

ТРУДЫ ИНСТИТУТА ЗООЛОГИИ

Том 50

**ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ
КАЗАХСТАНА**



Алматы, 2009

Обзор палеонтологических исследований в Павлодарском Прииртышье

П.А.Тлеубердина

Институт зоологии МОН РК

Өткен мыңжылдықтың XX жүзжылдығының басында Торғай ойпатынан, Солтүстік Арал маңайынан Орталық Қазақстаннан, ежелгі жануарлардың қаңқа қалдықтары бар орындардың ашылуы Қазақстанды әлемге танымал етті. Республикада жеке палеонтологиялық зерттеулерді ұйымдастырғанға дейінгі Қазақстанды әлемге танымал еткен аймақтың бірі - Павлодар Ертіс маңайы. Бұл мақалада Павлодар Ертіс маңайы бойынша зерттеулерге шолу берілген.

Great discoveries of localities with skeleton remains of ancient vertebrates from Torgai depression, Northern Prearalie and Central Kazakhstan have broguth world fame to Kazakhstan at the beginning of XX centure. Pavlodar Preirtyshie also became one of such world-wide regions long before the organization of original paleontological researches in Republic. The review of these researches is given in the article.

Павлодарское Прииртышье представляет собой один из тех регионов, который дает значительный материал для изучения вопросов геологии, стратиграфии и палеонтологии кайнозоя. Здесь расположены ряд уникальных местонахождений ископаемых растений и животных, раскрывающих картину палеогеографии и палеоклиматов прошлого данного региона.

Сведения о геолого - палеонтологических исследованиях на территории Павлодарского Прииртышья стали активно появляться в конце 30 - х годов прошлого столетия. Но, более плодотворные исследования на данной территории начались лишь с 1946 года, когда сотрудниками Института геологических наук АН КазССР им. К. И. Сатпаева было начато комплексное систематическое изучение обширной территории от г. Павлодара до г. Целинограда (ныне Астана) по детальной геологической съемке этих районов в разработке стратиграфии континентальных толщ. Эти исследования позволили установить не только ряд новых историко-географических и палеогеографических особенностей региона, но и находки остатков беспозвоночных из отложений среднего и верхнего кембрия, а также ордовика и силура (Борукаев, 1960; Борукаев, Ившин, 1965). Все эти находки дали возможность установить впервые в этом районе широкое развитие отложений допалеозоя и кембрия. В 1948-1949 гг. Экибастузское каменноугольное месторождение исследовала М.С. Быкова (1965). Ею на основании изучения нижнекаменноугольных кораллов составлены палеонтологически документированные разрезы отложений Экибастузской, Сарыкольской и Байетской девоно-карбонных мульд. В 1893г. А. А. Краснопольский на территории Майкюбенского бурогоугольного бассейна, расположенного в 65 км южнее г. Экибастуза, произвел первые сборы растительных остатков, свидетельствующих о рэтском или юрском возрасте отложений. В дальнейшем ископаемые растения из юрских отложений Майкюбенского бассейна из отвалов шахт близ оз. Талды-коль и в береговых обрывах оз. Майкюбень. определяли В. Д. Принада (1941), А. А. Померанцева (1961). В 1954 году Э.Р. Орловской (1958) были собраны растительные остатки из этих же отложений и установлено 22 вида из 14 родов с характерным преобладанием голосеменных растений над споровыми, с разнообразием гинговых и хвойных. Состав изученной флоры свидетельствует об умеренном и влажном климате во время ее произрастания на современной территории Майкюбень (Орловская, 1961). Изучение мезозойских и кайнозойских отложений имели первостепенное значение для проектирования и сооружения канала Иртыш - Караганда, поскольку именно на Прииртышской равнине эти отложения развиты с наибольшей полнотой. Благодаря строительству канала на протяжении около 500 км были вскрыты на глубину 6-8 м отложения палеогена, неогена и антропогена. Детальное изучение кайнозойских отложений по естественным обнажениям стенок канала позволило не только получить новые данные по литологии и характеру взаимоотношений осадков разного возраста, но и выявить десятки местонахождений с остатками флоры и остатками позвоночных; изучить разрезы с комплексами остракод, моллюсков и спорово-пыльцевых спектров. К настоящему времени работами многих исследователей накоплены достаточные большие монографические материалы по геологии, стратиграфии и палеонтологии отложений кайнозоя Прииртышья (Кассин, 1947; Никифорова, 1953; Рейнеке, 1947; Лавров, 1959; Федорович, 1961 и др.) Стратиграфическая последовательность кайнозойских отложений в районе левобережного Прииртышья начинается с морских отложений эоцена, выделенных в чеганскую свиту и наиболее

богатых органическими остатками. В левобережном Прииртышье чеганские отложения установлены буровыми скважинами и прослежены в бортах озер Кудайколь и Карасор. В них повсеместно встречаются зубы, чешуя и позвонки рыб, радиолярии, фораминиферы, а также отпечатки листовой флоры, которые приурочены к отложениям морского палеогена чеганской свиты. В верхней части чеганской свиты, вскрытой каналом Иртыш-Караганда, содержатся обломки древесины, отпечатки листьев, а также многочисленные остатки раковин моллюсков и рыб. Остатки отпечатков листовой флоры в основном приурочены к отложениям морского палеогена. Первые сборы этих остатков начали проводиться в конце 40-х и начале 50-х годов прошлого столетия находками раннепалеогеновой флоры из сливных песчаников оз. Жамантуз (Майский район, Павлодарская область, 80 км западнее пристани Белогорье на Иртыше). В 1949 г. коллекция была собрана у оз. Жамантуз в Майском районе В.С.Корниловой (1952), из Такырсора (18 км южнее оз. Жамантуз?) – Л.Ю. Буданцевым (1957). В.С.Корнилова (1958), Л.Ю.Буданцев (1957) своими исследованиями дают представление о субтропической флоре Такырсора. Флора Жамантуза и Такырсора по своему составу и экологическому облику принадлежит к типу современной древесной и кустарниковой растительности субтропических областей горных районов. В ее составе преобладали вечнозеленые деревья и кустарники, близкие формам, которые ныне распространены в субтропиках Центральной Мексики, Южной Калифорнии и в горных районах Западных Гималаев. Работами палеоботаников лаборатории палеобиологии Института зоологии (в 60-х годах прошлого столетия) были посещены ранее известные и выявлены новые местонахождения ископаемой флоры. В обрыве Акжар в 13 км южнее совхоза «Экибастузский», на р. Шидерты в толще розоватых глин собраны листовые отпечатки двудольных и злаковых растений. В районе р. Шидерты без точной привязки К. В. Никифорова (1953) указывает на наличие позднеэоценовых – раннеолигоценых стволов деревьев и торфа, а также олигоценых отпечатков листьев из двух пунктов. В 3 км южнее обрыва Акжар обнаружены выходы эоценовых алевролитов и песчаников, пронизанных корнями и стеблями водных растений, обломки этих пород встречаются на значительном расстоянии вниз по течению реки. В 4 км северо-восточнее совхоза «Экибастузский» выступают слабо лигнитизированные позднеэоценовые стволы деревьев (открывшаяся часть некоторых достигает 5 м). На восточном склоне оз. (сора) Карасор, расположенного в 5–7 км севернее железнодорожной станции Майкаин, обнаружены обуглившиеся остатки растений и обломки окаменевших стволов деревьев. На юго-восточном склоне оз. Жамантуз расположенного в 10 км северо-западнее оз. Карасор, собраны обломки окаменевшей древесины, а в песчаных омарганцованных породах – редкие отпечатки стеблей и злаков. На юго-восточном склоне оз. Кудайколь, расположенного в 4 км южнее железнодорожной станции Калкаман, в толще эоценовых сливных песчаников обнаружены многочисленные пустоты, оставленные разложившимися черешками листьев и стволами деревьев. Листовые отпечатки здесь чрезвычайно редки. Совместные захоронения остатков фауны и флоры в Прииртышье не обнаружены, поскольку остатки фауны встречены в равнинной местности, а флоры – в районе северных отрогов Казахского мелкосопочника. Н.М. Макулбековым (1967) в 1963-1965 гг. были продолжены целенаправленные исследования по сборам палеогеновой флоры вдоль трассы канала Иртыш-Караганда у оз. Карасор, оз. Такырсор (в 15 км северо-западнее ст. Калкаман). В толще желтых, желтовато-серых, серых слоистых кварцитовидных песчаников было обнаружено уникальное захоронение остатков субтропической карасорской флоры. В ее составе Н.М. Макулбековым (1967, 1972) установлено 44 вида суб-тропических растений. Среди них 10 новых видов для науки с доминированием видов рода *Castanopsis*, которые близки современным растениям из влажных субтропиков Южного Китая, Индии, Вьетнама. Как показывают палеоботанические исследования, климат в позднем эоцене в Прииртышье как и в целом в Северном Казахстане в период образования кварцитовидных песчаников был субтропическим с неравномерным выпадением осадков. Позднеэоценовая флора Карасора, Жамантуза и Такырсора, несомненно дает четкое представление о том, что в этот период территория Павлодарской области представляла собой область распространения типичной субтропической листовой флоры. Местонахождения с остатками уникальной эоценовой флоры следует внести в список особо охраняемых природных территорий. Континентальная серия осадков олигоцена левобережного Прииртышья представлена отложениями чиликтинской свиты. В основном они представлены озерными отложениями и отслеживаются в прибортовой части озер Карасор, Женгельды, а также в междуречье Шидерты – Иртыш. Сложены они темно-зелеными комковатыми глинами, серыми, желтовато-серыми алевролитами и алевролитовыми песками с прослойками и линзами разнородных песков и щебенкой местных пород. Палеонтологически свита не охарактеризована; возраст осадков свиты определяется как средний олигоцен (Никифорова, 1958; Лавров, 1959; «Канал Иртыш-Караганда», 1965). Верхнеолигоценые отложения чагайской свиты обнажаются в стенках канала Иртыш-Караганда: в бортах долины р. Шидерты и в районе озер Карасор и Женгельды. Сложены они серыми гравийно-галечниковыми отложениями, генезис осадков аллювиальный; органические

остатки не обнаружены. Возраст осадков на основании их стратиграфического положения определяется как верхний олигоцен («Канал Иртыш-Караганда», 1965).

Отложения неогена широко представлены на левобережье Прииртышья. Начало в их изучении положено Т.Бельтом в 1874 г. Геологическими изысканиями Н.К.Высоцкого (1896); А.А.Краснопольского (1893); Никифоровой К.В. (1953), В.И.Громова (); В.А.Линдгольма (); В.В.Лаврова (1959), Б.Е. Антыпко, (1959; 1960-1962), Р. А. Зиновой, (1982) составлена стратиграфическая последовательность сохранившихся континентальных кайнозойских отложений с выделением стратотипов калкаманской и павлодарской и других свит; комплексные инженерно-геологические изыскания в пределах Центрально-Казахстанского мелкосопочника и Прииртышской равнины, проведенных коллективом специалистов Института геологии им. К.И.Сатпаева в 1959-1960 годах («Канал Иртыш-Караганда», 1965) легли в основу технической документации на всех стадиях проектирования канала Иртыш-Караганда. С 1964 по 1971 гг. проведены дальнейшие комплексные исследования, которые наряду со сплошной, непрерывной документацией – зарисовкой геологических разрезов бортов выемки канала Иртыш-Караганда – сопровождалась тщательными поисками и сборами палеонтологических остатков (Аубекеров, Чалыхьян, 1974).

Неогеновые толщи четко прослеживаются в береговых обрывах р. Иртыш отложениями калкаманской свиты. Наиболее полные и фаунистически охарактеризованные ее разрезы сохранились в Левобережном Прииртышье. Мощность отложений колеблется от 2 до 25 м. В береговых обрывах р. Иртыш серо-зеленые глины описаны многими исследователями. Отмечены они в разрезах скважин, естественных обнажениях в долине р. Иртыш (район головной части канала Иртыш-Караганда) и на склонах озер Малый и Большой Калкамантуз. С 1964 по 1971 гг. проводились работы по строительству канала Иртыш-Караганда. В левобережной части Павлодарского Прииртышья в бортах трассы канала были вскрыты неогеновые отложения, в которых были обнаружены новые местонахождения с ископаемой фауной, приуроченные к серо-зеленой толще миоценовых отложений. В стенках канала они обнажены на значительном протяжении и выклиниваются в районе станции Калкаман. Серо-зеленая толща глин залегает на верхнеолигоценных отложениях и перекрывается антропогенными. Эта толща сложена серо-зелеными жирными, реже тощими глинами монтмориллонит-гидрофлюидного состава с друзами гипса и прослоями линз серого мергеля, а иногда темно-зеленовато-серых почти черных глин, с присутствием мелких железисто-марганцовистых стяжений. Наиболее изучены эти отложения в разрезах в районе ст. Калкаман и оз. Малый Калкамантуз, в урочище Карашигар (в 10 км восточнее ст. Калкаман), в 10 км севернее г. Ермак (в настоящее время г. Аксу), у с. Евгеньевка (Лычев, 1961; Глеубердина, 1988). Четкие различия в структуре зеленовато-серых глин Павлодарского Прииртышья и отложений аральской свиты с самостоятельностью остатков их фауны позвоночных и растительности подтверждены и многими другими работами (Ковалевская, 1961; Бирюков, Воскобойников, Савинов, 1968; и Б.Ж.Аубекеров, Аубекерова, Лычев и др., 1970). Выходы на поверхность зеленовато-серых глин в северном береговом уступе оз. Малый Калкаман рассматриваются в качестве стратотипа калкаманской свиты (Антыпко, 1962; Глеубердина, 1988; Глеубердина, 1989; Глеубердина П.А., Волкова В.С. и др., 1993). В последние годы разработано новое местонахождение в обрыве правого склона долины р. Иртыш между пос. Подпуск и пос. Бескарагай, у зимовки Байкадам с богатой фауной мелких позвоночных, подтверждающих наличие двух фаунистических горизонтов в отложениях калкаманской свиты (Зыкин, Зажигин, 2008).

На калкаманской свите с резким размывом залегают отложения павлодарской свиты. Свита названа В.В.Лавровым в 1951 г. по месту наилучшей обнаженности ее пород на р. Иртыш с известным захоронением остатков гиппарионовой фауны – Гусиный перелет. Следует особо отметить, что первые массовые скопления скелетных остатков позвоночных в Павлодарском Прииртышье были открыты и впервые изучены Ю.А.Орловым (1930, 1931, 1931а, 1936, 1939). В печати в середине прошлого столетия вышел ряд крупных монографий по изучению крупных и мелких позвоночных. Наиболее крупными из них являются работы В.И. Громовой (1952), Л.К. Габуня (1959), П.Ф.Савинова (1970; 1972). На основании изучения новых материалов список состава позвоночных гиппарионовой фауны «Гусиного перелета» насчитывает более 60 видов (Стогов, Савинов, 1965; Савинов, 1970, 1972; Година А.Я., 1962; 1979; Мусакулова Л.Т., 1963; Вислобокова И.А., 1980; Байшашов Б.У., 1982 и др.). Отложения разреза «Гусиный перелет» у г. Павлодар с фауной позвоночных В.В.Лавровым (1951) выделены в качестве эталонного стратотипа павлодарской свиты в объеме средней-верхней миоцен. Ранее павлодарскую фауну из «Гусиного перелета» Ю.А. Орлов считал тождественным и синхронным гиппарионовой фауне Пикерми близ Афин (Греция), которая предполагалась нижнеплиоценовой. Палеонтологически

стратотип павлодарской свиты охарактеризован неравномерно. В нижней толще (Орлов, 1933, 1936; Гайдученко, 1986) присутствуют *Semantor macrurus* Orł., Ochotonidae, Cricetidae, Castoridae, *Indarctos marini* Gaidutchenko, *Mastodon* sp., *Hipparion elegans* Gromova, *Chilotherium* sp., *Aceratherium* sp., Cervidae gen., *Palaeotragus (Juorlovia)* sp., *Gazella* sp. К средней толще приурочено основное захоронение остатков позвоночных, описанных в многочисленных палеонтологических работах. В его состав входит несколько десятков форм крупных и мелких млекопитающих. По составу фауны ландшафт времени обитания гиппарионовой фауны предполагается лесостепным саванного типа и обильной степной травянистой растительностью и значительным обводнением. Климат теплый и влажный. Более поздними работами возрастной объем павлодарской свиты и гиппарионовой фауны неоднократно уточнялся (Бирюков и др., 1968; Савинов, 1972; Жегалло, 1975; Вангенгейм, Певзнер, 1993; Forsten, Teuberding, 2001). В настоящее время возраст гиппарионовой фауны «Гусиного перелета» рассматривается в объеме позднего миоцена (меотис) с максимальной фазой развития млекопитающих эпохи туролия Сибири, соответствующей 12-ой зоне млекопитающих неогена (MN 12).

Местонахождение фауны «Гусиный перелет» является одним из богатейших в Евразии местонахождений гиппарионовой фауны и наилучшим эталоном стратотипа павлодарской свиты. С 1971 г. входит в число охраняемых территорий в Прииртышье как палеонтологический памятник природы.

Отложения плейстоцена почти сплошным чехлом перекрывают породы палеозоя, а местами – осадки палеогена и мезозойскую кору выветривания. Они развиты почти повсеместно, характеризуются неодинаковыми мощностями, пестротой литологического состава и различной степенью палеонтологической обособленности. Первыми интересными палеонтологическими находками являются материалы по четвертичным млекопитающим из среднего и нижнего течения р. Иртыш,

открытых экспедициями Палеозоологического Института АН СССР в 1928-1930 годах (Беляева, 1935). Позднее сотрудниками лаборатории палеобиологии Института зоологии АН КазССР проводились маршрутные работы на правом берегу Иртыша от с. Ямышева на юге до с. Железинка на севере. В результате этих маршрутов стало известно более 20 местонахождений с остатками плейстоценовых позвоночных в Прииртышье. В итоге этих исследований в лаборатории палеобиологии накопился значительный материал из различных пунктов Павлодарского Прииртышья. Палеозоологические коллекции лаборатории с указанной территории неоднократно пополнялись сотрудниками геологических учреждений (ИГи АН КазССР и ВКГУ) и Павлодарским областным историко-краеведческим музеем. На основании этих материалов и более поздними исследованиями (Бажанов, Костенко, 1959; Б.С.Кожамкулова, 1969) впервые для территории Прииртышья были обнаружены остатки раннеплейстоценовой фауны из окрестностей

Павлодар, Черноярка, Жана-аул, близ оз. Маралды. Отсюда были найдены *Archidiscodon irgontherii* Pohlig., *Equus mosbachensis* Reichenau., *Elasmotherium sibiricum* Fisch., *Paracamelus gigas* Schloss., *Paracamelus praebactrianus* (Orlov), *Megaloceros glgantheus ruffi* Nehr. и др. На основании изучения новых материалов из свит среднего антропогена лебяжинской и жанааульской выделен фаунистический комплекс млекопитающих (лесной слон, трогонтериев слон, ранний тип мамонта, ископаемая лошадь, ископаемая сайга, большерогий гигантский олень, длиннорогий бизон, пещерный лев, и многочисленные древние грызуны и зайцеобразные (у пос. Народное, Моисеевка, Жас-Кайрат, Черноярка, Чернорецкое, Железинка, Пятoryжское). Поскольку этот комплекс наиболее полно выявлен в Прииртышье, его выделили в самостоятельный прииртышский комплекс.

Прииртышье также прославилось своими местонахождениями с остатками млекопитающих мамонтового (позднепалеолитического комплекса): поздний тип мамонта, шерстистый носорог, ископаемая сайга, ископаемая газель, ископаемый марал, большерогий олень (*Megaloceros giganteus giganteus*). Местонахождения: Жана-аул, Черноярка, Урлютюб, Жана-аул, Ямышево, Железинка, у г. Павлодар. Эти комплексы вошли во все стратиграфические схемы позднего кайнозоя Казахстана, Сибири.

Анализ и обобщение достигнутых результатов по палеонтологическим исследованиям Павлодарского Прииртышья представляют надежную базу данных для дальнейших сборов научных и коллекционных материалов по наземным позвоночным и изучению кайнозойских отложений с целью выявления общих границ и событий в кайнозое на Евразийском континенте.

Дальнейшее изучение материалов по ископаемой органике Павлодарской области и особенно Прииртышья позволит осветить соотношение между азиатской и европейской фаунами включить в список охраняемых палеонтологических памятников природы ряд местонахождений с отпечатками растений и остатками позвоночных. Согласно классификации МСОП (1978) под памятниками

природы понимается «сохранение объектов (черт) природы национального значения в интересах просвещения, науки и общественного признания». В противоположность ботаническим и зоологическим памятникам местонахождения с ископаемыми животными и растениями традиционно относят к памятникам неживой или неорганической природы. Их рассматривают в системе мероприятий, направленных на охрану недр, и они являются соответственно объектами геологических природоохранных организаций, сделавших немало на поприще сохранения местонахождений древних растений и животных. По существующему положению геологического ведомства в качестве государственных памятников природы могут служить лишь «редкие» и «опорные» обнажения, что с точки зрения геологии, возможно оправдано. Однако ископаемые растения и животные являются неопровержимыми документами живой природы прошлого. Каждое местонахождение ископаемых растений уникально в своем роде, отражая жизнь животных и растений суши того или иного участка земной поверхности в определенное геологическое время. Вероятность сохранения до наших дней этих свидетелей органического мира прошлого ничтожно мала. Оказавшись обладателями этих бесценных «даров природы» мы обязаны обеспечить их сохранность для будущих поколений ученых. При этом следует отметить, что памятники живой природы прошлого имеют не только научное значение, но подобно памятникам культуры и искусства, относятся к общечеловеческим ценностям. Успех мероприятий по охране ППП зависит не только от объединенных усилий ученых в популяризации идей охраны памятников природы прошлого. Очень важно, что охрана местонахождений оказалась в ведении компетентных учреждений и лиц занятых в системе охраны природы. Необходимость охраны местонахождений – первоисточника научных сведений о доисторическом прошлом страны и Земли – несомненна. Охраняя местонахождения с ископаемыми остатками растений и животных, общество вносит вклад и в общегуманистическую цель сбережения всех аспектов культурно-исторического и природного наследия: будучи собраны, изучены и экспонированы, ископаемые становятся частью культуры человечества.

В заключение следует отметить, что результаты палеобиологических исследований дают представления о ландшафте, климате, о различных сообществах растительности и позвоночных животных, имевших широкое распространение в кайнозое Павлодарского Прииртышья. Этот факт заставляет обратить особое внимание на дальнейшие исследования и постановку специальных и планомерных сборов остатков млекопитающих с тщательным учетом стратиграфических данных.

Библиография к палеонтологическим исследованиям Павлодарского Прииртышья

- Абдрахманова Л.Т.* 1974. Трагоцерусы (Tragocerinae) Казахстана // Териология. Т. 2:93-108.
- Антытко Б.Е.* 1962. Геологическое строение и мезо-кайнозойская история Омско-Павлодарского Прииртышья. Автореф. Дисс. Канд. геол.-мин. Наук. –М., 31 с.
- Аубекеров Б.Ж., Аубекерова П.А., Лычев Г.Ф.* Стратиграфическое положение и перспективы использования серо-зеленых глин левобережья р. Иртыш для народного хозяйства. // В кн. Материалы первой Республиканской научно-теоретической конференции молодых геологов Казахской ССР. 1968: 2221-
- Аубекеров Б.Ж., Аубекерова П.А., Бирюков М.Д., и др.* 1970. Стратиграфическое положение и фауна позвоночных серо-зеленых глин левобережья Павлодарского Прииртышья. //В кн.: Решения и труды межведомственного совещания по доработке и уточнению унифицированной и корреляционной стратиграфических схем Западно-Сибирской низменности. Тюмень, ч. II: 76-81.
- Аубекерова-Глеубердина П.А.* 1977. Сопоставление есекартканской фауны с гиппарионовыми фаунами Азии. В кн.: Мезозойская фауна и флора Северо-Западного Казахстана. Т.7:75-81.
- Аубекеров Б.Ж., Чалыхьян Э.В.* 1974. Кайнозой зоны канала Иртыш – Караганда. С. 5-76
- Бажанов В.С.* 1961. Время появления гиппарионов в пределах Казахстана // Матер. По истории фауны и флоры Казахстана. Т.3 :3-10.
- Бажанов В.С.* История фауны млекопитающих Казахстана. Доклад докторской диссертации. Алма-Ата, 1962.
- Бажанов В.С.* 1962. Состояние, значение и ближайшие задачи палеозоологических исследований в Западной Сибири на примере млекопитающих / Проблема зоологических исследований в Сибири.
- Бажанов В.С., Ерофеев В.С.,* 1971. Смена териофаун кайнозоя бассейна верхнего Иртыша на фоне тектонического режима и климатической обстановки / В кн. Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Ископаемые фауны и флоры Центрального и Восточного Казахстана. Т. 5 :63-65.
- Бажанов В.С., Костенко Н.Н.* 1959. Принципы стратиграфии антропогена Казахстана // Известия, серия геол. №1.

- Байцашов Б.У.** 1982. Новый вид носорога рода *Chilotherium* из Павлодара // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Фауна позвоночных и флора мезозоя и кайнозоя северо-востока и юга Казахстана. Алма-Ата. Т.8. :72-83.
- Байцашов Б.У., Ахметов К.К., Алиясова В.Н.** 2003. Палеонтологический памятник природы «Гусиный перелет» - классическое захоронение гиппарионовой фауны // Селевиния. Стр. 182-185.
- Беляева Е.И.** Некоторые данные о четвертичной фауне млекопитающих реки Иртыша / Тр. Палеозоологического Института. 1935, т. 1У :149-157.
- Беляева Е.И.** 1954. О находках анхитерия в Казахстане. // Третичные млекопитающие . М. Изд-во АН СССР.- Вып.2 –С.55-60.
- Бирюков М.Д., Воскобойников М.Е., Савинов П.Ф.** 1967. К вопросу о стратиграфии неогена Казахстана. /Всесоюзное совещание по стратиграфии мезозойских, палеогеновых и неогеновых отложений Казахстана.
- Бирюков М.Д., Воскобойников М.Е., Савинов П.Ф.** 1968. К стратиграфии неогена Казахстана // Известия АН КазССР, сер.геолог. № 2:11-20.
- Борисяк А.А.** Обзор местонахождений третичных наземных млекопитающих Союза ССР. Фрунзе, 1943.
- Борисяк А.А., Беляева Е.И.** 1948. Обзор местонахождений третичных наземных млекопитающих СССР. М.Л. :116 с.
- Борукаев Р.А.** 1960. Стратиграфия кембрийских отложений Восточного Казахстана. Тр. Совещания по унификации стратиграфических схем допалеозоя и палеозоя Восточного Казахстана. Т.1.
- Борукаев Р.А., Ившин Н.К.** 1965. Казахстанская складчатая область // Стратиграфия СССР. Кембрийская система. М. С. 140, 175.
- Быкова М.С.** 1966. Нижнекаменноугольные кораллы Восточного Казахстана. Алма-Ата, 214 с.
- Буданцев Л.Ю.** Эоценовая флора Павлодарского Прииртышья // Сб., посвященный памяти А.Н.Криштофовича. 1957. М.-Л.
- Вангенгейм В.Э.А., Зажигин В.С.** Некоторые итоги изучения антропогеновой фауны млекопитающих Западной Сибири // Основные проблемы изучения четвертичного периода. М.1965.
- Вангенгейм Э.А., Певзнер М.А.** Корреляция опорных местонахождений млекопитающих миоцена Северной Евразии с магнитохронологической шкалой // Стратиграфия. Геологическая корреляция. М.1993. Т.1 :118-127.
- Вислобокова И.А.** Палеонтологическое обоснование стратиграфии эоплейстоценовых отложений юга Западной Сибири (по фауне млекопитающих). Автореф. Канд. дис. Новосибирск. 1974. 19 с.
- Вислобокова И.А.** 1974 О находках *Trogontherium minus* Newton в нижнеплейстоценовых отложениях Павлодарского Прииртышья. Геология, геофизика, 2:128-129.
- Вислобокова И.А.** 1974. О новой находке *Archidiscodon gromovi* Garut&Alexeeva из эоплейстоценовых отложений юга Западной Сибири// Бюлл. Комисс. По изучению четвертичного периода. 421:171-176.
- Вислобокова И.А.** 1974. Палеонтологическое обоснование стратиграфии эоплейстоценовых отложений юга Западной Сибири. Автореф. Канд. дисс. 19 с.
- Вислобокова И.А.** О систематическом положении оленя из Павлодара и происхождение неоцервин // Палеонт.журнал. М.1980. Т. 3: 91-107.
- Волкова В.С.** 1977. Стратиграфия и история развития растительности Западной Сибири в позднем кайнозое. М.238 с.
- Волкова В.С., Баранова Ю.П.** 1980. Плиоцен-раннеплейстоценовые изменения климата в Северной Азии. // Геология и геофизика. № 7: 43-52
- Высоцкий Н.К.** 1896. Очерк третичных и послетретичных образований Западной Сибири. – В кн. Геологические исследования и разведочные работы по линии Сибирской железной дороги. СПб., вып.1.
- Высоцкий Н.К.** 1896. Геологические исследования в 1984 г. в Киргизской степи и на р. Иртыш (предварительный отчет). – В кн. Геологические исследования и разведочные работы по линии Сибирской железной дороги. СПб., вып.5:69-92.
- Габуния Л.К.** К истории гиппарионов // Тр. ПИН АН СССР. 1959. Т. 570 с.
- Гайдученко Л.Л.** 1976. Новые данные о страусе из Гусиного перелета // Геол. И геофиз., № 2 :149-150.
- Гайдученко Л.Л.** 1983. Изменения ландшафта и климата в плиоцене юга Западно-Сибирской равнины (по позвоночным) // Оледенения и палеоклиматы Сибири в плейстоцене. Сб. научн.трудов: 133140.
- Гайдученко Л.Л.** 1983. О перспективе сохранения стратотипического разреза павлодарской свиты «Гусиный перелет» //Оледенения и палеоклиматы Сибири в плейстоцене. Сб. научн. трудов: 141-142.
- Гайдученко Л.Л.** 1984. К стратиграфии неогеновых отложений крайнего юга Западно-Сибирской

- равнины. // Среда и жизнь на рубежах эпох кайнозоя в Сибири и на Дальнем Востоке. С. 172-176.
- Гайдученко Л.Л. 1984. Первая находка колонии роющих пчел в павлодарских красноцветях. // Геология и геофизика № 10:141-142.
- Гайдученко Л.Л. 1986. Позвоночные, палеоландшафты и палеоклиматы неогена Павлодарского Прииртышья. Автореф. канд. дисс.:17 с.
- Гайдученко Л.Л., Жегалло В.И., Зажигин В.С. 1978. Павлодарское местонахождение Гиппарионовой фауны «Гусиный перелет». // Бюллетень МОИП. Отд. геол., т.53, вып. 4 :147.
- Гайдученко Л.Л., Чхиквадзе В.В. Первая находка остатков каймановой черепахи в неогеновых отложениях Павлодарского Прииртышья. // Геол. и геофиз. № 1:116-118.
- Гнибиденко З.Н. Магнитная стратиграфия павлодарской свиты Северного Казахстана. В кн.: Всесоюзный съезд «Постоянное геомагнитное поле, магнетизм горных пород и палеомагнетизм» 1981, ч. II – Тезисы докладов. Тбилиси. 114 с.
- Година А.А. Новый вид *Samotherium* из Казахстана. Палеонт. Журн. 1962. №1:131-139.
- Година А.А. Ископаемые жирафы на территории СССР. Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1966. Т. 77, вып 6:150-151.
- Година А.А. Об этапах развития рода *Palaeotragus* – Бюлл. МОИП, отд. геолог. 1986 Т.43. вып.3:150-151.
- Година А.А. Новые данные о неогеновых жирафах Казахстана и Киргизии. Бюлл. МОИП, отд. геолог. 1986 Т.46. вып.2:148-149.
- Година А.А., Гайдученко Л.Л. Новые находки у Гусино перелета. // Природа, 1975, № 5:117.
- Година А.А., Дмитриева Е.Л., Сычевская Е.К. 1995. Роль Павлодарского комплекса позвоночных («Гусиный перелет») в развитии представлений об эволюции неогеновой фауны Западной Сибири и Казахстана // Бюлл. МОИП (отд. геол.), т.70, вып. 70 № 3: 99
- Громов В.И. Палеонтологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР: (млекопитающие и палеолит).- Тр. ГИН АН СССР, Сер. геол., 1948, № 17, вып.64. 521 с.
- Громова В.И. Гиппарионы (род *Hipparion*) // Тр. ПИН АН СССР. 1952. Т.36, 406 с. Казахстана // Бюлл. МОИП (отд. геол.), т.70, вып. 70 № 3: 99
- Дуброво И.А. 1961. О находке зубов *Archidiscodon meridionalis* (Nesti) в Казахстане. // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Т.3. Алма-Ата. Изд-во АН КазССР.
- Дуброво И.А. 1966. Систематическое положение слона хозарского фаунистического комплекса // Бюлл. Комиссии по изучению четвертичного периода. № 32.
- Жегалло В.И. 1978. Гиппарионы Центральной Азии // Тр. ССМПЭ, вып.7: 152 с.
- Жылкыбаев К.Ж. 1963. Ископаемые остатки слонов в коллекциях Института зоологии АН КазССР // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Т.4 Алма-Ата. Изд-во АН КазССР.
- Зажигин В.С. Грызуны позднего плиоцена и антропогена юга Западной Сибири. 1980, 156 с.
- Зажигин В.С., Зыкин В. 1984 Новые данные по стратиграфии плиоцена юга Западно-Сибирской равнины // Стратиграфия пограничных отложений неогена и антропогена Сибири. Новосибирск, 1984. С.31.
- Зинова Р.А. Плиоцен Севера Центрального Казахстана. Материалы для конференции разрезов Белоруссии и Казахстана. Минск 1982. 148 с.
- Зыкин В.С. 1979. Стратиграфия и униониды плиоцена юга Западно-Сибирской равнины. 105 с.
- Зыкин В.С. Новые данные о разрезе неогеновых отложений у г. Павлодара // В кн. Проблемы стратиграфии и палеогеографии плейстоцена Сибири. 1982:66-72.
- Зыкин В.С., Зажигин В.С., Казанский А.Ю. 1991. Поздний неоген юга Западно-Сибирских равнин: стратиграфия, палеомагнетизм, основные климатические достижения. // Геология, геофизика, 1:78-86.
- Зыкин В.С., Зажигин В.С. 2008. К стратиграфии неогена Павлодарского Прииртышья. // В кн.: Материалы Международной научно-практической конференции «Палеонтологические памятники природы – природное наследие: изучение, перспективы исследований и проблемы сохранения» 2-3 октября 2008 г. Павлодар. Стр.15-21.
- Камбаритдинов Р.К. Стратиграфия антропогеновых отложений Павлодарского Прииртышья, ее палеонтологическое обоснование и корреляция с некоторыми районами Западной Сибири и Средней Азии. Автореф. Канд. дис. – геол.-минер. Наук. Ташкент, 1969 г. 22 с.
- Кожамкулова Б.С. 1961. Остатки ископаемых антропогеновых позвоночных // Путеводитель по геологическим маршрутам Южного Казахстана. Алма-Ата. Изд-во АН КазССР.
- Кожамкулова Б.С. Обзор антропогеновой ископаемой териофауны Казахстана. Автореф. Канд. дисс. Алма-Ата.

1957

- Кожамкулова Б.С., Ископаемые млекопитающие антропогена Казахстана по коллекциям краеведческих музеев республики // Изв. Ан КазССР, сер. биол., вып.2 (14).
- Кожамкулова Б.С., Аубекерова П.А., 1966. Новые данные о казахстанских мастодонтах // Тезисы 2-го Всесоюз. совещ. по палеонтол. млекопит. Кайнозой. Тбилиси.
- Корнилова В. С., 1955. Палеоботаническая характеристика горизонта сливных песчаников палеогена в Казахстане // Матер. по истории фауны и флоры Казахстана, т.1. Изд-во АН КазССР.
- Корнилова В. С., 1958. Нижнепалеогеновая флора Жамантуза // Матер. по истории фауны и флоры Казахстана, т.2. Изд-во АН КазССР.
- Кузнецов В.В. Морская черепаха из неогена Павлодарского Прииртышья. // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. 1958. Т.2.
- Лавров В.В. О единой стратиграфической схеме для континентальных третичных отложений Приаралья, Тургад и юга Западной Сибири // Вестн. АН КазССР, 1951, №1:
- Лавров В.В. О двух стратиграфических схемах континентальной серии для степей Казахстана и Западной Сибири. Бюлл. МОИП, отд геол. 1956. – Т. 31, вып.1. – С. 3-19.
- Лавров В.В. Континентальный палеоген и неоген Арало-Сибирских равнин. Алма-Ата. 1959: 149-162; 197-204.
- Лавров В.В. Великий озерный этап в неогеновой истории Зауралья // В кн. История озер в мезозое, палеогене и неогене. 1975, т.1:61-65.
- Лычев Г.Ф. Неогеновые млекопитающие Малого Калкамана // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Алма-Ата. 1963. Т.4 :12-21.
- Лычев Г.Ф., Аубекерова П.А. 1971. Ископаемые бобры Казахстана // Ископаемая фауна и флора Центрального и Восточного Казахстана. В серии «Материалы по истории фауны и флоры Казахстана». Т. У. –С. 12-33.
- Лычев Г.Ф., 1982. Новые находки бобровых в Павлодарской и Семипалатинской областях // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Т.8 :39-49.
- Макулбеков Н.М., 1967. Эоценовая флора кварцитовидных песчаников Павлодарского Прииртышья // Матер. конф. Молодых ученых. Алма-Ата. Изд-во «Наука».
- Макулбеков Н.М. Эоценовая флора Северного Казахстана. Алма-Ата. 1972. 180 с.
- Мартынов В.А. Изученность стратиграфии неогена Западной Сибири // В кн. Палеоген и неоген Сибири. 1978:22-32.
- Мацуи В.М., Моськина О.Д. 2002. Павлодарская свита – стратотипический аналог таврских молассовых красноцветов понта // Состояние, перспектива и задачи стратиграфии Казахстана. 2002: 89-90.
- Мацуи В.М., Мухаметжанов С.М., Ерофеев В.С., Цеховский Ю.Г. Поздний кайнозой Казахстанского Прииртышья. 1973. 143 с.
- Мусакулова Л.Т. Нахождение Таврической антилопы в гиппарионовой фауне Казахстана // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Алма-Ата, 1963. Т.1У.
- Мусакулова-Абдрахманова Л.Т., 1974. Трагоцерусы (Tragoceros) Казахстана / Териология Т.2:93-105.
- Никифорова К.В. 1953. Геоморфология и геологическое строение Прииртышской впадины. // Тр. ГИН АН СССР, сер. геол., № 56, вып.141: 3-33.
- Никифорова К.В. 1953. Геоморфология и геологическое строение Прииртышской впадины. // Тр. ГИН АН СССР, сер. геол., № 58, вып.141: 3-33.
- Нурумов Т.Н., Савинов П.Ф. Экспедиционные работы отдела палеобиологии и музея природы Института зоологии АН КазССР за 1961-1962 гг. В сб. «Материалы по истории фауны и флоры Казахстана». 1963, т. 4:260-261.
- Орлов Ю.А. 1927. Новые местонахождения третичных млекопитающих в Казахстане. / Природа № 9 :
- Орлов Ю.А. Новые находки ископаемых млекопитающих в Сибири. Природа, 1929, № 9. С.827.
- Орлов Ю.А. Некоторые данные о третичных и послетретичных отложениях северной окраины Киргизской горной страны. Изв. Гл. геол.-разв. Управл. 1930. Т.49, №10: 1149-1163 с.
- Орлов Ю.А. 1930. Об остатках примитивного ластоного из неогена Западной Сибири // Докл. АН СССР. № 3: 67-70.
- Орлов Ю.А. 1930. Раскопки фауны гиппариона на Иртыше/ Природа № 1: 47-58.
- Орлов Ю.А. 1936. Третичные хищники Западной Сибири. Саблезубые тигры. / Труды Палеозоологического института АН СССР. Т.5, часть 1: 93 с.
- Орлов Ю.А. 1939 Фауна Павлодара. / Природа № 4:64-67.
- Орлов Ю.А. 1939. Некоторые данные о строении зубов и конечностей *Ictitherium hipparionum* Gerv. // Докл АН СССР, т. XX11, №8:535-537.

- Орлов Ю.А. 1939а. Некоторые данные о строении конечностей *Crocota eximia* Roth & Wagn // Докл. АН СССР, т. XX11, №8:538-540.
- Орлов Ю.А. 1939б. О строении конечностей *Parataxidae crassa* Zd. // Докл. АН СССР, т. XX11, № 8 :532-534.
- Орлов Ю.А. 1941. *Perunginae*, новое подсемейство куниц из неогена Евразии (к филогении куниц) // Тр. Палеонт. ин-та АН СССР, т. VIII, вып. 3:1-55.
- Орлов Ю.А. 1941а. Третичные хищники Западной Сибири. II Барсуки Западной Сибири. // Тр. Палеонт. ин-та АН СССР, т. VIII, вып. 3: 1-29.
- Орлов Ю.А. 1941 б. Третичные хищники Западной Сибири. III. Куницы. // Тр. Палеонт. ин-та АН СССР, т. VIII, вып. 3:30-39.
- Орлов Ю.А. 1941 в. Третичные хищники Западной Сибири. IV. Гисны. // Тр. Палеонт. ин-та АН СССР, т. VIII, вып. 3:40-60.
- Орлов Ю.А. 1941 г. Третичные хищники Западной Сибири. V. Иктитерии. // Тр. Палеонт. ин-та АН СССР, т. VIII, вып. 3: 61-84.
- Орлов Ю.А. 1961. В мире древних животных. 1-ое издание..
- Орлов Ю.А. 1968. В мире древних животных . 2-издание - 211 с.
- Орловская Э.Р. 1958. Материалы по юрской флоре Майкюбенского угольного бассейна. // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Т. II :117-142.
- Орловская Э.Р. 1961. К флоре папоротников из мезозойских отложений Восточного Казахстана. // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Т. II Ш :128-155.
- Орловская Э.Р. 1958 а. Два новых папоротника из юрских отложений Майкюбенского угольного бассейна // Вестн. АН КазССР, № 12.
- Орловская Э.Р. 1958 б. Материалы по юрской флоре Майкюбенского угольного бассейна // Матер. По истории фауны и флоры Казахстана. Т.2. Алма-Ата. Изд-во АН КазССР.
- Орловская Э.Р. 1963. Юрская флора Майкюбеня и Алакуля (Восточный Казахстан). Автореф. Канд. Дисс. Алма-Ата
- Поспелова Г.А., Гнибиденко З.Н., Адаменко О.М. Опорный магнитобиостратиграфический разрез неоген-четвертичных отложений юга Западной Сибири. -Изв. АН СССР. Сер. Геол. 1976, № 9:19-32.
- Померанцева А.А. 1961. О юрской флоре Майкюбенского бассейна // Угленосные формации некоторых регионов СССР. М.-Л., Изд-во АН СССР. Изд -во АН СССР.
- Принада В.Д. 1941. Характеристика юрских флор Казахстана. Геология СССР, т. XX: 437- 445.
- Региональные стратиграфические схемы мезозойских и кайнозойских отложений Западно-Сибирской равнины (Тюмень, 1981). Тюмень: изд. ЗапСибНИГНИ.
- Проблемы стратиграфии и палеогеографии плейстоцена Сибири. 1982, № 521, с. 66-72.
- Савинов П.Ф. Извлечение костей мелких ископаемых позвоночных промывкой вмещающей породы // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Алма-Ата, 1961. Т.3 :170-173.
- Савинов П.Ф. 1962. Относительно фауны мелких позвоночных «Гусиного перелета» // Проблемы зоологических исследований в Сибири. Матер. II –го совещ. Зоологов Сибири. Горно-Алтайск.
- Савинов П.Ф. Тушканчиковые (*Dipodidae*, *Rodentia*) неогена Казахстана // Материалы по эволюции наземных позвоночных. М. 1970 :91-135.
- Савинов П.Ф. 1974. Тушканчиковые (*Dipodidae*, *Rodentia*) палеогена и неогена Казахстана. Автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. биол. наук.
- Савинов П.Ф. Смена фаунистических комплексов мелких млекопитающих в неогене Казахстана В кн. Межрегиональное сопоставление мезозой-кайнозойских фаун и флор Казахстана / Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. 1988. Т.10:20-38.
- Савинов П.Ф. Общие результаты палеобиологических исследований Павлодарского Прииртышья // Териология. Новосибирск, 1972. Т.1 :131-142.
- Стогов Савинов П.Ф. Новые виды *Soricidae* из захоронения гиппарионовой фауны // Вестн. АН КазССР, 1965 .№ 11 (248)
- Тереженко Р.А., Зинова Р.А. Палинологическая характеристика и соотношение разрезов павлодарской и кедейской свит раннего плиоцена на севере Центрального Казахстана // В. Кн. Палинологические исследования в Казахстане. 1981 :74-82.
- Тлеубердина П.А. Основные местонахождения гиппарионовой фауны Казахстана и их биостратиграфическая корреляция. В кн. Межрегиональное сопоставление мезозой-кайнозойских фаун и флор Казахстана / Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Т.10:38-74.
- Тлеубердина П.А. О возрасте фауны позвоночных из серо-зеленых глин Павлодарского Прииртышья // Кайнозой Сибири и Северо-Востока СССР. Труды Института геологии и геофизики Сибирского

- отделения АН СССР. 1989. Вып. 668:59-66.
- Тлеубердина П.А., Шарипова А. К.* О палеонтологических коллекциях Павлодарского областного историко-краеведческого музея им. Г.Н.Потанина // Материалы II Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы экологии и природопользования в Казахстане и сопредельных территориях» 23-24 октября 2007 г. Т. 1. Павлодар 2007 г.-С 407-408.
- Тлеубердина П.А., Камзин Е.З., Камзина Н.Е.* 2008. Национальный палеонтологический музей под открытым небом «Гусиный перелет» Матер. Межд. Научн.-практич. Конф. «Палеонтологические памятники природы-природное наследие: изучение, перспективы исследований и проблемы сохранения» 2-3 октября 2008. Павлодар, 2008, с.35-39.
- Тлеубердина П.А., Шарипова А. К.* 2008. Первая находка остатков лошадиных антилоп (*Hippotraginae* Brooke.1876) в Казахстане Матер. Межд. Научн.-практич. Конф. «Палеонтологические памятники природы-природное наследие: изучение, перспективы исследований и проблемы сохранения» 2-3 октября 2008. Павлодар, 2008, с.107-108.
- Тугаринов А.Я.* 1935. Некоторые данные для плиоценовой орнитофауны Сибири // Тр. ПИНа АН СССР, 24, № 3
- Унифицированные и корреляционные стратиграфические схемы мезозоя, палеогена и неогена Казахстана.* 1971.
- Чалыхьян Э.В.* Палинологическая характеристика антропогенных отложений из долины реки Шидерты // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. 1963, т.4:238-243.
- Шарипова А., Тлеубердина П.А.,* 2008. Новые данные по трагоцеринам (*Tragocerini* Depere, 1887) Прииртышья // Матер. Межд. Научн.-практич. Конф. «Палеонтологические памятники природы-природное наследие: изучение, перспективы исследований и проблемы сохранения» 2-3 октября 2008. Павлодар, 2008, с.125-130.
- Шкатова В.К., Т.И.Линькова, Минюк П.С.* Детализация и корреляция местного разреза плиоценовых отложений Павлодарского Прииртышья на основе био-палеомагнитных данных. //Среда и жизнь на рубежах эпох кайнозоя в Сибири и на Дальнем Востоке. Тр.Института геологии и геофизики. 1984. Вып. 593: 176-180.
- Шкатова В.К., Т.И.Линькова, Минюк П.С.* К стратиграфии плиоцен-четвертичных отложений Павлодарского Прииртышья по палеомагнитным данным. – Тр. Института геологии и геофизики, 1980 №2 :79-87.
- Шкатова В.К., Т.И.Линькова, Минюк П.С.* Магнитобиостратиграфический рубеж позднего плиоцена юга Западной Сибири и его значение для межрегиональной корреляции // В кн. Палеонтология и детальная стратиграфическая корреляция. Тезисы докладов XXVIII сессии ВПО. 1982:78-79.
- Шпанский А.В.* Гиппарионовая фауна Павлодарского Прииртышья. Обзор стратиграфического распространения. // В кн. Эволюция жизни на Земле. Материалы ШМежд. Симпозиума (1-3 ноября 2005) :314-317.
- Шпанский А.В., Иванцов С.В.* Гиппарионовая фауна Павлодарского Прииртышья. 1. Обзор видового состава местонахождений. // В кн. Эволюция жизни на Земле. Материалы ШМежд. Симпозиума (1-3 ноября 2005) :317-321.
- Gabunia L.K.* Biostratigraphic correlations between the Neogene land mammal faunas of the East and central paratethys // Ann. Geol. Pays hellen. Tom horse serie, 1979, fasc.1, p. 413-423.
- Forsten A. Tleuberdina P.* Hipparions (Mammalia: Equidae) from the Mio- and Pliocene of Kazakhstan. Cntral Asia. A review // Lynx (Praha), n.s., 32/2001:67-88.
- Orlov J.A.* 1936a. Fundort der Hipparion fauna am Irtysh in der Stadt Pavlodar (W. Sibirien). /Trav. Inst Paleozool. Acad. Sc. URSS. V.5. P.155-169.
- Orlov J.A.* 1936.b Tertiare Raubtiere der Westlichen Sibiriens/ I/ Machairodontinae//Тр. Палеозоологического ин-та АН СССР, т.У :3-152.
- Orlov J.A.,* 1930. Neue Funde fossiler Säugetiere in Sibirien // Trav. Musee Geol. Acad. Sc. URSS, 1930, S.159-166.
- Orlov J.A.* 1931. Über die Reste eines primitiven Pinniprdiens aus den neogenen Ablagerungen Westsibiriens/ Compt. Rend. Acad. Sci.USSR, Ser.A.,Nr.3: 67-70.
- Orlov J.A.* 1933. *Semantor macrurus* (ordo Pinnipedia, fam. Semantoridae fam. nov.) aus den Neogen-Ablagerungen-Westsibiriens. // Тр. Палеонт. Ин-та АН СССР, т.2 :165-268.
- Tleuberdina P., Forsten A.* Anchitherium (Mammalia, Equidae) from Kazakhstan. Central Asia / Geobios 34 (4):449-456.
- Vislobokova I.A.* The Pliocene Podpusk-Lebiash'e mammalian faunas and assemblage, Western Siberia // Paleontographia Italica.1996. 83:1-23.