

<http://museionsajtyarkova.ru/>

1. Ярков А. А. Обоснование выделения географо-палеонтологических памятников природы Волгоградской области на базе палеогеографических реконструкций: черновик диссертации Волгоград, 2000. – 22 с.
<http://museionsajtyarkova.ru/publikaczii/nauchnyie-publikaczii/676-yarkov-a.a.-obosnovanievyideleniya-geografo-paleontologicheskix-pamyatnikov-prirody-volgogradskoj-oblasti-na-bazepaleogeograficheskix-rekonstrukcij-chernovik-dissertaczii-na-soiskanie-uchenoj-stepeni-kand.-geogr.-nauk,-2000-g.html>
2. Ярков А. А. Ожившие драконы. 2005. – 358 с.
<http://museionsajtyarkova.ru/ozhivshie-drakony/>
3. Ярков А. А. 2006. Мутовки для фольбортеллы. Ожившие драконы. 2005. – С. 350-357.
<http://museionsajtyarkova.ru/zarizinlaminata-czarskie-plastinki/zarizinlaminata-v-nauchnyix-statyax/516-yarkova-a.a.-mutovki-dlya-folbortellyi-iz-knigi-ozhivshie-drakonyi,-2005-g.html>
4. Ярков А. А. Водоросли океана Тетис Волгоградской области // Стрежень: научный ежегодник. Вып. 6. – Волгоград: Издатель, 2008. – С. 91-113.
<http://museionsajtyarkova.ru/zarizinlaminata-czarskie-plastinki/zarizinlaminata-v-nauchnyix-statyax/510-yarkov-a.a.-vodorosli-okeana-tetis-volgogradskoj-oblasti,-2008-g.html>
5. Ярков А. А. Палеогеографические этюды Волгоградской области. Краеведение: биологическое ландшафтное разнообразие природы Волгоградской области: метод. пособие. – М.: Глобус, 2008. – С. 173-212.
<http://museionsajtyarkova.ru/zarizinlaminata-czarskie-plastinki/zarizinlaminata-v-nauchnyix-statyax/515-yarkov-a.a.-paleogeograficheskie-etyudy-volgogradskoj-oblasti,-2008-g.html>
6. Ярков А. А. Проблемы систематики и экология известковых макрофитов (RHODOPHYTA) прибрежных экосистем фанерозоя. Палеонтология и совершенствование стратиграфической основы геологического картографирования: материалы LV сессии Палеонтологического общества РАН. СПб. 2009. С. 172-174.
[http://museionsajtyarkova.ru/zarizinlaminata-czarskie-plastinki/zarizinlaminata-v-nauchnyix-statyax/511-yarkov-a.a.-problemyi-sistematiki-i-ekologiya-izvestkovyx-makrofitov-\(rhodophyta\)-pribrezhnyix-ekosistem-fanerozoya,-2009-g.html](http://museionsajtyarkova.ru/zarizinlaminata-czarskie-plastinki/zarizinlaminata-v-nauchnyix-statyax/511-yarkov-a.a.-problemyi-sistematiki-i-ekologiya-izvestkovyx-makrofitov-(rhodophyta)-pribrezhnyix-ekosistem-fanerozoya,-2009-g.html)
7. Ярков А. А. Багряные водоросли (RHODOPHYTA) протерозоя. Эволюция органического мира и биотические кризисы: материалы LVI сессии Палеонтологического общества РАН, СПб. 2010. С. 123-125.
[http://museionsajtyarkova.ru/zarizinlaminata-czarskie-plastinki/zarizinlaminata-v-nauchnyix-statyax/509-yarkov-a.a.-bagryanyie-vodorosli-\(rhodophyta\)-proterozoya,-2010-g.html](http://museionsajtyarkova.ru/zarizinlaminata-czarskie-plastinki/zarizinlaminata-v-nauchnyix-statyax/509-yarkov-a.a.-bagryanyie-vodorosli-(rhodophyta)-proterozoya,-2010-g.html)
8. Ярков А. А. Ископаемые водоросли мела и палеогена правого берега Волгоградского водохранилища, их стратиграфия и экология. Сборник научных статей: Проблемы комплексного исследования Волгоградского водохранилища. Волгоградское научное издательство. 2010. С. 33-50.
<http://museionsajtyarkova.ru/zarizinlaminata-czarskie-plastinki/zarizinlaminata-v-nauchnyix-statyax/513-yarkov-a.a.-iskopaemyie-vodorosli-mela-i-paleogena-pravogo-berega-volgogradskogo-vodoxranilishha,-ix-stratigrafiya-i-ekologiya,-2009-g.html>
9. Ярков А. А. Тафономия Суанорфyta и детализация форм вегетативного развития

ископаемых родолитов (Rhodophyta). Темпы эволюции органического мира и биостратиграфия //Материалы LVII сессии палеонтологического общества при РАН (5-8 апреля 2011 г., СанктПетербург). СПб. 2011. С. 141-144.

[http://museionsajtyarkova.ru/zarizinlaminata-czarskie-plastinki/zarizinlaminata-v-nauchnyix-statyax/514-yarkov-a.a.-tafonomiya-cyanophyta-i-detalizacziya-form-vegetativnogo-razvitiya-iskopaemyix-rodolitov-\(rhodophyta\),-2011-g.html](http://museionsajtyarkova.ru/zarizinlaminata-czarskie-plastinki/zarizinlaminata-v-nauchnyix-statyax/514-yarkov-a.a.-tafonomiya-cyanophyta-i-detalizacziya-form-vegetativnogo-razvitiya-iskopaemyix-rodolitov-(rhodophyta),-2011-g.html)

10. Ярков А.А. Zarizinlaminata - Царские пластинки. Современные проблемы географии: Сборник научных трудов по материалам Юбилейной региональной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Волгоградского отделения Русского географического общества. Волгоград, 2015 г. — М.: Планета, С. 55-105.

<http://museionsajtyarkova.ru/zarizinlaminata-czarskie-plastinki/zarizinlaminata-v-nauchnyix-statyax/517-yarkov-a.a.-zarizinlaminata-czarskie-plastinki,-2015-g.html>

10. Ярков А.А. Zarizinlaminata - Царские пластинки (Annotation)

[http://museionsajtyarkova.ru/zarizinlaminata-czarskie-plastinki/zarizinlaminata-v-nauchnyix-statyax/507-yarkov-a.a.-zarizinlaminata-\(annotation\),-2015-g.html](http://museionsajtyarkova.ru/zarizinlaminata-czarskie-plastinki/zarizinlaminata-v-nauchnyix-statyax/507-yarkov-a.a.-zarizinlaminata-(annotation),-2015-g.html)

12. Ярков А.А. О чем рассказывает коллекция остатков уникальных ископаемых организмов (Zarizinlaminata - грибы Fungi?, лишайники Lichenes?, Xenophyophora?) в экспозиции музея "Эволюционной экологии и археологии" ВГИ (филиала) ВолГУ. // Материалы XIII Межрегион. научн.-практ. конф., г. Волжский, 30-31 марта 2017 г. / ВГИ (филиал) ВолГУ. — Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2017 — 243-288 с.

[http://museionsajtyarkova.ru/zarizinlaminata-czarskie-plastinki/zarizinlaminata-v-nauchnyix-statyax/520-yarkov-a.a.-o-chem-rasskazyivaet-kollekcziya-ostatkov-unikalnyix-iskopaemyixorganizmov-\(zarizinlaminata-gribyi-fungi,-lishajniki-lichenes,-xenophyophora\)-v-ekspoziczii-muzeyaevolyuczionnoj-ekologii-i-arxeologii-vgi-\(filiala\)-volgu,-2017-g.html](http://museionsajtyarkova.ru/zarizinlaminata-czarskie-plastinki/zarizinlaminata-v-nauchnyix-statyax/520-yarkov-a.a.-o-chem-rasskazyivaet-kollekcziya-ostatkov-unikalnyix-iskopaemyixorganizmov-(zarizinlaminata-gribyi-fungi,-lishajniki-lichenes,-xenophyophora)-v-ekspoziczii-muzeyaevolyuczionnoj-ekologii-i-arxeologii-vgi-(filiala)-volgu,-2017-g.html)

13. Yarkov A.A. What does a unique collection of the remains of fossil organisms (Zarizinlaminata, Fungi, Lichens, Xenophyophora) in the exposition of the "Evolutionary Ecology and Archeology Museum" of Volzhsky branch of VolSU tell us about? (Annotation), 2017 г.

[http://museionsajtyarkova.ru/zarizinlaminata-czarskie-plastinki/zarizinlaminata-v-nauchnyix-statyax/519-yarkov-a.a.-what-does-a-unique-collection-of-the-remains-of-fossil-organisms-in-the-exposition-of-the-evolutionary-ecology-and-archeology-museum-of-volzhsky-branch-of-volsu-tell-us-about\(annotation\),-2017-g.html](http://museionsajtyarkova.ru/zarizinlaminata-czarskie-plastinki/zarizinlaminata-v-nauchnyix-statyax/519-yarkov-a.a.-what-does-a-unique-collection-of-the-remains-of-fossil-organisms-in-the-exposition-of-the-evolutionary-ecology-and-archeology-museum-of-volzhsky-branch-of-volsu-tell-us-about(annotation),-2017-g.html)

Ярков Александр Аркадьевич

**Обоснование
выделения географо-палеонтологических
памятников природы Волгоградской области на базе
палеогеографических реконструкций**

11. 00. 11 - охрана окружающей среды
и рациональное использование
природных ресурсов

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата географических наук

Волгоград - 2000

Работа выполнена кафедре физической географии и геоэкологии
Волгоградского государственного педагогического университета

Научный руководитель: доктор географических наук, профессор
Виктор Андреевич Брылёв

Официальные оппоненты: доктор географических наук, профессор
Борис Иванович Кочуров;
кандидат геолого-минералогических наук,
доцент Владимир Михайлович Кашлев

Ведущая организация: ООО «ЛУКОЙЛ- Нижневолжскнефть»
ДООАО « ВолгоградНИПИнефть»

Защита состоится 16 марта 2000 г. в 10 часов на заседании диссертационного совета К 064 63 03 при Волгоградской государственной архитектурно-строительной академии, адрес: 400074, Волгоград, ул. Академическая 1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Волгоградской государственной архитектурно-строительной академии

Отзывы на автореферат в двух экземплярах, заверенные печатью учреждения, просим отправлять по адресу: 400074, Волгоград, ул. Академическая 1, Волг ГАСА, ученому секретарю диссертационного совета К 064. 63. 03.

Автореферат разослан 10 февраля 2000 г.

Ученый секретарь диссертационного совета _____ Кузнецова С. В.

Актуальность. С увеличением техногенной нагрузки на природную среду возросло и экологическое правосознание в вопросах рационального природопользования. Одной из основных задач охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов является сохранение геологического (палеонтологического) наследия. Сложность в сохранении объектов природы с уникальными ископаемыми остатками животных и растений заключается в том, что в России методика обоснования палеонтологических памятников природы не существует. На 1 Международном симпозиуме по сохранению геологического наследия (под эгидой ЮНЕСКО, 1991 г.) в «Список мирового наследия» Австралия внесла 22 геологических памятника; Швеция-16, а СССР только 2. Этим и обусловлена необходимость разработки методов палеогеографического обоснования для выделения географо-палеонтологических памятников природы и провинциальных парков Волгоградской области.

Цель работы заключается в научном обосновании географо-палеонтологических памятников природы Волгоградской области на результатах палеогеографических реконструкций: а) Жирновско - Шляховской группы памятников природы каменноугольного периода; б) Шохинско - Богдискской группы памятников природы триасового периода; в) Александровско - Балыклейской и Рычково - Камышинской групп памятников природы мелового и палеогенового периодов.

Основные задачи исследований: анализ и оценка геологических, палеонтологических и краеведческих материалов на тему диссертации; геолого-палеонтологическое районирование Волгоградской области, систематизация собранных фоссилий из различных стратиграфических уровней фанерозоя; реконструкция палеогеографических условий на рубежах палеозоя - мезозоя и мезозоя - кайнозоя для выделенных групп природных объектов; оценочная палеонтолого-палеогеографическая экспертиза для создаваемых географо-палеонтологических памятников природы Волгоградской области: Шляховской, Шохин, Балыклейский грабен, Черный Рынок, Суводской Яр, Шиханы или два Царя, Суводской Барак, Расстригин, Полунино, Гора Лысая, Чухонастовка, Экологическая тропа, Малая Ивановка, Береславка, Рычково, Эльтон.

Объектами исследований являются более 50 открытых автором палеонтологических местонахождений Волгоградской области; десятки тысяч ископаемых остатков животных практически всех хронологических уровней геологической истории Волгоградской

области (от верхнего палеозоя до верхнего кайнозоя): губки, кишечнополостные, мшанки, членистоногие, плеченогие, моллюски, иглокожие, рыбы, земноводные, рептилии, млекопитающие; особо охраняемые природные территории (ООПТ) поставленные на учет другими авторами: Берег древней реки, Александровский грабен, Караваи, Камышинские Уши, Столбичи, Козий Яр, Меловые горы Донской излучины (табл. 1).

Научная новизна работы. 1. Собраны и систематизированы (на родовом и видовом уровне) ископаемые остатки позвоночных животных из различных ярусов палеозойской, мезозойской и кайнозойской эр, принципиально меняющие или существенно дополняющие известные науке данные о распространении ископаемой фауны не только в России, но и за её пределами: а) остатки последних палеозойских трилобитов и древнейших хрящевых рыб-брадиодонтов и ктенокантов; первые для территории России остатки кампанских и маастрихтских зубастых птиц; морские позвоночные из отложений датского яруса; крокодилы, морские и сухопутные черепахи, настоящие птицы палеоцена; первые для Волгоградской области осетровые и цельнокостные рыбы маастрихтского века; первые находки отдельных костей поздне меловых динозавров, пахиоваранов, некоторых видов химеровых и акулловых рыб, мозазавров, плезиозавров, и других групп животных.

2. Описано 5 новых видов ископаемых позвоночных: птицы *Hesperornis rossica* Nessov et Yarkov, *Volgavis marina* Nessov et Jarcow; крокодил *Asiatosuchus volgensis* Efimov et Yarkow; рыбы «*Acipenser*» *gigantissimus* Nessow et Yarkov, *Edaphodon eolucifer* Popov et Yarkov.

3. Впервые на основе литолого-биономических, фациальных, тафономических, актуалистических исследований восстановлены палеогеографические условия некоторых хронологических интервалов геологической истории Волгоградской области: позднего карбона, раннего триаса, позднего мела, раннего палеогена.

4. Впервые, с природоохранной целью, проводится оценочная палеогеографическая экспертиза существенного количества палеонтологических объектов природы Волгоградского Поволжья.

Табл. 1. Список государственных особо охраняемых географо-палеонтологических памятников природы Волгоградской области.

Название памятников природы	Административный район области	Дата утверждения облсоветом	Значение ГСП
Александровский грабен (геолого-геоморфолог.)	Дубовский (10 га)	16.10.85г. №26/708.п.	местного
Столбичи (геол.-геоморф.)	Камышинский	16.10.85г. №26/708.п.	местного
Большой Каменный овраг (геолого-палеонтолог.)	Жирновский (10 га)	16.10.85г. №26/708.п.	местного
Горы «Уши» (геолого-палеонтолог.)	Камышинский (10 га)	16.10.85г. №26/708.п.	федерального
Глыбы «Каравай» (скульптурно-палеонтолог.)	Дубовский (10 га)	16.10.85г. №26/708.п.	местного
Валун-Великан (геол.)	Кумылженский	16.10.85г. №26/708.п.	местного
Козий Яр (геолого-палеонтолог.)	Кумылженский	16.10.85г. №26/708.п.	местного
Уракова гора (геолого-геоморфологический)	Камышинский (20 га)	10.08.88г. 15 № 333п комплексный	местного
Меловые горы Донской излучины (геолого-геоморф.)	Иловлинский (100 га)	10.08.88г. 15 № 333п комплексный	местного
Шохин (палеонтолог.)	Иловлинский (5 га)	10.08.88г. 15 № 333п	местного
Полунино (палеонтолог.)	Дубовский (5 га)	10.08.88г. 15 № 333п	местного
Рычков (палеонтолог.)	Суровикинский (3 га)	утвержден	местного
Береславка (палеонтолог.)	Городищенский (1,10 га)	утвержден	местного

Основные защищаемые положения. Автором выносятся на защиту:

1. Концепция обоснования провинциальных (региональных) географо-палеонтологических парков.

2. Методы районирования территории для выявления географо-палеонтологических памятников природы.

3. Методы палеогеографического обоснования палеонтологических ООПТ: а) изучение руководящих групп ископаемых животных региона и за ее пределами, география их распространения; б) выделение и исследование палеобиофаций; в) палеоэкологическое моделирование морских и континентальных экосистем.

Практическое значение. Материалы исследований могут быть использованы: в природоохранных целях для выявления и охраны новых уникальных палеонтологических местонахождений; для дальнейшего изучения палеогеографической истории Волгоградского Поволжья и соседних регионов; для организации поисков полезных ископаемых в породах осадочного происхождения; для корреляции и биостратиграфии пограничных слоёв мезозой-кайнозоя; для определения руководящих групп позвоночных мезозой-кайнозоя; для преподавания в высшей школе курсов по охране окружающей среды, краеведению, исторической геологии, создания экологических троп и экологических кабинетов, для развития туризма в Волгоградской области.

Апробация работы. Результаты исследований использовались: для биостратиграфии и корреляции осадочных пород верхнего мела и палеогена Волгоградской области; Волгоградгражданпроектом при составлении карт земель, не подлежащих приватизации, при разработках территориальных комплексных схем и схем землеустройства; для учреждения ООПТ - Полунино, Шохин, Рычково, Береславка; для построения палеонтологических экспозиций и выставок в восьми краеведческих музеях области и за ее пределами; для докладов на заседаниях Русского географического, Палеонтологического обществ и Краеведческих чтениях.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, пяти глав и заключения. Имеет объем 235 машинописных страниц, содержит 43 рисунка и 13 таблиц приложения. Список литературы включает 301 источник.

За многолетнюю поддержку в научной работе, автор выражает глубокую признательность кандидату наук Л. А. Несову (С.-Петербург, Институт Земной коры), доктору геолого-минералогических наук профессору В. Г. Очеву (СГУ), доктору географических наук про-

фессору В. И. Брылёву (ВГПУ) и профессору Волжского гуманитарного института (ВолГУ) М. М. Гузеву, без личного участия которого работа над диссертацией не состоялась бы.

В первой главе «Изнученность проблемы» установлено, что палеонтологические исследования Волгоградской области носили прикладной характер. Результаты использовались в геологии для корреляции и биостратиграфии осадочных пород. Изучением ископаемых беспозвоночных из юрских и верхнемеловых отложений Прикаспийской впадины занимались: П. А. Православлев (1902); В. М. Кашлев (1971); Л. А. Невеская (1985); Я. С. Эвентов (1956); М. С. Зиновьев, Е. А. Троицкая (1964). Литолого-бионическое изучение верхнемеловых отложений Волго-Донского междуречья проводили: Н. С. Морозов (1962); М. В. Бондарева, Н. С. Морозов (1984); Г. Г. Пославская (1980); М.В. Бондарева, В. И. Курлаев (1984); М. В. Бондарева, Г. Г. Пославская (1980). Беспозвоночных палеогена изучали (в основном из «караваев» с. Антиповки): Р. Мурчисон, Э. Вернейль, А. Кайзерлинг (1849); Г. А. Траутшольд (1857); Н. П. Барбот де Марни (1860); И. В. Синцов (1885); А. П. Павлов (1896); А. Д. Архангельский (1907) и другие. Детально изучали палеогеновую флору гор «Уши»: Г. А. Траутшольд (1857); А. П. Павлов (1896); А. Н. Краснов (1910); Е. В. Милановский (1940); В. И. Баранов (1952); М. Н. Макулбеков (1977) и другие. В нижнетриасовых отложениях Донской Луки проводили бионические исследования: Ф. П. Пантелеев (1947); С. П. Рыков, В. Г. Очев (1964); В. Г. Очев, С. П. Рыков (1984); М. Г. Миних (1969); А. Г. Сенников (1990).

Другая многочисленная и очень важная для палеогеографических реконструкций группа мезозойских и кайнозойских позвоночных животных осталась не замеченной исследователями. Отдельные кости морских ящеров позднего мезозоя описывали: И. В. Синцов (1872); М. Э. Янишевский (1902); П. А. Православлев (1914, 1916); Е. В. Милановский, А. Н. Мазарович (1917); В. А. Лаврентьев (1930). Хрящевых рыб палеогена изучали: И. В. Синцов (1885), М. Э. Янишевский (1896), Е. В. Милановский (1929), Л. С. Гликман (1964). Бионически охарактеризовывались лишь морские отложения. При этом побережье Тетис выглядит фаунистически «немым», что не соответствовало данным палеоклиматологии и палеоботаники (Ефимов, Ярков, 1993).

Палеогеографические реконструкции позднего мела Волгоградского Поволжья проводили: по остракодам - В. Б. Селивановский (1971); по нанопланктону - В. А. Мусатов (1996); моллюскам - М. С. Зиновьев, Е. А. Троицкая (1964); Н. С. Морозов, Г. Г. Пославская (1980); М. В. Бондарева, Г. Г. Пославская (1980); по беспозвоночным - Л. А. Невеская

(1985). Вслед за А. Ф. Киреевым (1962, 1965), В. А. Брылев (1984, 1992) дает общие сведения о развитии палеогеографических условий на описываемой территории.

Проблемами охраны геологического наследия Волгоградского Поволжья занимались: А. Ф. Киреев, старший преподаватель ВГПУ Ю. П. Самборский, руководитель секции «Особо охраняемых природных территорий» при Волгоградском отделении ВООП, профессор В. И. Брылёв, доцент В. А. Харланов.

Во второй главе **«Методы исследования»** раскрывается, что для решения задач по выявлению и охране особо уникальных памятников неживой природы применялся метод геолого-палеонтологического районирования Волгоградской области. Установлено, что места скоплений остатков ископаемых животных фанерозоя приурочены к крупным орографическим структурам, где в процессе неотектоники и гипергенеза вскрылись, залегающие в куполах и на крыльях поднятий - Приволжской возвышенности, Доно-Медведицкой гряды, Медведицких Яров, Калачской возвышенности, Донской гряды древнейшие породы осадочного происхождения.

По результатам инвентаризации ООПТ нами предлагается ввести два ключевых понятия: «географо-палеонтологический памятник природы» и «географо-палеонтологический провинциальный (региональный) парк», что не противоречит федеральному закону «Об особо охраняемых природных территориях» и «Всемирному списку национальных парков и эквивалентных им территорий», составленному МСОП совместно с ЮНЕСКО. Согласно «Всемирному списку», провинциальные парки подчиняются местным властям и имеют рекреационное значение (Реймерс, 1994).

Географо-палеонтологические памятники природы предлагается делить на более мелкие структурные единицы: 1. Геолого-геоморфологические - обнажения горных пород осадочного происхождения, уникальные формы рельефа. 2. Палеонтологические - скопления остатков ископаемых животных. 3. Геолого-палеонтологические - палеонтологические местонахождения, уникальные формы рельефа. 4. Скульптурно-палеонтологические - природные образования небольших размеров с палеонтологическими остатками.

В третьей главе **«Результаты исследования Жирновско - Шляховской группы памятников природы каменноугольного периода»** отмечается, что породы верхнего карбона на описываемой территории вскрываются лишь в районе Доно-

Медведицких дислокаций. Биономические исследования отложений геолого-палеонтологического памятника природы «*Большой Каменный овраг*» (г. Жирновск) неоднократно проводились предыдущими авторами. Выяснено, что в результате кристаллизации известняков палеонтологические остатки встречаются редко, и они имеют плохую сохранность.

На создаваемом «*Шляховском*» палеонтологическом памятнике природы карьерными разработками вскрыта обширная площадь известняков и пестроцветных глин гжельского яруса верхнего карбона с многочисленными ископаемыми животными. Данное местонахождение для Нижнего Поволжья во всех отношениях уникально. Пожалуй, это единственный пока известный случай, кроме Донецкого бассейна, столь великолепно сохранившихся фоссилий каменноугольного периода.

В терригенных и органогенных осадках присутствуют многочисленные мшанки *Lioclema* sp., *Tabulipora* и проч.; плеченогие *Linoproductus semireticulatis*, *Spiriferina* aff. *cetoplikata*; иглокожие *Archaeocidaris rossica*, *Pegocrinus* sp.; черви *Spirorbis* sp.; одиночные кораллы *Zaphrentis* sp.; трилобиты *Ditomopyge* aff. *cumpani*, а также лопатоногие *Dentalium* sp.; двустворчатые *Ciprina* sp., *Allorisma* aff. *regularis* и проч.; брюхоногие *Omphalotrochus* sp., *Enomphalus* aff. *intuberculatus*, *Bellerophon inscriptus*, *Nerinea* sp.; головоногие моллюски *Orthoceras* aff. *doricum*, *Domatoceras* sp. *Oncoceratida*. Хрящевые рыбы: *Ctenacanthus accidentalis*, *Deltodus* sp.; брадиодонты *Metaxyacanthus rossicus*; кохлиодонтиды *Cranodus* sp.; петалодонтиды *Petalarchynhus* sp.; гелеокопринииды *Fadenia* sp., *Syntomoidus* aff. *areviatus*.

Завершается разрез вишневыми глинами и мелкозернистыми песчаниками значительно обмелевшего морского бассейна, по-видимому, пермской системы.

Реконструкция палеогеографических условий. Физико-географические изменения, происходившие в конце палеозойской эры на изучаемой территории являлись лишь отражением значительных морфоструктурных перестроек всей Лавразии. Суша располагалась в пределах Воронежского свода и влияла на формирование условий осадконакопления в каменноугольном морском бассейне Волгоградского Поволжья.

Судя по литолого-биономической характеристике известняков верхнего карбона, описываемая территория находилась в тропическом, или даже экваториальном климатическом поясе. Глубина бассейна долгое время оставалась неизменной, что способствовало расцвету устойчивых ассоциаций биоценозов. Подводные «луга» отличались необыкновенным богатством жизненных форм. В изобилии встречались разнообразные плеченогие, головоно-

гие, морские лилии, ежи, брюхоногие, хрящевые рыбы. Основными рифообразователями выступали мшанки.

В гжельском веке относительно однородные физико-географические условия накопления известняков сменились терригенными фациями пестроцветных глин, указывающие на перестройку палеогеографических условий и появление поблизости источников сноса.

Чередование карбонатных осадков, с отложениями глин и алевролитов, носило циклический характер. В ритмичной смене палеобиофаций отражались орогенные процессы, происходившие в пределах Воронежского свода. С каждым циклом, и последующей сменой физико-географических условий, значительно менялся бионический состав морского бассейна, отчего фациально обусловленный горизонт или слой приобретал, в определенной мере, неповторимый облик ископаемой биоты.

В четвертой главе «Итоги исследований Шохинско - Богдинской группы географо-палеонтологических памятников природы триасового периода» дается оценочная палеонтолого-палеогеографическая характеристика *Шохинскому* палеонтологическому памятнику природы. Описываемый палеонтологический памятник природы представляет большой интерес для науки, так как здесь обнаружена уникальная и мало изученная в России фауна триасовых позвоночных нижней части баскунчакской серии (Рыков, Очев, 1966). В разрезах Донской Луки (близ х. Шохина) в конгломератах, осадконакопление которых происходило в условиях лиманов, осушек и эстуариевых маршей, содержатся многочисленные остатки лабиринтодонт *Bentosuchus sishkini*, *Parotosaurus panteleevi*; трифолозавров *Doniceps lipowensis*; проколофонов *Tichvinskia enigmatica*; текодонт *Tsylmosuchus jakovlevi*; возможно, батрахозавров *Aenigmatosuchus levis*, дицинодонт, двоякодышащих рыб *Ceratodus multicristatus lipowensis*.

Нижнетриасовые известняки памятника природы *г. Богодо* отлагались в палеобиофации верхней сублиторали, поэтому, здесь содержатся многочисленные двустворчатые моллюски: *Mutilus dalailame*, *Parallelodonta beyrichi*; редкие аммониты *Tirolites smiejagini*, *Doriceratites bogdoanus*; остатки акул *Acrodus dunceri*, *Hybodus plicatus*, *Spherodus mininus*; костно-хрящевых рыб *Saurichthys apicealis*; лабиринтодонт *Trematosaurus amplius*, *Parotosaurus (Capitosaurus) bogdoanus*; двоякодышащих рыб *Ceratodus multicristatus lipowensis*.

Реконструкция палеогеографических условий. В первой половине триасового периода начинается раскол Пангеи и раздвижение составляющих ее континентов. Между Лавра-

зией и Гондваной возникает океан Тетис. Море покрывает лишь южную часть Прикаспийской впадины. В Волгоградском Поволжье господствует переменнo-влажный тропический климат. Для «Богдинского моря» основным источником сноса терригенного материала являлись Воронежский свод и ее окраина - Усть-Бузулукское поднятие. На северо-западе территории протекала равнинная река, которая брала начало в отрогах Воронежского свода. Базис эрозии реки находился в Богдинском бассейне.

Отложения Шохинского палеонтологического памятника формировались в условиях речной дельты, эстуария и лиманов. Большинство остатков принадлежит солоноватоводным лабиринтодонтам. По-видимому, некоторые рептилии также специализировались на полуводном образе жизни. В дельтовых протоках обитали двоякодышащие рыбы.

В районе горы Богдо находилась биономическая зона верхней сублиторали, где в опресненном речными стоками море накапливались глины и глинистые известняки с мидиевыми банками. Солёность «Богдинского моря» во время засушливых геологических циклов возрастала. В это время бассейн заселяли аммониты, разнозубые моллюскоядные акулы; акродусы, гибодусы и сферодусы, а также панцирные рыбы заврихии. Возможно, в сезоны дождей заплывали двоякодышащие рыбы и лабиринтодонты трематозавры.

В пятой главе « *Анализ и результаты исследований мезо-кайнозойской группы географо-палеонтологических памятников природы* » дается оценочные палеонтолого-палеогеографическое обоснование Александровско - Балыклейской и Рычково - Камышинской группам памятников природы.

В структуру создаваемого *Александровско-Балыклейского географо-палеонтологического провинциального парка* войдут 2 географо-палеонтологических памятника природы, поставленных на охрану другими авторами: Александровский грабен, Караваи, и 9 создаваемых памятников природы.

1. Создаваемый памятник природы *Балыклейский грабен*. По мнению автора, формирование современного рельефа Приволжской моноклинали началось еще в раннем маастрихте. Тектонические движения положительного характера в районе Полунинско-Липовского поднятия, и отрицательного- по линии прибортового уступа Прикаспийской синеклизы, обусловили в конце маастрихтского века развитие масштабных дизъюнктивных нарушений. Самые крупные геоморфологические элементы тектонических преобразований возникли более 150 тысяч лет назад. Так как, во время микулинского межледниковья уже заполнились лате-

ритными суглинками флювиально-эолового генезиса сбросовая трещина Александровского грабена и овраги Лучискиной балки в районе Балыклейского грабена.

Тектонические процессы, создавшие сеть разломов грабена, обусловили в описываемом районе концентрацию уникальных палеонтологических местонахождений. Сочетание неповторимых форм рельефа, великолепных геологических разрезов с отложениями верхнего мела и палеогена, обилие местонахождений с многочисленными остатками доисторических животных, дают все основания для учреждения здесь географо-палеонтологического памятника природы. Создаваемый памятник природы обладает огромным научным, эстетическим, и рекреационным потенциалом.

2. Создаваемый памятник природы **Черный Рынок** уникален тем, что в системе оползней местечка Черный Рынок обнажаются озерные сапропелевые глины с фауной пресноводных гастропод и остатками крупных пресноводных черепах. Кроме того, описываемый природный объект наглядно демонстрирует динамику тектонических процессов и влияние этих процессов на формирование рельефа. Несколько десятков тысяч лет назад в районе тектонической трещины Александровского грабена находилось озеро, и также, как Суводское озеро, отделялось от русла Волги высоким естественным валом. В результате последней тектонической активности река размывла естественную преграду и озеро исчезло.

3. Создаваемый памятник природы **Суводской Яр**. Между Черным Рынком и балкой Суводской Яр вскрываются известняки позднего эоцена с раковинами устриц *Ostrea queteleiti* и скелетами костистых рыб. В районе Суводи обнажается толща латеритных глин, заполнивших трещину Александровского грабена. В пределах Волгоградского Поволжья это единственный, доступный для изучения разрез известняков с ископаемой фауной теплого эоценового моря. Кроме того, здесь чрезвычайно контрастно выражено стратиграфическое несогласие различных по литологическому составу, возрасту и генезису горных пород.

4. Создаваемый памятник природы **Шиханы или Два царя**. В обрыве Волги наблюдается наиболее полный для Нижнего Поволжья разрез осадочных пород верхнего палеоцена-отложения сызранской свиты с караваями и кварцево-глауконитовые пески, глины, фосфоритовые гравелиты, белые кварцевые пески с окаменевшей древесиной камышинской свиты. В гравелитах находится огромное количество зубов акуловых и костистых рыб. Это одно из богатейших местонахождений ископаемой ихтиофауны палеоцена на территории Нижнего Поволжья, а, возможно, и в пределах России. В гравелите содержатся миллионы зубов акул маастрихта, раннего и позднего палеоцена.

5 Создаваемый памятник природы **Суводской Барак**. В левом обрыве оврага Суводской барак встречаются остатки эоценовых акул: *Otodus auriculatus*, *Striatolamia rossica usakensis*, *Jaekelotodus trigonalis*, *trigonalis*, *Galeocерdo latidens*, *Galeus* sp., *Miliobatis dixonii* и проч.. Ориктокомплекс интересен прежде всего тем, что в нём присутствуют зубы, принадлежащие эволюционно продвинутым гигантским рыбам.

6. Создаваемый памятник природы **Расстригин** содержит уникальную информацию о произошедшей около 65 млн. лет назад глобальной экологической катастрофе. В то время вымерли почти все крупные морские хищники и большая группа беспозвоночных.

Особую ценность создаваемому памятнику природы придают находки последних мезозойских позвоночных животных. В фосфоритовом горизонте позднего маастрихта содержатся ядра крупных устричных, белемнитов, кости мозазавров *Plioplatecarpus aff. marshi* (50 %), *Mosasaurus hoffmanni* (30,%), *Prognathodon* sp. (15,5%), *Liodon* sp.(3,5%), *Dollosaurus* sp., *Globidens alabamensis* (менее 1%); остатки морских черепах *Arhelon* sp., *Protostega* sp., *Chelonidae*, *Trionychidae*; акул *Palaeohypotodus striatula*, *Palaeohypotodus bponni*; *Cretolamna appendiculata* var. *lata*, *Pseudocorax affinis*, *Squalicorax pristodontus*; осетровых рыб «*Acipenser*» *gigantissimus* Nessow et Yarkov (Несов, 1997); гигантских костистых рыб *Eurypholis boissieri*, *Ichthyodektus ctenodon*, *Portheus molossus*; панцирных щук *Belenostomus cf. cinctus*; химеровых рыб *Ischyodus bifurcatus*, *Edaphodon eolucifer* Popov et Yarkov.

Над фосфоритовым горизонтом залегают отложения датского яруса, где встречаются типичные для данного времени остатки акул *Odontaspis speyeri*, *Striatolamia cederstroemi*, *Sphenodus lundgreni*, *Notidanus loozi*, *Carcharias gracilis*, *Dasyatis*, *Myliobatis* и проч.; химеровых рыб *Ischyodus dolloi*, *Edaphodon* sp., *Belgorodon* sp., а также кости настоящих крокодилов и морских черепах.

До сих пор датские слои не были охарактеризованы палеонтологически, поэтому геологи не имели единого мнения по поводу их стратиграфической принадлежности. Проведенные автором бионимические исследования окончательно решили проблему стратиграфического обоснования данных отложений (Ярков, 1993; Ярков, Попов, 1998), что в значительной степени повышает ценность создаваемого памятника природы.

7. Палеонтологический памятник **Полунино**. В верховьях Лучискиной балки на поверхность пашни выходит фосфоритовый гравелит нижнего палеоцена, содержащий огромное количество ископаемых остатков позвоночных животных, переотложенных из различных стратиграфических уровней мезо-кайнозоя. Пожалуй, это единственный палеонтологический памятник в России с подобной концентрацией костей морских ящеров маастрихтско-

го яруса. В горизонте содержатся остатки мозазавров *Plioplatecarpus* sp. 45%, *Mosasaurus* aff. *conodon*, *Liodon* sp. 32%, *Platecarpus* sp. 13%, *Dollosaurus* 5%, *Prognathodon giganteus* 4%, *Tylosaurus* sp. 1%; плезиозавров *Elasmosaurus* aff. *orskensis* (средних размеров и юные формы), *Trinacromerum* aff. *ultimus*, *Cimoliosaurus magnus* (не более 1-2% от общего количества остатков ящеров); черепах *Chelonidae*; птицеящеров *Azhdarchida* (Несов, 1990).

Нижнюю стратиграфическую границу формирования ориктокомплекса определяют многочисленные, руководящие для первой половины маастрихта формы акул: *Plicatolamna arcuata*, *Cretolamna borealis*, *Paraanacorax obruchevi*; поздний маастрихт представляют акулы - *Squalicorax pristodontus*, *Pseudocorax affinis*.

Верхняя граница образования ориктокомплекса не выходит за рамки нижнесызранского времени, на что указывают руководящие формы акул *Otodus minor*, *Palaeocarcharodon orientalis*, *Sphenodus lundgreni* (Davis) sp. nov. *lundgreni* Yarkov, *Odontaspis aff. speyeri*, скатов орляков *Myliobatis aff. aramborgi* и проч..

Формирование костеносного горизонта следует связать с локальными тектоническими процессами, происходившими в раннем палеоцене. В то время район описываемого палеонтологического памятника находился в литоральной зоне приливов и отливов. Об этом свидетельствует окатанность окаменелостей, многие из которых просверлены камнеточицами. В нижнесызранскую трансгрессию размыту подверглись осадки раннего маастрихта и палеоцена. Кости вымывались из значительной по мощности толщи песка и сгружались вдоль берега острова. Поэтому над осадочными породами верхнего маастрихта и датского яруса залегают остатки животных из более древнего стратиграфического уровня.

8. Создаваемый памятник природы **Гора Лысая** является единственным в Нижнем Поволжье местонахождением с богатейшей фауной позднекампанского морского бассейна. Здесь на склоне горы обнаружены остатки мозазавров *Mosasaurus* sp. - 70,2 % (или 39% от численности всех морских ящеров), *Dollosaurus* sp. - 9%, *Prognathodon* sp. - 7,2%, *Platecarpus coriphaeus* - 5,4%, *Hainosaurus* sp. - 4,4%; плиозаврид *Trinacromerum* aff. *ultimus* - 53,6% (или 23% от численности всех морских ящеров), *Polykotylidae* - 4,4%, *Scanisaurus nazarowi*; эласмозаврид *Hydrotherosaurus* aff. *alexandrae* - 41,8%; мелких морских ящериц пахиоваранов *Pachyvaranus crassispindylus*. Редкие остатки: морских крокодилов ?*Dyrosaurus*; настоящих крокодилов ?*Leidyosuchus*; морских черепах ?*Desmatochelyidae*; птерозавров, панцирных динозавров анкилозавров. Собрано более 2 тысяч зубов ископаемых рыб: *Plicatolamna arcuata*, *Cretolamna borealis*, *Cretolamna appendiculata* var *lata*, *Paraanacorax* cf. *obruchevi*, *Eostriatolamia venusta*, *Pseudocorax* sp., *Plicatolamna* cf. *crassidens*, *Anamotodon plicatus*, *Galeorhinus* aff.

girardoti, Cetorhynchus maximus Eurypholis boissieri. Продолжается изучение остатков морских позвоночных неясной систематики и, возможно, летающих птиц.

Беспозвоночные представлены моллюсками Baculites anceps, Inoceramus barabiui, Avellina sp., Cofussiola sp., и проч., морскими червями Serpula sp. и ракообразными Callinassa sp., Erima aff. mosquensis, ?Antrimpos, ?Eocurcinus.

Создаваемый памятник природы замечателен ещё и тем, что выше по склону горы встречается скопления остатков позвоночных из более поздних стратиграфических уровней мезозоя. В базальном горизонте маастрихтского яруса содержатся руководящие формы акул, окатанные в гальку кости мозазавров Plioplatecarpus sp. (40%), Mosasaurus aff. conodon (30%); плезиозавров Hydrotherosaurus sp. (последние составляют не более 1-2%); остатки дендрофоссилий. Характер окатанности костей говорит о том, что данный костеносный горизонт образовался во время осушения территории в нижнем маастрихте.

9. На создаваемом памятнике природы **Чухонастовка** палеонтологически охарактеризованы наиболее древние отложения верхнего мела. Здесь в процессе дизъюнктивных нарушений обнажились значительные площади кварцево-глауконитовых песков и фосфоритов меловой системы сеноманского яруса с костями плиозавров Polyptychodon aff. interruptes; зубами акул Ptychodus rugosus, Squalicorax folcatus, Cretoxyrhina denticulata, Plicatolamna macrorhica, Scapanorhynchus sp., Cretolamna appendiculata, Polyacrodus grewinkii; костистых рыб Enchodus faujasi.

10. **Экологическая тропы.** Невозможно оценить научно-познавательное значение создаваемого Александровско-Балыклейского провинциального парка, не совершив кратковременного путешествия «по дну океана Тетис» от х. Полунино до водораздела правого склона Лучискиной балки. Следуя по данному маршруту, поднимаясь от более глубоководных осадков туронского мела к нижнесызранским гравелитам, легко проследить как мелеет мезозойский морской бассейн, что немаловажно для понимания целостной картины развития палеогеографических условий Волгоградского Поволжья. Особенно эффективные разрезы «сеноман-туронского бассейна» обнажаются в местечке Куче-Горы.

Рычково-Камышинская группа памятников природы. Геолого-палеонтологический памятник природы **Горы «Уши»** хорошо изучен палеоботаниками. По наблюдениям автора, литолого-бионическая характеристика отложений камышинской свиты свидетельствует о существовании в верхнем палеоцене унаследованной островной системы, протянувшейся от районов х. Полунино до г. Камышина. По-видимому, наиболее приподнятая часть острова с субтропическими лесами находилась севернее «Ушей», в районе высотной отметки 228 мет-

ров, где на песчаниках кампанского яруса, с размывом, залегают кварцевые пески камышинской свиты. В 4 км к юго-востоку от памятника природы, в районе Карпунинских Ключей, присутствуют как маастрихтские, так и датско-сызранские отложения, осадконакопление которых происходило в верхней сублиторали.

Создаваемый палеонтологический памятник природы «*Малая Ивановка*» знаменует открытие в нашей стране первого региона с остатками древнейших палеоценовых птиц.

В обрывах р. М. Бердеи вскрываются серовато-зеленые пески с остатками акул нижнего палеоцена *Odontaspis aff. speyeri*, *Otodus aff. minor*, *Palaeogaleus vinzenti*. В песках обнаружена нижняя челюсть птицы *Volgavis marina* Nesselov et Jarosow, (Несов, Ярков. 1989). В залегающих выше крупнозернистых песках собраны зубы раннесызранских акул *Palaeocarcharodon orientalis*, *Odontaspis aff. speyeri* и проч.. Верхняя пачка разреза содержит «камышинские» формы акул, скатов, химер, черепах.

Палеонтологический памятник природы *Береславка* имеет важное значение для науки. Здесь находится второе в России скопление остатков зубастых птиц и третье в России местонахождение акул и крокодилов нижнего палеоцена, первое «чистое» местонахождение с зубами акул и моллюсками камышинской свиты. Это единственное местонахождение в России, а возможно и в Европе с остатками юных мозазавров. Присутствие костей динозавров лишь подчеркивает значимость описываемого палеонтологического памятника природы. Научная ценность данного объекта еще и в том, что здесь содержится самый полный в Поволжье ориктоценоз позвоночных и беспозвоночных нижнего маастрихта, который позволяет с относительной точностью реконструировать палеогеографические условия в морском бассейне в то геологическое время.

Кроме того, в обнажениях склонов водохранилища автор выделил 6 перерывов в осадконакоплении, охарактеризованных фоссилиями маастрихтского и палеоценового времени, что указывает на тектоническую активность данной территории. Сами же ископаемые остатки позволяют установить время возникновения перерывов в осадконакоплении. Отложения нижнего маастрихта охарактеризованы остатками: акул мозазавров, многочисленными ядрами двустворчатых и брюхоногих моллюсков. В залегающих выше песках первой половины маастрихта содержится богатый ориктокомплекс: двустворчатых, усконогих ракообразных, белемнитов (взрослых, так и юных), одноклеточных организмов. Особенно многочисленны остатки костистых и хрящевых рыб *Palaeohypotodus bonni* 72%, *Cretolamna appendiculata* var. *lata* 0,2 %, *Pseudocorax affinis* 0,2 %, *Notidanus* sp., *Palaeogaleus faujasi*,

Palaeogaleus aff. *briwesi*, *Ischyodus bifurcatus*. Встречаются отдельные кости мозазавров *Plioplatecarpus* aff. *marshi*, *Mosasaurus* aff. *hoffmanni*.

Выше по разрезу, в песках раннесызранского времени находятся остатки рыб *Palaeocarcharodon orientalis*, *Sphenodus lundgreni* (Davis) sp. nov. *lundgreni* Yarkov, *Odontaspis* aff. *speyeri* Labridae, *Albula*, *Ostracioidei*, морских черепах, зубы хористодер и крокодилов *Asiatosuchus* sp. (10%), *Tomistoma* sp. (90%). По-видимому, из этого горизонта были переотложены кости *Asiatosuchus volgensis* Efimov et Yarkow (Ефимов, Ярков, 1993), фрагменты панцирей мягкокожих пресноводных черепах *Aspideretes virginianus*, морских черепах *Catapleura ruhoffi*, *Teguliscapha* sp. и сухопутных слоновых черепах *Planetochelus savoiei*.

В крупнозернистых песках камышинской свиты собраны остатками акул, скатов, крокодилов ?*Thoracosaurus* sp. и ядра моллюсков *Venericardia* cf. *hova*, *Ciprina* sp., *Turritella* aff. *kamyscinensis*.

В гравелите, залегающем над песками камышинской свиты обнаружена фауна, сгруженная из различных стратиграфических уровней мезозоя и кайнозоя- раннемаастрихтские рыбы *Cretolamna appendiculata* var *lata*, *Cretolamna borealis*, *Plicatolamna* aff. *arquata*, *Enchodus* sp. и проч.; остатки морских черепах, кости мозазавров *Mosasaurus* sp., *Plioplatecarpus* sp., *Platecarpus* sp., *Prognathodon* sp., *Tylosaurus* sp.; плезиозавров *Trinacromerum* sp., *Hydrotherosaurus* sp. (плезиозавры не более 1-2% от общего числа костей ящеров); кости водоплавающих зубастых птиц *Hesperornis* sp. nov. (более мелкие, чем на Рычковском палеонтологическом памятнике), шейный позвонок крупного ихтиорниса, или другой зубастой птицы; зубы и затылочная часть черепа мелкого хищного динозавра *Dromaeosaurus* aff. *albertensis* из семейства компсогнат; крупная пальцевая фаланга, возможно, принадлежащая хищному динозавру *Titanosaurus*, и фаланга анкилозавра или гадрозавра. Установлено, что значительное количество позвонков мозазавров и плезиозавров принадлежит молодым и юным особям.

Все крупные кости ящеров окатаны и просверлены моллюсками, что указывает на залегание фоссилий (во время раннесызранской трансгрессии) в литоральной зоне бассейна. В конце палеоцена произошло новое поднятие и осушение южной части Приволжской моноклинали, в результате чего размыву подверглись породы нижнего палеоцена и нижнего маастрихта. Отсутствие в ориктокомплексе остатков позднемаастрихтских и датских акул позволяет предположить, что в это время происходил континентальный режим развития описываемой территории.

Палеонтологический памятник природы **Рычково**. На берегу Цимлянского водохранилища обнажаются алевроиты и алевролиты нижнего кампана с рострами белемнитов, рако-

винами бивальвий, скелетами кремневых губок, многочисленными остатками акул, костистых рыб, морских черепах, эласмозавров, тринакромерумов, мозазавров и очень крупных бескрылых птиц *Nesperornis rossica* Nesson et Yarkov (Несов, Ярков, 1992). Это первое местонахождение в России с костями морских зубастых птиц.

Создаваемый *Эльтонский провинциальный географо-палеонтологический парк* в геологическом отношении уникален. В окрестностях озера Эльтон в процессе солянокупольной тектоники на поверхность вышли осадочные породы пермской, юрской, меловой и палеогеновой систем (возвышенности - Улаган, Пресный Лиман). Это единственное местонахождение в Волгоградском Поволжье охарактеризованное многочисленными ископаемыми остатками морских обитателей келловейского, оксфордского и волжского ярусов юрской системы. Только здесь встречаются мергели нижнего маастрихта с многочисленной фауной беспозвоночных животных. Кроме того, в обрывах р. Солянки прекрасно выражены аллювиальные пески Палео-Волги и глины Хвалынского моря. Данный район является идеальным природным объектом для учреждения провинциального географо-палеонтологического парка регионального значения. Огромные запасы соли пермского периода лишь удваивают научно-познавательную ценность создаваемого памятника природы.

На пологом склоне *Пресного Лимана* в мергеле нижнемаастрихтского подъяруса. содержатся остатки: морских звезд *Metopaster parkinsonia*; ежей *Cidaris aff. faujasi*; лилий *Austinocrinus meuni*, *Marsupites* sp.; плеченогих *Terebrirostra aff. qulchella*; усоногих ракообразных *Scalpellum fossula*; аммонитов *Glyptoxoceras aff. subcompressum*, *Discoscaphites* (*Hoploscaphites*) *constrictus*, *Baculites vertebralis*; белемнитов *Belemnella lanceolata inflata*; двустворчатых моллюсков *Inoceramus* sp.; червей *Serpula tetragoia*.

Ниже по склону собрана и изучена разнообразная фауна верхнеоксфордского подъяруса из аммонитов *Perisphinctes cf. plicatilis*; двустворчатых *Astarte dipressieides*, *Oxytoma inaequivalvis*; брюхоногих *Amberleya aff. iosikafiana*.; плеченогих *Septaliphoria aff. tuarkyrensis*, *Lingula* sp.; морских ежей: *Stomechinus* sp., морских червей *Serpula* sp. Обнаружен зуб ихтиозавра и позвонки костистых рыб.

На горе *Улаган* в мергеле верхневолжского подъяруса впервые собраны плеченогие: *Rhynchonella axyapticha*, двустворчатые: *Ctenastreion distans*, *Ostrea deltaide*; аммониты: *Virgatites virgatus*., *Periscaphintes* sp.; морские лилии: *Pentocrinus oxyscalaris*, морские ежи *Cidaris* sp.; мшанки *Cerapora simplex*; черви *Serpula tetragona* и проч.

На вершине горы, в кровле верхнеюрских песчаников с крупными зернами кварца и окатышами мергеля, обнаружены остатки мшанок, морских червей, двусторчатых моллюсков и позвонков юного ихтиозавра *Myopterygius* sp..

Реконструкция палеогеографических условий. В конце мезозойской тектонической эпохи вдоль берега Тетис шельф протягивался на тысячи километров. Высокой продуктивности прибрежных вод океана способствовали апвеллинги и течения, развивающиеся вдоль островных систем и побережья Доно-Медведицкой суши. В областях подъёма с глубины холодных вод с соединениями азота и фосфора бурно размножалась жизнь. Насыщенные планктоном течения, способствовали концентрации в районах описываемых палеонтологических памятников экзотических морских позвоночных: акул, химер, крупных костистых рыб, морских ящеров, черепах, птерозавров.

В сеноманском веке высокая продуктивность вод способствовала значительному росту численности акул (создаваемый палеонтологический памятник «Чухонастовка»). Вершину трофической пирамиды занимали оксирхины и кретолямы. По-видимому, появление этих крупных пелагических хищниц и конкуренция со стороны длиннорылых плиозавров полипсиходонов повлияли на исчезновение в верхнем сеномане относительно неповоротливых ихтиозавров. Присутствие в ориктоценозах «сеноманского моря» небольшого количества остатков эласмозавров может указывать на глубоководность бассейна, так как, возможно, специализированные эласмозавры обитали вблизи островов , где на мелководье легко могли уйти от преследования акул, морских крокодилов и плиозавров.

В раннем кампане на значительной территории Доно-Медведицких дислокации наступает континентальное развитие. Океан Тетис отличался небольшими глубинами, нормальным газовым режимом и обилием пищевой взвеси.

В районе Рычковского палеонтологического памятника состав беспозвоночных бентоса достаточно однообразен, что указывает на развитие биомической зоны сублиторали открытого морского бассейна с сильными придонными течениями. Обилие губок указывает на чистоту водоема и нормальный газовый режим. Присутствие в ориктокомплексе крупных зубастых птиц гесперорнисов, гигантских мозазавров платекарпусов и не менее огромных эласмозавров, длиннорылых тринакромерумов, летающих ящеров птерозавров лишь подчеркивает существование в относительной близости «Доно-Медведицкой суши».

В позднем кампане наступил новый этап тектонической активности. В районе Полунинского палеонтологического памятника из океана возникают острова. На островах селились птерозавры, откладывали яйца- морские черепахи, мозазавры и, по-видимому, эласмо-

завры. Вблизи островов, обитали юные мозазавры и плезиозавры. В сублиторальной области шельфа жили многочисленные костистые (энходонтиды), хрящевые рыбы, морские черепахи и полуводные ящерицы пахиовараны. Настоящие крокодилы лишь изредка заплывали в эти места, очевидно, им трудно было конкурировать с мозазаврами.

При некотором повышении температурного режима морской воды, донная жизнь достигает биомического оптимума. Покрытое водорослями песчаное дно обживают этолого-трофические группировки иноцерамовых банок с мелкими гастроподами, устричными и пектенидами. Поверхностный слой осадков перекапывают ракообразные и черви. Среди морских растений плавают многочисленные головоногие моллюски- белемниты и бакулиты (создаваемый палеонтологический памятник «Гора Лысая»).

В это время «Доно-Медведицкая суша» могла быть полуостровом, соединяющимся через Хоперскую моноклинал с восточным склоном Воронежской антеклизы. Присутствие в ориктокомплексе костей динозавров компсогнат, дейнонизухид, анкилозавров говорит о том, что суша соединялась через Воронежский свод с «Русским континентом» (в границах Русской плиты). По-видимому, гипотетический континент в конце мелового периода служил сухопутным мостом, по которому расселялись динозавры из Европы в Азию.

В раннем маастрихте тектонические процессы, и как следствие- незначительное похолодание, привело к существенной перестройке морской биоты. Резко уменьшается разнообразие аммонитов. Палеобиоценозы иноцерамовых банок постепенно сменяются пикнодонтно-хламисовыми этолого-трофическими группировками. Вымирают эласмозавры и тринакромерумы, а также консументы высокого трофического уровня - акулы *Plicatolamna arguata* и *Cretolamna borealis*. Мозазавры занимают господствующее положение в морской биоте. На вершине трофической пирамиды, среди рептилий, в позднем маастрихте находились *Mosasaurus hoffmanni*. Они явно охотились на более мелких и многочисленных сородичей *Plioplatecarpus marschi*, которые, в свою очередь, питались белемнитами и стайной рыбой. Судя по расширенному каналу для сосудов в позвонках (как и у тринакромерумов), в отличие от мозазаврусов, плиоплатекарпусы могли глубоко нырять. Значительная стертость крыловидных зубов мозазавров- прогнатодонов дает основание предположить, что они специализировались на питании черепахами. В маастрихте появляются специализированные на питании беспозвоночными мозазавры *Globidens alabamensis*. В это же время особенно крупных размеров достигают черепахи, химеры, *Edaphodon eolucifer* и костные рыбы энходонтиды *Eurypholis boissieri*. Эйрифолисы являлись экологическими аналогами современных барракуд и речных щук (создаваемый Расстригинский палеонтологический памятник).

В конце первой половины маастрихта на юге Приволжской моноклинали наступает континентальный режим развития, а Полунинско-Чухонастовская островная система погружается под воду. Здесь формируются песчаные, в значительной степени обогащенные глауконитом, осадки сублиторальной биономической зоны открытого морского бассейна. Район создаваемого Эльтонского провинциального природного парка находился в условиях прогреваемых мелководий, где в фациях мела и мергеля еще процветает теплолюбивый бентос из морских звезд, ежей, морских лилий, плеченогих и усонюгих ракообразных. Нектон составляли головоногие моллюски: белемниты, бакулиты, редкие пахиодискусы. На протяжении всей мезозойской эры головоногие моллюски занимали важную часть пищевого рациона у крупных морских позвоночных. Исчезновение в первой половине маастрихта аммонитов, а в конце маастрихта - белемнитов, по-видимому, способствовало вымиранию многих хищников высокого трофического уровня.

В начале датского века наступает время альпийского тектогенеза. Происходит поднятие значительной территории Волгоградского Правобережья. Экосистема морского бассейна теряет устойчивость, что приводит к периодической массовой гибели позвоночных животных. Вымирают почти все крупные морские хищники. Среди гигантских хрящевых рыб сохраняют жизнеспособность лишь глубоководные реликтовые акулы натидакусы и эхлякусы. С исчезновением крупных хищников, в начале века возрастает количество морских черепах. Вершину трофической пирамиды в прибрежных водах занимают акулы отодусы и настоящие крокодилы (создаваемый Расстригинский палеонтологический памятник).

В раннесызранское время в пресноводных водотоках «Доно-Медведицкой суши» (Береславский, Полунинский палеонтологические памятники) обитали многочисленные крокодилы *Asiatosuchus* sp. и *Tomistoma* sp.; пресноводные черепахи триониксы *Aspideretes virginianus*. По суше ползали гигантские слонообразные черепахи *Planetochelus savoiei*. Здесь же гнездились морские птицы *Volgavis marina* Nessov et Jarov (создаваемый палеонтологический памятник Малая Ивановка). Вершину трофической пирамиды в морском бассейне занимали акулы сфенодусы *Sphenodus lundgreni* sp. nov. *lundgreni*. По всей видимости, в данное время суша не была связана с «Русским континентом», так как в ориктокомплексах отсутствуют остатки млекопитающих. Нет сведений и о растительном составе суши. Возможно, он мало чем отличался от субтропической «камышинской» флоры.

Морской бассейн населяли многочисленные морские черепахи *Catapleura ruhoffi*, *Teguliscapha* sp., что повлекло за собой распространение гигантских акул черепахоедов *Otodus* aff. *minor* - с давяще-режущими зубами. Значительно возросло количество мелких при-

донных: тигровых, кошачьих и разнозубых акул. В сотни раз, по сравнению с раннедатским временем, увеличилось количество крупных и мелких скатов, особенно орляков *Myliobatis aff. aramborgi*, что указывает на обилие бентосных животных.

Система островов продолжает существовать до конца палеоцена, когда формировалась субтропическая флора палеоботанического памятника природы «Горы Уши» с вечнозелеными магнолиями, камфарными деревьями, вечнозелеными дубами и родоначальными формами ближайших к ним современных растений: *Dryohyllum*, *Dewalquea*. (Павлов, 1896)

В верхнем эоцене морской бассейн вновь покрывает практически всю территорию Волгоградского Поволжья. В составе бентоса появляются многочисленные гидроидные кораллы, губки, устричные, пектениды, десятиногие ракообразные (крабы, омары). Нектон представляют китообразные, крупные акулы, скаты, химеры и костные рыбы (окрестности г. Волгограда, создаваемый палеонтологический памятник природы Суводской Барак).

Таким образом, можно сделать итоговый вывод, что проведенная в диссертации, на основе палеонтологических данных, расшифровка палеоэкосистем и палеогеографических обстановок служит научно-образной оценочной иллюстрацией для создаваемых географо-палеонтологических памятников природы Волгоградской области. Палеогеографические реконструкции имеют ключевое значение для формирования естественноисторического мировоззрения и воспитания интереса к палеонтологии. Только через стимулируемый наукой интерес возникает потребность бережного отношения к геологическому наследию Земли.

Заключение.

Научные результаты, полученные автором, могут быть сведены к следующему.

В области палеогеографии: 1) проведены реконструкции палеогеографических условий на важных стратиграфических рубежах палеозоя-мезозоя и мезозоя-кайнозоя Волгоградской области; 2) выяснилось, что осушение южной части Приволжской моноклинали произошло в первой половине нижнего маастрихта, а северной- в датском веке; 3) обмеление бассейна, появление островных систем, возникновение придонных течений, приносивших в районы апвеллингов азот и фосфор в конце кампанского века, являлись важным экологическим фактором для формирования разнообразной и многочисленной морской фауны. Этим объясняется концентрация фоссилий на создаваемом палеонтологическом памятнике природы «Гора Лысая». Похолодание климата, исчезновение апвеллингов и течений в датском веке, привели к массовой гибели морских обитателей, что также способствовало образованию костеносных горизонтов на Полунином палеонтологическом памятнике и Расстригинском местонахождении; 4) установлено, по присутствию остатков динозавров, (Береславский па-

леонтологический памятник, Гора Лысая), существование на границе кампана и маастрихта гипотетического Русского континента и Доно - Медведицкой суши; 5) уточнено время формирования костеносных горизонтов Полунинского и Береславского палеонтологических памятников.

В области палеоэкологии. Установлен факт исчезновения значительной группы морских позвоночных животных в первой половине раннего маастрихта, что следует связать с масштабными тектоническими преобразованиями Земли и начавшимся в результате этого похолоданием. В датском веке тектонический этап подошел к завершающей стадии, что привело к глобальной экологической катастрофе. Среди групп позвоночных, в основном, вымерли консументы высокого трофического уровня. Многие мелкие (реликтовые) придонные акулы пересекли рубеж мезо-кайнозоя.

В области охраны окружающей среды: 1) по результатам экспертной оценки автора, поставлены на государственный учет 4 палеонтологических местонахождения: Полунино, Шохин, Береславка, Рычково; 2) в объеме территории Александровско-Балыклейского грабена предполагается учредить Александровско-Балыклейский провинциальный географо-палеонтологический парк из 10 создаваемых, географо-палеонтологических объектов природы: Балыклейский грабен, Черный Рынок, Суводской Яр, Шиханы или два Царя, Суводской Барак, Расстригин, Полунино, Гора Лысая, Чухонастовка, Экологическая тропа; 3) предполагается учредить в других районах области еще три особо уникальных географо-палеонтологических памятника природы: Шляховское, Малая Ивановка и Эльтонский провинциальный географо-палеонтологический парк.

Список работ автора по теме диссертации.

1. Ярков А.А. Следы прошлого. \Памятники природы Волгоградской области. Волгоград. 1987. С. 72-57.
2. Ярков А.А. Полунинские находки морских ящеров. \Историко-краеведческие записки. Волгоград. 1989. С.207-217.
3. Ярков А.А. Из истории изучения мозазавров. \Вопросы краеведения. Волгоград. 1991. Вып. 1. С. 255-259.
4. Ярков А.А. Первые находки остатков ископаемых крокодилов на территории Нижнего Поволжья. \Вопросы краеведения. Волгоград. 1993. Вып. 2. С. 154-156.

5. Ярков А.А. История изучения мозазавров в России и некоторые замечания по их систематике. //Вопросы стратиграфии палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Межвузовский научный сборник. Саратов. СГУ. 1993. Вып. 7. С. 26-40.
6. Ярков А.А. Страницы каменной летописи. // Общество и проблемы охраны природы Волгоград. 1994. С.94-99.
7. Ярков А.А. Палеогеография конца палеозойской эры на территории Нижнего Поволжья. //Вопросы краеведения. Волгоград. 1998. Вып. 4-5. С. 343-345.
8. Ярков А.А., Попов Е.А. Новая фауна хрящевых рыб из Березовских слоев \нижний палеоцен \ Волгоградского Поволжья: предварительные данные. //Вопросы палеонтологии и стратиграфии. Новая серия. Саратов. СГУ. Колледж. 1998. Вып. 1. С. 59-56.
9. Ярков А.А., Попов Е. В. Хрящевые рыбы из Березовских слоев \нижний палеоцена\ Волгоградского Поволжья и проблемы развития группы на рубеже мела-палеогена. //Геология и минеральные ресурсы юго-востока Русской Платформы. Тез. докладов. Саратов. СГУ. 1998. С. 60.
10. Ярков А.А. Глобальная экологическая катастрофа в конце мезозойской эры Волгоградского Поволжья (по результатам исследований датских отложений Расстригинского палеонтологического памятника). //Международный симпозиум «Особо охраняемые территории и формирование здорового образа жизни». Научные труды. Волгоград. 1999. С. 92-96.
11. Ефимов М. Б., Ярков А.А. Крокодилы из палеоцена Нижнего Поволжья. //П. Ж. 1993. № 2. С. 87-91.
12. Несов Л.А., Ярков А.А. Новые птицы мела-палеогена СССР и некоторые замечания по истории возникновения и эволюции класса. //Фауна и экология птиц Евразии. АН СССР. Ленинград. 1989. Т. 197. С. 78-98.
13. Несов Л.А., Ярков А.А. Гесперорнисы в России. //Русский орнитологический журнал. Алга- Фонд. С. -Петербург. 1992. Т. 2. Вып. 1. С. 37-55.
14. Попов Е.В., Ярков А.А. Древнейшие представители пряморотых акул \ Squalidae, Dalatiinae\ из датских отложений Волгоградского Поволжья. //Геологические науки-98. Тезисы докладов научной конференции НИИ Геологии и геологического факультета. Саратов. СГУ. 1998.С.29-30.