population explosion reinforces the exploitation of natural resources. The role of the man as one of the drivers of global change was first addressed specifically in the works of V.I. Vernadsky. The study of environmental problems and situations is a new direction in science and law. Therefore, this work has significant theoretical and practical value. The work is designed to increase interest in the environment in the framework of the Russian Federation. In Russia in the conditions of reforming of economy and industrial growth, accompanied by a little updating production equipment of enterprises and the development of efficient low-waste technologies, environmental issues are of particular importance. The economic situation in the Russian Federation continues to worsen the ecological situation, the severity of the prevailing negative trend is increasing. The decline in production was not accompanied by a similar decrease in the volume of harmful emissions into the environment - in the crisis to save the enterprise environmental cost. In this regard, we offer in each region of the Russian Federation to establish an information board. It will help increase citizens' interest in the environment. Thus, we believe that environmental nihilism is defeated. To date, this board is installed in some factories of Moscow. Citizens have a full and fair picture of the state of the air inside the plant. The aim of our work is the improvement of the legislation, which regulates the issues of informing citizens about the state of the environment..

Keywords: environmental issues, constitutional rights of citizens, air pollution, reliable information about state of environment, ecological nihilism, environmental offenses, decision of major environmental problems.

ВВЕДЕНИЕ

Экологические проблемы, такие как загрязнение атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод в результате хозяйственной деятельности человека, приобретают все большее значение во всем мире. В России в условиях реформирования экономики и роста промышленного производства, практически не сопровождающегося обновлением производственной техники предприятий и разработкой эффективных малоотходных технологий, вопросы охраны окружающей среды приобретают особое значение. Экономическая ситуация в Российской Федерации продолжает усугублять экологическую, острота сложившихся негативных тенденций нарастает. Спад производства не сопровождался аналогичным уменьшением объёма вредных выбросов в окружающую среду - в кризисных условиях предприятия экономят на природоохранных затратах. Так, в 2012 г. по сравнению с 2011 г. объём промышленного производства в среднем по народному хозяйству сократился на 18,8%, по таким отраслям промышленности, как цветная металлургия - на 26,8, химическая промышленность - на 22,2%. Однако объём выбросов вредных веществ в атмосферный воздух сократился лишь на 11%, а снижение сбросов загрязнённых сточных вод было незначительным. [1]

Регулярный учёт вредных выбросов в атмосферный воздух ведётся на 18 тыс. предприятий. В 2013 г. они составили 24,8 млн. т. (из них 2% - синтетические высокотоксичные ингредиенты) - это на 11,7% меньше, чем в предыдущем году. Однако в ряде регионов наблюдается рост выбросов в атмосферу; причины - нарушение технологических режимов, использование низкокачественного и некондиционного сырья и

топлива. [1]

В связи с изношенностью основных фондов участились залповые и аварийные выбросы вредных ингредиентов. Состояние воздушного бассейна городов и промышленных центров ухудшается. В список городов с наибольшим уровнем загрязнения (41 город) вошли: Архангельск, Братск, Грозный, Кемерово, Красноярск, Москва, Новосибирск и другие. [1]

Повышение уровня загрязнения атмосферы отмечается не только в городах и прилегающих территориях, но и в фоновых районах, выбросы большого количества диоксидов серы (более 9 млн. т. в год) вызывают закисление атмосферных осадков. Области повышенной кислотности зафиксированы на европейской территории России, а также в ряде промышленных районов с развитой цветной металлургией. Выпадение загрязняющих веществ на территории Российской Федерации обусловлено не только выбросами собственных источников, но и трансграничным переносом.

С неизменной стабильностью устанавливаются факты экологических правонарушений, противоречащих конституционному праву граждан на благоприятную окружающую среду. В связи с этим в правовой науке особенно актуальными становятся вопросы регулирования экологических прав человека. Важным средством обеспечения конституционного права граждан Российской Федерации на благоприятную окружающую среду является его взаимосвязь с правом на получение соответствующей экологической информации. [2]

В качестве **объекта исследования** выступают охраняемые законом общественные отношения по защите конституционного права граждан на достоверную информацию о благоприятной окружающей среде.

Предметом является система правовых норм, регулирующих основы и порядок информирования граждан о состоянии окружающей среды, а также практика их применения.

Цель нашего исследования заключается в разработке предложений по совершенствованию законодательства, регулирующего вопросы информирования граждан о состоянии окружающей среды.

Достижение указанной цели требует решения следующих задач:

1. следует провести анализ имеющихся нормативных актов, регламентирующих информирование граждан о состоянии окружающей среды;
2. проанализировать имеющуюся практику применения данных законодательных актов в пределах Российской Федерации;
3. раскрыть основные проблемы, оказывающих негативные последствия на окружающую среду и здоровье граждан;
4. обозначить проблемы, имеющиеся в нормативном регулировании данной темы исследования, на сегодняшний день;
5. выработать рекомендации по совершенствованию правового регулирования информирования граждан о состоянии окружающей среды.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

На сегодняшний день в Российской Федерации имеется довольно большое количество нормативных правовых актов. Все они содержат регламентацию деятельности органы государственной власти и местного самоуправления по соблюдению конституционного права граждан на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды.

Наше право на получение достоверной информации об окружающей среде закреплено в статье 42-ой Конституции Российской Федерации. [3] Кроме Конституции Российской Федерации данное право граждан закрепляет и статья 11 Федерального закона «Об охране окружающей среды». [4]

Статья 3 Федерального закона Российской Федерации от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» повествует о том, органы местного самоуправления и органы государственной власти должны обеспечивать благоприятную окружающую среду, а также экологическую безопасность на определённой территории. Законом, также закреплено право каждого на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также участие граждан в принятии решений, касающихся их прав на благоприятную окружающую среду. Реализация данного права может быть осуществлена гражданами (юридическими лицами) посредством направления обращений в органы государственной власти и органы местного самоуправления, а также иные организации запроса о состоянии окружающей среды в местах своего проживания, и принимаемых мерах по ее охране. [4]

В Российском законодательстве достаточно подробно регламентируются процессы, связанные со сбором, накоплением, распространением и доступом к экологической информации. Однако вследствие высокого уровня эколого-правового нигилизма населения граждане имеют лишь общее представление об экологических проблемах. Несмотря на то, что закон обязывает органы экспертной комиссии государственной экологической экспертизы принимать решения о реализации объекта с учетом общественного мнения, не всегда данное мнение берётся в расчет и должностные лица не обязаны обосновывать свой отказ. Все это приводит к тому, что реализация права на получение экологической информации представляет собой очень серьёзную проблему, что в свою очередь, не позволяет реализовать и другие конституционные права, такие как право на благоприятную окружающую среду, на возмещение ущерба, причиненного здоровью или имуществу экологическим правонарушением. Все вышеперечисленное подтверждается относительно небольшой судебной практикой, отсутствием чёткого механизма функционирования системы государственных органов, распоряжающихся экологической информацией.

Таким образом, мы считаем, что уместным будет прописать на законодательном уровне порядок уведомления граждан Российской Федерации о нынешней обстановке окружающей среды.

По нашему мнению, это можно делать через средства массовой информации. Например, на одном из московских нефтеперерабатывающих заводов установили экран с информацией о состоянии воздуха. Табло показывает содержание в воздухе оксида углерода, углеводородов группы C1-C10, диоксида серы и азота, сульфида водорода и бензола. Уровень этих веществ изображает шкала, где отмечено текущее значение и

предельно допустимая концентрация вещества. Информационное табло позволит жителям ближайших к заводу районов следить за состоянием атмосферы. Данные о состоянии воздуха МНПЗ получает благодаря собственной системе мониторинга — два раза в сутки в пяти точках промышленной зоны и в зоне влияния завода специалисты берут пробы воздуха и воды, которые отправляют в лабораторию. [5]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенного исследования нами сделаны следующие **выводы**:

1. Несмотря на то, что в российском законодательстве подробно описаны методы сбора, распространения и хранения информации об окружающей среде – их действие малозначительно. Связано это, в первую очередь, с тем, что на современном этапе развития население нашей страны не осознаёт всю опасность нынешней ситуации. Вследствие образовавшегося экологического нигилизма, функционирование государственных органов в сфере экологического контроля слаборазвиты. Мы считаем, что решение глобальных проблем нужно начать с реформирования мировоззрения граждан Российской Федерации.

2. В некоторых странах России любой гражданин имеет свободный доступ к достоверной информации о состоянии воздуха. Таким образом, происходит реализация его конституционного права об информировании, о состоянии окружающей среды. Однако данное информационное табло имеется лишь в ряде городов. Мы предлагаем устанавливать их во всех городах России.

3. Существует ряд проблем, которые возникают в процессе доказывания экологических правонарушений. Главной причиной этого служит отсутствие судебной практики именно по экологическим правонарушениям. Большое количество составов экологических правонарушений расцениваются по Кодексу об административных правонарушениях.

Литература:

1. Елисеева А.В. Экологические проблемы регионов России и их влияние на демографическую ситуацию // Инновационная экономика: материалы II МНК (г. Казань, октябрь 2015 г.). Казань: Бук, 2015. С. 112-115.

2. Тесля О.В. Конституционное право граждан на экологическую информацию // Молодой ученый. 2014. №3. С. 110-113.

3. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // «Собрание законодательства РФ», 26.01.2009, № 4, ст. 445.

4. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 29.12.2015) "Об охране окружающей среды // Собрание законодательства РФ", 14.01.2002, N 2, ст. 133.

5. Воробьева О. «Московский нефтеперерабатывающий завод установил экран с информацией о состоянии воздуха». URL: <https://www.asi.org.ru/news/moskovskij-neftepererabatyvayushhij-zavod-ustanovil-ekran-s-informatsiej-o-sostoyanii-vozduha/>

References:

1. Eliseeva A.V. Jekologicheskie problemy regionov Rossii i ih vlijanie na demograficheskiju situaciju // Innovacionnaja jekonomika: materialy II MNK (g. Kazan', oktjabr' 2015 g.). Kazan': Buk, 2015. S. 112-115.
2. Teslja O.V. Konstitucionnoe pravo grazhdan na jekologicheskiju informaciju// Molodoj uchenyj. 2014. №3. S. 110-113.
3. Konstitucija Rossijskoj Federacii (prinjata vsenarodnym golosovaniem 12.12.1993) (s uchetom popravok, vnesennyh Zakonami RF o popravkah k Konstitucii RF ot 30.12.2008 № 6-FKZ, ot 30.12.2008 № 7-FKZ) // «Sobranie zakonodatel'stva RF», 26.01.2009, № 4, st. 445.
4. Federal'nyj zakon ot 10.01.2002 N 7-FZ (red. ot 29.12.2015) "Ob ohrane okru-zhajushhej sredy // Sobranie zakonodatel'stva RF", 14.01.2002, N 2, st. 133.
5. Vorob'eva O. «Moskovskij neftepererabatyvajushhij zavod ustanovil jekran s informaciej o sostojanii vozduha». URL: <https://www.asi.org.ru/news/moskovskij-neftepererabatyvayushhij-zavod-ustanovil-ekran-s-informatsiej-o-sostoyanii-vozduha/>

Юридические науки

УДК 349.6

К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И ЗАЩИТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРАВ ГРАЖДАН

А.И. Королёва, Филиал Южно-Уральского государственного университета в городе Златоусте (Златоуст, Россия), e-mail annakorola@mail.ru.

Аннотация. Цель работы заключается в рассмотрении наиболее важных проблем экологического регулирования, в частности, пробелов и несовершенства экологического законодательства и нарушении экологических прав граждан. Методологической основой стал диалектический метод познания социальных явлений с экологической точки зрения, позволяющий рассматривать их в постоянном развитии, взаимосвязи и взаимозависимости. В процессе работы использовались системно-структурный, статистический и социологический методы исследования. Теоретическая значимость исследования состоит в изучении вопросов доработки экологического права, в выработке новых предложений по разрешению указанных противоречий. Практическая значимость работы заключается в том, что предложенные выводы могут быть использованы для решения указанных проблем, а также как методы воздействия на нарушения в природоохранной сфере.

Ключевые слова: проблемы экологического законодательства, экология, окружающая среда, экологические правоотношения, благоприятная окружающая среда, экологические права.

ON QUESTION ABOUT PROBLEMS OF ENVIRONMENTAL LEGISLATION AND PROTECTION OF ENVIRONMENTAL RIGHTS OF CITIZENS

A.I. Koroleva, Branch of South Ural State University in Zlatoust (Zlatoust, Russia)

Abstract. The purpose of work is to address the most important problems of environmental regulation, in particular, gaps and imperfections of environmental legislation and violation of citizens' environmental rights. The methodological basis was the dialectical method of knowledge of social phenomena from an ecological point of view, which allows to consider them in constant development, interconnection and interdependence. In the process, we use the system-structural, statistical and sociological research methods. The theoretical significance of the research is to study on the improvement of environmental law in the development of new proposals to resolve these contradictions. The practical significance of the work lies in the fact that the proposed conclusions can be used to solve these problems, as well as the methods of influence on the violations in the environmental field.

Keywords: problems of environmental legislation, ecology, environment, environmental, legal, favorable environment, environmental rights.

Одной из важнейших проблем современности является нарушение природоохранного законодательства и конституционного права на благоприятную окружающую среду. С.А. Боголюбов отмечает: «экологическая составляющая статуса личности играет немаловажную роль в общем социальном статусе человека: государства, провозглашающие себя социальными, заявляющие о своей политике как о политике,

направленной на обеспечение достойной жизни своих граждан, должны заботиться о включении экологических прав в общечеловеческие обязательные ценности. Проблемы реализации прав и исполнения обязанностей гражданина и государства являются одними из самых актуальных для формирования правового демократического социального государства и имеют непосредственное отношение к сфере обеспечения охраны окружающей природной среды, использования потенциала конституционных установлений» [4; с.8].

На федеральном уровне основным нормативным правовым актом природоресурсного законодательства является Федеральный Закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», который регулирует правоотношения не только в сфере охраны природы, но и «определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, обеспечивающие сбалансированное решение социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности» [1]. На региональном уровне также издаются нормативные документы природоохранного характера, например, закон Челябинской области «О радиационной безопасности населения Челябинской области», Постановление Правительства Челябинской области от 23 мая 2012 г. N 235-П «Об утверждении Порядка осуществления регионального государственного экологического надзора на территории Челябинской области».

Ведущей проблемой современного экологического законодательства являются пробелы в природоохранном праве. В 1990-е годы, когда регулирование экологических правоотношений только набирало обороты, формирование экологического права совершило основательный рывок. Был принят Закон РСФСР «Об охране окружающей природной среды» [2], который не был идеальным, однако «его принятие сыграло колоссальную роль в становлении современного экологического законодательства, фактически предопределив направления его развития» [7; с.141]. До 2000-х годов природоохранное право совершенствовалось, был принят ряд нормативных актов экологического характера, сформированы такие подотрасли экологического права, как лесное, водное, земельное и др., серьезное влияние оказало принятие Конституции 1993 г., где были установлены права граждан в сфере экологических правоотношений. Если учесть политическую и экономическую обстановку государства в то время, то результаты организации экологического нормирования можно оценивать достаточно положительно. Но с 2000-х годов наступает период регресса в развитии природоохранного законодательства. Р.Х. Гиззатуллин называет это время «деэкологизацией» [6; с.10]. Автор говорит о несовершенстве экологического законодательства, т.к. «не урегулированы отношения по экологическому страхованию, аудиту, оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, платности негативного воздействия на окружающую среду» [6; с.11]. Недостатком является также множество норм отсылочной ориентации. И проблема даже не в том, что отсылочные нормы преобладают, а в том, что отсылка делается на правовые акты, которые еще не приняты. О последствиях несовершенства правового регулирования окружающей среды пишет Н.И. Хлуденева: «дефекты правового регулирования охраны

окружающей среды в России не только снижают эффективность механизма эколого-правового регулирования, но и минимизируют попытки общества и государства создать условия для благоприятного существования человека в окружающей среде» [10; с.85].

Решение данной проблемы состоит в рациональной модернизации экологического законодательства. Согласно мнению Р.Х. Гиззатуллина, дальнейшее совершенствование эколого-правовой регуляции заключается в решении экономических проблем государства, поскольку «важнейшая причина деградации природы России – неэффективная, природоёмкая структура экономики. Незрелость обрабатывающей и перерабатывающей промышленности, инфраструктуры, сферы распределения, отсталые и грязные технологии приводят к сохранению или вынужденному росту нагрузки на природу, колоссальным потерям природных ресурсов и сырья, дополнительному загрязнению. Так, затраты природных ресурсов на единицу конечной продукции в среднем в 2 – 6 раз превышают аналогичные показатели развитых стран. Удельные выбросы, например, окислов серы, которые приводят к кислотным дождям, в 20 раз выше, чем в Японии и Норвегии, и примерно в 6 – 7 раз выше, чем в Германии и Франции» [6; с. 12].

Несовершенство экологического законодательства проявляется и в проблемах реализации права граждан в сфере экологических правоотношений. В соответствии со ст. 42 Конституции РФ, каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением. Под экологическими правами человека понимаются признанные и закрепленные в законодательстве права, направленные на удовлетворение различных потребностей человека при взаимодействии с окружающей природной средой. Это группа его прав по отношению к государству, объем его возможных притязаний и требований, предусматривающий целый комплекс правомочий, таких, например, как: свобода поведения человека, реализуемая в рамках, установленных нормой права; возможность пользоваться определенным установленным государством благом; правомочие совершать определенные действия и требовать соответствующих действий от других лиц; возможность защиты нарушенного права, в том числе и возможность требовать от государства защиты от посягательств на свои права [8; с. 5]. В настоящее время в России возрастает процент строений фабрично-заводской промышленности, вследствие чего природа входит в «деградирующее» состояние, соответственно нарушается конституционное право человека на благоприятную окружающую среду, т.к. «состояние природных ресурсов, прежде всего растительного мира, атмосферы, вод, определяют состояние климата, от которого также зависит физическое состояние человека» [5; с.8]. Примером такого строения, явно оказывающим неблагоприятное воздействие на окружающую среду, может послужить проект создания Томинского горно-обогатительного комбината. В 2009 году был разработан план по реализации ГОКа под пос. Томинский в 10 км. от г. Челябинска. Несмотря на протесты челябинцев, т.к. ГОК представляет большую угрозу здоровью населения, проект был утвержден. Поскольку отходы переработки меди будут спускаться в близлежащую реку Миасс, стоки могут попасть в Шершнёвское водохранилище – главный источник воды города, из которого пьет весь Челябинск. Налицо нарушение конституционного права человека на благоприятную окружающую среду. Но население борется и отстаивает свое

право жить в экологически комфортных условиях. По данным Всероссийского центра изучения общественного мнения 73% челябинцев против реализации указанного проекта.

Основным методом борьбы с негативным воздействием на природные ресурсы является санкционирование нарушений, но для этого нужна качественная организация природоохранного законодательства, с помощью которого будет осуществляться отстаивание прав граждан, защита резервов окружающей среды и среды обитания человека. При этом цель правового регулирования, связанная с сохранением благоприятного состояния окружающей среды должна ориентироваться на решение более широких задач сохранения природы, включая, в частности, задачу сохранения биологического разнообразия [3; с. 40]. Следует согласиться с мнением В.Н. Харькова, который предлагает такой способ борьбы с нарушениями экологического законодательства, как ужесточение производственного контроля (экологического, земельного и др.), что будет способствовать обеспечению рационального использования и охраны соответствующих природных ресурсов и повышению эффективности охраны окружающей среды в целом, поддержанию качественных характеристик природных ресурсов (природных объектов) и окружающей среды, что в итоге будет способствовать обеспечению реализации конституционного права народов Российской Федерации на использование и охрану природных ресурсов как основы их жизни и деятельности, а также реализации права каждого на благоприятную окружающую среду [9; с. 64].

Также необходимо обратить внимание на экологическое воспитание, прививать любовь к природе и ее ресурсам, т.к. человеческий фактор никто не отменял.

Литература:

1. Об охране окружающей среды: ФЗ от 10.01.2002 N 7-ФЗ // Российская газета. 2002. № 6.
2. Закон РСФСР от 19 декабря 1991 г. N 2060-1 "Об охране окружающей природной среды" // ВСНД и ВС РФ. 1992. N 10. Ст. 457.
3. Абанина Е.Н. Защита права граждан на благоприятную окружающую среду при обращении прокурора в суд: вопросы теории и практики // Современное право. 2014. №7.
4. Боголюбов С.А. Экологический потенциал Конституции // Журнал российского права. 2013. №10.
5. Бринчук М.М. Благоприятная окружающая среда - важная категория права // Журнал российского права. 2008. №9.
6. Гизатуллин Р.Х. Роль законотворческой деятельности в реализации экологической функции // Экологическое право. 2014. №2.
7. Дубовик О.Л. Экологическое право: Учебник. 3-изд., перераб. и доп. М.: Изд-во: Проспект, 2010.
8. Клюканова Л.Г. Эколого-правовой статус личности в нормах Конституции Российской Федерации // Экологическое право. 2014. № 2.
9. Харьков В.Н. Обеспечение права на благоприятную окружающую среду институтами природоресурсного права // Современное право. 2014. № 7.

10. Хлуденева Н.И. Дефекты в экологическом праве: понятие и виды // Журнал российского права. 2014. №11.

References:

1. Ob ohrane okruzhajushhej sredy: FZ ot 10.01.2002 N 7-FZ // Rossijskaja gazeta. 2002. № 6.
2. Zakon RSFSR ot 19 dekabrya 1991 g. N 2060-1 "Ob ohrane okruzhajushhej prirodnoj sredy" // VSND i VS RF. 1992. N 10. St. 457.
3. Abanina E.N. Zashhita prava grazhdan na blagoprijatnuju okruzhajushhuju sredu pri obrashhenii prokurora v sud: voprosy teorii i praktiki // Sovremennoe pravo. 2014. №7.
4. Bogoljubov S.A. Jekologicheskij potencial Konstitucii // Zhurnal rossijskogo prava. 2013. №10.
5. Brinchuk M.M. Blagoprijatnaja okruzhajushhaja sreda - vazhnejshaja kategorija prava // Zhurnal rossijskogo prava. 2008. №9.
6. Gizzatullin R.H. Rol' zakonotvorcheskoj dejatel'nosti v realizacii jekologicheskoj funkcii // Jekologicheskoe pravo. 2014. №2.
7. Dubovik O.L. Jekologicheskoe pravo: Uchebnik. 3-izd., pererab. i dop. M.: Izd-vo: Prospekt, 2010.
8. Kljukanova L.G. Jekologo-pravovoj status lichnosti v normah Konstitucii Rossijskoj Federacii // Jekologicheskoe pravo. 2014. № 2.
9. Har'kov V.N. Obespechenie prava na blagoprijatnuju okruzhajushhuju sredu institutami prirodoresursnogo prava // Sovremennoe pravo. 2014. № 7.
10. Hludeneva N.I. Defekty v jekologicheskom prave: ponjatie i vidy // Zhurnal rossijskogo prava. 2014. №11.

Юридические науки

УДК 343.34

ОСОБЕННОСТИ РАССЛЕДОВАНИЯ НАРУШЕНИЙ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА НА ПЕРВОНАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ

С.Ю. Рывкин, Волжский филиал Международного юридического института (Волжский, Россия), e-mail: ryvkin_stanislav@mail.ru

А.Е. Никитин, Волжский филиал Международного юридического института (Волжский, Россия).

Аннотация. Статья посвящена актуальным, а также вероятным проблемам, которые возникают или могут возникнуть в практике применения статьи 143 УК РФ. В работе обращается внимание на вопросы определения субъекта ответственности по данной статье УК РФ, а также на методы и способы применяемые следователем на первоначальном этапе расследования.

Ключевые слова: Охрана труда, безопасность труда, техника безопасности, экспертиза, средства индивидуальной защиты, уголовное право, уголовный процесс.

FEATURES OF INVESTIGATION OF VIOLATIONS OF REQUIREMENTS OF OSH AT INITIAL STAGE

S.Y. Rivkin, Volzhsky branch of the International Law Institute (Volzhsky, Russia).

A.E. Nikitin, Volzhsky branch of the International Law Institute (Volzhsky, Russia).

Abstract. The article is devoted to actual and potential problems that arise or may arise in the application of Article 143 of the Criminal Code. The paper draws attention to the issues of determining the subject of liability under this article of the Criminal Code, as well as on the methods and techniques used by the investigator at the initial stage of the investigation.

Keywords: Health, safety, safety advice, expertise, personal protection, criminal law, criminal procedure.

Аварии и различного рода техногенные катастрофы стали в последние десятилетия сущим бедствием, как для России, так и для стран ближнего и дальнего зарубежья. Глядя на длинный перечень этих трагических событий невольно задумываешься о правовом «срезе» происходящего, о том, каким образом наше законодательство реагирует на подобного рода юридические факты, какие правовые последствия влекут они за собой, начиная, прежде всего, с несчастных случаев на производстве.

В соответствии с действующим в настоящее время постановлением Пленума Верховного суда РФ от 23 апреля 1991 года № 1: ответственность по ст. 143 УК РФ могут нести должностные лица, на которых в силу их служебного положения или по специальному распоряжению непосредственно возложена обязанность обеспечивать соблюдение правил охраны труда на определённом участке работ [4].

По мнению Рязанцева А.Ф. ответственность лица, привлекаемого по данной статье может распространяться только на инциденты, произошедшие на территории предприятия

либо на той территории, которая данным предприятием обслуживается, или где сотрудники обязаны были производить работы в силу закона, договора либо согласно территориального, административного деления, принятого в силу специфики деятельности организации.

По нашему мнению, о наличии состава преступления, предусмотренного ст. 143 УК РФ [7] может свидетельствовать, в частности, то обстоятельство, что потерпевший получил травмы в рабочее время. Для того чтобы проиллюстрировать это утверждение, приводим следующий пример:

Предприятие, деятельность которого связана с выездом бригад за пределы города на срок в несколько дней, организовало площадку для работ, оборудованную домиком – «бытовкой». В то время, когда все работники покинули производственную территорию и отправились домой на выходные, один из них, по договорённости с остальными, не ставя в известность руководство, самовольно остался. Во время выходных, на этой территории возник пожар, в котором оставшийся и погиб. В данной ситуации отсутствуют признаки ст. 143 УК РФ по целому ряду причин, среди которых, в частности, то, что работник оставался на месте самовольно, и то, что несчастный случай с ним произошёл в нерабочее время, то есть не при исполнении им своих обязанностей. Привлечь кого – либо к уголовной ответственности в этом случае вряд ли возможно, даже если будет установлено, что гибель рабочего произошла по технологическим, а не бытовым причинам.

Справедливые и безопасные условия труда необходимо охранять всеми средствами, находящимися в распоряжении государства, в том числе и уголовно—правовыми, которые следует рассматривать не как самостоятельные или в какой-то степени достаточные инструменты защиты прав конкретного потерпевшего, но только как механизмы общей и специальной превенции.

Отдельное внимание отводится тактике производства первоначальных следственных действий. На месте происшествия следователь должен получить максимум информации об основных элементах расследуемого преступления, а именно [2]:

- что конкретно произошло в данном случае;
- где и когда произошло;
- каков механизм данного происшествия и его вероятные причины и т.д.

Наиболее сложным в ряде случаев является установление механизма и возможных причин происшествия, так как сложность технических устройств и незнание следователем процессов, технологий производства, управления механизмами могут основательно затруднить его работу. Поэтому в осмотре, помимо специалистов криминалистов и судебного медицинского эксперта (если есть жертвы), должен участвовать и не заинтересованный в исходе дела специалист - профессионал в данной области производства.

Особое внимание при осмотре места происшествия занимает охрана труда следователя, так как сотрудник Следственного комитета подвержен физическому воздействию [1]. В этом плане является не лишним ознакомление следователя с инструкцией по безопасности данного объекта, а также снабдить специальными средствами индивидуальной защиты, роботизированной поисковой техникой. В ряде случаев даже с помощью специалиста выяснить механизм и техническую причину

происшествия осмотром не удается. Иногда представители администрации выдвигают свою версию, далеко не всегда соответствующую истине. Поэтому при осмотре важно зафиксировать состояние механизмов, обстановку вокруг них. Имея в виду последующее проведение экспертизы, следователь обязан принять меры к сохранности поврежденных конструкций и механизмов, так как не исключено их дальнейшее исследование в специальных лабораторных условиях.

На месте происшествия необходимо определить и величину убытков от разрушения или повреждения механизмов, зданий, машин и т.п. Если работы проводились в водоканализационных колодцах, то выясняется, использовались ли переносные приточно-вытяжные вентиляторы, а также портативные газоанализаторы. Подробно выясняется, как осуществлялся контроль за состоянием воздушной среды, а также недопущение присутствия вредных и опасных газов (например, угарного газа и сероводорода), превышающих ПДК.

Важная задача осмотра места происшествия - получить информацию о преступнике. Субъектом преступления является должностное лицо, ответственное за организацию и техническое обеспечение мер по безопасности [6]. Данных о конкретном виновнике на месте происшествия путем обследования материальных следов получить чаще всего не удается. Здесь важно установить и зафиксировать наличие или отсутствие необходимых в данном случае средств предупреждения происшествия. Конкретное должностное лицо, не обеспечившее безопасность, устанавливается, как правило, позже - при исследовании документов.

Особое внимание уделяется истребованию (выемке) и анализу следователем документов. К таким документам относятся:

- нормативные материалы, регулирующие вопросы охраны труда и соблюдения техники безопасности;
- документы о характере проводившихся работ, технологическом процессе, техническом состоянии машин, механизмов, оборудования, инструментов на том участке, где произошел несчастный случай и др.

В каждом случае используются средства фиксации. Их применение необходимо:

- для запечатления первоначальной обстановки места происшествия (когда ведутся спасательные работы);
- в случаях, когда сложность обстановки места происшествия не позволяет достаточно полно описать ее в протоколе осмотра.

Графическая фиксация результатов осмотра обязательно осуществляется вычерчиванием схематических или масштабных планов, а именно ориентирующих, обзорных, условных и детальных [5].

Для обеспечения полноты и объективности протокола ход осмотра описывается непосредственно во время его производства с просмотром (при необходимости) видеозаписи, сделанной при осмотре.

В настоящее время для осмотра мест происшествия криминалисты используют «летающих роботов». Активное применение беспилотников осуществляется для осмотра мест происшествия на труднодоступных участках, где произошли происшествия и преступления, помогает следователям и экспертам, чтобы понять картину произошедшего.

Использовался следователями в Петрозаводске — на месте крушения самолета Ту-134, а также над Синайским полуостровом на месте крушения самолёта А321. Беспилотники сейчас используют и другие силовые службы — МВД, ФСБ, Федеральная миграционная служба, Госнаркоконтроль, МЧС.

По делам данной категории преступлений производятся прежде всего судебно-медицинская и судебно-техническая экспертизы. Если в результате несчастного случая работник погиб либо получил телесные повреждения, то в соответствии со ст. 196 УПК РФ обязательно назначение судебно-медицинской экспертизы для установления причин смерти, либо тяжести телесных повреждений пострадавшего.

При расследовании дел о нарушении требований охраны труда часто возникают вопросы, требующие специальных познаний, поэтому следователю приходится прибегать к помощи специалистов в области технических наук.

Перечислить вопросы, решаемые технической экспертизой, невозможно, так как их содержание зависит от специфики производственной деятельности, в процессе которой произошло нарушение, и от особенностей расследуемого происшествия.

В последствии проводятся: судебно-техническая экспертиза (дополнительная или повторная); различные криминалистические (технико-криминалистическая, трасологическая, почерковедческая); строительно-техническая и другие [3].

Литература:

1. Бороданков А.П., Глистин В.К. Охрана безопасности труда: Правовые вопросы. Д.: Лениздат, 2010. 167 с.
2. Вахитов Ш.К. Рассмотрение дел о преступных нарушениях правил охраны труда. М.: Юрид. лит., 2010. 96 с.
3. Гаврилин Ю.В. Криминалистическая тактика и методика расследования отдельных видов преступлений в определениях и схемах: Учебное пособие. М.: Книжный мир, 2014.
4. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23.04.1991 N 1 (ред. от 03.03.2015) "О судебной практике по делам о нарушениях правил охраны труда и безопасности при ведении горных, строительных или иных работ"
5. Топорков А.А. Криминалистика: учебник. М.: Контракт, Инфра-М, 2014.
6. Уголовное право России. Части Общая и особенная: учеб. / М.П. Журавлев и др.; под ред. А.И. Рарога. Изд-во Проспект, 2013. 696с.
7. "Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 30.12.2015)

References:

1. Borodankov A.P., Glistin V.K. Ohrana bezopasnosti truda: Pravovye voprosy. D.: Lenizdat, 2010. 167 s.
2. Vahitov Sh.K. Rassmotrenie del o prestupnyh narushenijah pravil ohrany truda. M.: Jurid. lit., 2010. 96 s.
3. Gavrilin Ju.V. Kriminalisticheskaja taktika i metodika rassledovaniija ot del'nyh vidov

prestuplenij v opredelenijah i shemah: Uchebnoe posobie. M.: Knizhnyj mir, 2014.

4. Postanovlenie Plenuma Verhovnogo Suda RF ot 23.04.1991 N 1 (red. ot 03.03.2015) "O sudebnoj praktike po delam o narushenijah pravil ohrany truda i bezopasnosti pri vedenii gornyh, stroitel'nyh ili inyh rabot"

5. Toporkov A.A. Kriminalistika: uchebnik. M.: Kontrakt, Infra-M, 2014.

6. Uголовное право Rossii. Chasti Obshhaja i osobennaja: ucheb. / M.P. Zhuravlev i dr.; pod red. A.I. Raroga. Izd-vo Prospekt, 2013. 696s.

7. "Uголовnyj kodeks Rossijskoj Federacii" ot 13.06.1996 N 63-FZ (red. ot 30.12.2015)