

Геолого-географические исследования Области Войска Донского и сопредельных территорий А. В. Павловым

С. Н. Моников✉, Ю. П. Князев

*Волгоградский государственный социально-педагогический университет,
Российская Федерация
(40005, г. Волгоград, пр-т им. В.И. Ленина, 27)*

Аннотация. Статья посвящена геолого-географическим исследованиям Области Войска Донского Александра Владимировича Павлова. Охарактеризована его роль в изучении литогенной основы и рельефа Хоперско-Бузулукской низменности и Приволжской возвышенности. Показано, что пески Среднего Дона имеют единый генезис и отложены при таянии четвертичных ледников, образовавших на данном месте специфические «зандровые равнины». А. В. Павловым уточнены границы отложений каменноугольной, юрской, меловой и послетретичной систем, проанализирована география размещения ряда полезных ископаемых, в первую очередь фосфоритов. Даны перспективы их дальнейшего хозяйственного освоения. Изучен вклад ученого в проектирование трассы будущего Волго-Донского судоходного канала (построен в 1948-1952 годы). Теорию и методику исследования определили общенаучные методы: сравнительный, статистический, картографический, системного анализа. Исследование выполнено на базе отечественного и зарубежного опыта в сфере исторической географии, использованы материалы собственных исследований.

Ключевые слова: Александр Владимирович Павлов, литогенная основа и рельеф, Хоперско-Бузулукская низменность, Приволжская возвышенность, полезные ископаемые, Волго-Донской судоходный канал.

Для цитирования: Моников С. Н., Князев Ю. П. Геолого-географические исследования области войска донского и сопредельных территорий А. В. Павловым // *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология*, 2024, № 2, с. 158-164. DOI: <https://doi.org/10.17308/geo/1609-0683/2024/2/141-147>

Исследование геологии, рельефа, палеогеографических событий и полезных ископаемых имеет важнейшее значение для целей территориального планирования и оптимизации природопользования. Многочисленные исследования Александра Владимировича Павлова позволили заложить базу для дальнейшего комплексного изучения природных условий и ресурсов Области Войска Донского (современные территории Ростовской и Волгоградской областей, частично юго-востока Воронежской области, севера Краснодарского края и восточные периферии Республик Донбасса).

Александр Владимирович Павлов (07.03.1869-25.04.1947) – русский геолог, доктор геолого-минералогических наук (1936), профессор (1919, 1936). Преподавал в МГУ (1893-1911, 1918-1919), в Московском институте инженеров транспорта (1899-1947), Московском автодорожном институте (1931-1939). Ученик профессора А. П. Павлова.

Александр Павлов родился в семье почтового служащего. После окончания 2-й московской гимназии в 1887 году он становится студентом физико-математического факультета Московского университета, окончив его в 1892 году с дипломом 1-й степени. За выпускное сочи-

нение (аналог дипломной работы) о ледниках и рельефе Кавказа удостоен золотой медали. Зачислен ассистентом кафедры геологии родного вуза, ведя практические занятия по курсу минералогии и кристаллографии. Через два года А. П. Павлов (1854-1929) оставляет своего однофамильца при кафедре для подготовки к профессорскому званию. А после сдачи магистерских экзаменов в 1898 году его утверждают приват-доцентом, и он приступает к чтению лекций по петрографии. Один из его учеников Е. В. Милановский (1892-1940) писал, что его лекции формировали у студентов любовь к геологии [15].

В 1893 году Московское общество испытателей природы командировало его в Полтавскую и Киевскую губернии с целью изучения литогенной основы. В 1894 году на заседании МОИП он делает сообщение «Результаты изучения тектонических явлений в южной части Киевской губернии». После этого по предложению геологов А. П. Павлова и В. Д. Соколова (1855-1917) он становится действительным членом общества [6].

В 1895 году А. П. Павлов с учениками совершает геологическую экспедицию по волжскому правобережью между Саратовым и Царицыным (ныне – Волгоград). С этой поездки начинается научная переоценка



третичных отложений и рельефа волжского правобережья по линии Саратов – Царицын, с последующим сопоставлением полученных данных с более северными отложениями по линии Саратов – Симбирск (ныне – Ульяновск). В «Отчёте о состоянии университета за 1895 год» сказано об этой экскурсии так: «... изучались отдельные горизонты третичной системы. Установлены резко выраженные границы между меловой и третичной системами» [4].

Как сотрудник Императорского Геологического комитета в 1900-1912 годы проводил геологическую съёмку 75-го листа геологической карты Европейской России, отвечал за геологическое изучение той части современной Волгоградской области, что находится в бассейне Хопра с Бузулуком и Медведицы, ограниченной с юга северной частью большой излучины Дона. По объёму проделанной работы и количеству публикаций он может сравниться с другим учеником А. П. Павлова – А. Д. Архангельским, отвечавшим за пространство между Волгой и Медведицей и Иловлинский «транзит».

Открыла научный парад А. В. Павлова в регионе его работа «Геологические исследования в северо-восточной части 75-го листа десятивёрстной карты Европейской России». Его предварительный отчёт опубликован в «Известиях Геологического комитета» (1901). Он писал: «Летом 1900 г. ... мною было произведено исследование СВ части 75-го листа, ограниченного с юга и востока пределами листа, с запада р. Еланью площадью ок. 2650 кв. вёрст. В плане орографии местность представляет весьма однообразную, полого возвышающуюся слабо холмистую равнину, пониженную в северо-западной части и повышенную и более расчленённую на северо-востоке и востоке» [9]. А. П. Павлов отмечает, что это южная периферия гигантской Окско-Донской равнины, называемая в ее северной части Мещерской низменностью, в центре – Тамбовской равниной и на юге – Хоперско-Бузулукской низменностью. Особо отмечено, что почвы плодородны и сельскохозяйственные культуры дают высокие урожаи.

Эта оценка не потеряла своего значения и ныне. Так, сто лет спустя волгоградский геоморфолог и географ В. А. Брылев пишет: рельеф Хоперско-Бузулукской низменности (как составной части Окско-Донской равнины) слабо расчленен (0,2-0,5 км/км²), редка эрозионная сеть. Плоские обширные водоразделы чередуются с широкими речными долинами. Ландшафтообразующее значение играет комплекс ледниково-постледниковых отложений Донского оледенения выположивших рельеф [3, 14]. Позднее его наблюдения и выводы будут детализированы в трудах геологов и географов Воронежа и Волгограда. Детальный ландшафтный анализ этой территории проведен школой географов-ландшафтоведов Воронежского университета основанной профессором Федором Николаевичем Мильковым.

Автором детально описывается литогенная основа и рельеф местности: «Наибольшие высоты наблюдаются на водоразделах рек: Гусёвки и Терсы, Терсы

и Чепурки, Терсы и Таловки. В последнем случае они имеют СВ-ЮЗ направление. Далее степь сливается с водоразделом между рр. Баландой, Терсой и Таловкой, частично между Терсой и Медведицей. Переход от пониженных к повышенным участкам постепенен. Резко выделяющихся возвышенностей нет. Утомительно монотонный ландшафт несколько разнообразится долинами рек и немногочисленными оврагами. Последние малы по размерам, имеют сглаженные, пологие степные склоны. Крутосклонных оврагов мало. Реки Терса, Таловка, Елань прорезают степь, образуя долины в несколько вёрст шириною, иногда с выраженными террасами. На стыке этих долин с водоразделами наблюдается очерченный невысокий уступ, образующий древнюю долину. Зачастую высокая степь сливается с долиной размытыми переходами» [7]. Автор продолжает: «... наиболее расчленённый рельеф наблюдается на востоке, где холмистый характер местности преобладает... Склоны оврагов схожи с речными; большинство их облесены и немногие имеют крутые склоны, где лучшие обнажения» [7].

Хорошие геологические разрезы попадают практически везде, и здесь они были представлены белым и глауконитовым мелями, серым мергелем с фосфоритом, опокой и кремнистыми глинами верхнего мела. Их перекрывают разнообразие четвертичные породы: пески с глинами, лёсс, моренный суглинок и гранитные валуны (обычны крупные экземпляры высотой до полутора-двух метров), количество которых уменьшается по причине расчистки с полей. По обрывам рек, особенно по левобережью Терсы, обычные части скелетов мамонтов и шерстистого носорога. Местные жители их активно извлекают с целью перепродажи. Полезные ископаемые представлены мелом, песчаником, глиной, гипсом и фосфоритами.

Первое фундаментальное исследование А. В. Павлова опубликовано в «Бюллетене МОИП» в мае 1901 года – «Некоторые новые данные относительно тектоники бассейна р. Медведицы и Нижней Волги». Материал собран летом 1900 года. Он пишет: «В этой заметке я указываю на следы дислокационных процессов, имевших место в средней части Нижнего Поволжья и оставившихся ... не изученными. Эти факты представляют интерес, они ... доказывают ошибочность воззрений на строение этой части Поволжья, как на область спокойного отложения осадков, сохранивших горизонтальное положение».

Исследования окрестностей сёл Жирного, Александровки и Меловатки в бассейне реки Медведицы «дают возможность утверждать о ... существовании здесь выраженных следов дислокаций, из-за которых наклонены и приподняты тёмные глины с прослойками песчаников и сидеритов и известняки карбона». Открыты на р. Медведице у сел Александровское и Жирное, а также её притоках реках Лычак и Арчеда, отложения с аммонитами *Parkinsonia parkinsoni* отнесенные к доггеру средней юры «образующие ядро

антиклинали, северо-восточного простирания и сопровождающейся обнажениями юры и известняков карбона». Впервые получены данные о развитии в юго-восточной России верхнего доггера [8].

Профессор В. А. Брылёв (1940-2022) в книге «Экскурсии в родную природу» (1984) спустя почти 80 лет после Павлова пишет о геологическом памятнике природы «Большой Каменный овраг»: «Почувствительны разрезы в «Каменном» овраге, где на пространстве 2-2 ½ вёрст, шаг за шагом, можно проследить смену одних слоёв другими и видеть разрезы пластов в разных направлениях по отношению к их простиранию» [2]. Именно Павлов первый установил геологическую ценность данного объекта, по тальвегу и склонам которого обнажаются коралловые известняки каменноугольного возраста, юрские песчаники, мела одноименного геологического периода и плейстоценовая ледниковая морена.

Любопытны окрестности села Щербаковка (у Павлова Щербакова), что севернее Камышина. «Дислокация в этом месте указывается впервые и выражена в форме сброса вблизи «Столбичей», живописного крутого берега Волги, сложенных из ниже-третичных разноцветных глин, опок и песков, и находящихся около версты ниже с. Н. Щербакова. От села и до «Столбичей», развиты верхнемеловые глинисто-песчаные отложения с налегающими на них третичными кремнистыми глинами, приподнятыми над Волгой. По направлению к «Столбичам» эти породы понижаются и у «Столбичей» отложения меловой системы ... опускаются под уровень реки. Ниже по реке развиты лишь третичные отложения. Сброс проходит поперёк линии берега реки, имеющей в этом месте NW-SE направление. В нескольких вёрстах ниже Столбичей, река резко изменяет своё NW-SE направление в NE-SW. Возможно, Щербаковская дислокация является продолжением дислокации около Белых Горок, Белой Глинки и проч., продолжением которых является грабен между станицей Александровской и с. Пролейкой на Волге» [8]. Верно указана и причина образования Александровского грабена – нахождение на стыке поднимающейся Приволжской возвышенности и опускающейся Прикаспийской впадины.

Павлов указывал, что аналогичные геологические образования не единичны. Им же вблизи Александровского грабена открыт Балыклейский грабен, по нему течёт одноименная река и находится залив Волгоградского водохранилища. Грабен идентифицируется по контакту пород неогена (ергенинские пески, и красные скифские глины) с осадками палеогена (сызранские опоки и пески).

Полевой сезон 1901 года проходил там же в пределах того же 75-го листа, но с центром в бассейне реки Бузулука к востоку от линии Грязе-Царицынской железной дороги: «Мои исследования охватывают бассейн р. Бузулука в пределах площади, ограниченной с запада линией Грязе-Царицынской железной дороги, с востока р. Терсой от устья р. Елани до пределов листа, с севера и юга водораздельной линией, с

одной стороны, с рр. Хопром и Еланью, с другой – с р. Медведицей. Эта огромная площадь представляет собою одну из наиболее пониженных частей 75 листа 10-ти вёрстной карты, с гораздо менее расчлещённым и более однообразным и унылым рельефом, нежели область моих прошлогодних исследований, расположенная от неё непосредственно на северо-восток».

Основными горными породами в изучаемой территории послетретичные (четвертичные – авт.) являются отложения, пески и песчаники разной плотности, переслаивающиеся с песчанистыми опоками. Первые покрывают почти всю исследованную площадь и в большинстве случаев являющиеся единственными геологическими образованиями, видимыми в разрезах.

О найденных им «Следах кражеобразовательных процессов на Дону между станицами Клецкой и Трёх-Островянской» исследователь доложил на XI-м съезде русских естествоиспытателей в Санкт-Петербурге в декабре 1901 года. Дислокации у Жирного Павлов связал в одну систему с дислокациями у Тепловки и на Дону. Открытые им в ЮВ части 75 листа дислокации дают подтверждение о связи складок на Дону и Медведице. Волго-Донской водораздел на широте Царицына А. В. Павлов рассматривает как продолжение восточного крыла складки, открытой им на Дону между станицами Клетской и Трёхостровской. 1904-й год у А. В. Павлова был самым продуктивным: в одном томе «Известий Геологического комитета» у него вышли три публикации: «О некоторых загадочных находках в послетретичных отложениях в западной части Саратовской губернии», «О распространении отложений юры в юго-восточной России» и «Отчёт о геологических исследованиях в юго-восточной части 75-го листа десятивёрстной карты Европейской России» [10].

Летние исследования 1902 года закрыли восточную часть 75-го листа десятивёрстной карты Европейской России. Это территория Усть-Медведицкого округа Области Войска Донского, ограниченная с запада р. Медведицей с притоками Арчедой и Лычаком. Оставил рельеф на «потом», ввиду его подобия с другими частями 75-го листа, и указал лишь на развитие дюнных песков, занимающих большие площади (Арчединско-Донские – авт.).

Показано, что пески Среднего Дона имеют единый генезис и отложены при таянии четвертичных ледников, образовавших на данном месте специфические «зандровые равнины». На Дону это Вёшинские, Песковатские и Кундрюченские пески (ныне – Ростовская область), Кумылженские, Арчединско-Донские, Цимлянские и Голубинские пески (Волгоградская область); на Хопре – Косарские пески и Сергиевские пески на Медведице. Позднее его мысли получили развитие в трудах Б. Б. Полынова [13]. Изучая донские пески, он обратил внимание, что ландшафты могут быть представлены разновозрастными элементами (реликтовыми, консервативными и прогрессивными), обосновав генетическое ландшафтоведение. Первые наиболее древние и указывают

на предшествующую историю ландшафта (колки аренных лесов по понижениям рельефа) [5].

Район интересен тем, что на небольшом «пятачке» сосредоточились отложения каменноугольной, юрской, меловой и послетретичной систем. С точки зрения региональной неотектоники интерес представляют первые две.

А. В. Павлов писал о каменноугольных отложениях: «... они встречаются: между х. Фроловским (Арчеда) и Шуруповым, в балке Панике между устьем б. Липовой и хут. Шляховским в области 76-го листа. Обнажения являются продолжением выходов отложений карбона на Дону».

Юрские отложения отмечены в верховьях реки Лычак, около хутора Атаманского, в балке Карагачевой, впадающей в балку Дубовую (левый приток реки Арчеды), на реке Лычак. Они представлены мощной толщей (до 25 м) светло-серых сланцеватых глин с включениями глинистого сидерита и железистого мергеля, содержащего *Parkinsonia Sow.* Открытие юрских отложений в исследованном районе представляет собою один важных результатов исследований 1902 года и является первым указанием на развитие в юго-восточной России верхнего доггера [10].

Изучено промышленное освоение известняков как строительного материала у хуторов Фроловского и Шурупова (обычны аммониты и куски окаменевших деревьев), железистых песчаников у хутора Попова (Растряева), меловых мергелей в окрестностях деревни Перекопской (около станции Сергиевской), бурых железняков у хутора Писаревского.

О том, что сотрудник Геологического комитета А. В. Павлов завершил исследования в области 75-го листа десятивёрстной карты Европейской России, было отмечено в «Отчёте о состоянии и деятельности Геологического комитета за 1904 г.» в 24 томе «Известий Геологического комитета» за 1905 год, в котором была опубликована завершающая статья многолетнего цикла исследований в Области Войска Донского «Краткий очерк геологического строения местности между рек Хопром, Медведицей и линиями Грязе-Царицынской и Рязанско-Уральской ж.д. в пределах 75-го листа 10-ти вёрстной карты Европейской России».

В 1910 году Павлов активно включается в работу Комиссии по исследованию фосфоритов при Московском сельскохозяйственном институте. Это было очень важно для развития сельского хозяйства России. «Отчёт об исследовании залежей фосфоритов в области среднего течения р. Хопра» попал в 4-й том «Трудов Комиссии» объёмом почти 700 страниц, вышедший в 1912 году. Показано, что эти залежи включают большую часть Новохопёрского уезда Воронежской губернии и Хопёрского Округа Области Войска Донского и весьма небольшой участок (на севере) Борисоглебского уезда Тамбовской губернии. Горизонты фосфоритов в этом районе развиты неравномерно: наибольшее распространение имеют там отложения, относящиеся к сеноманскому возрасту,

меньшее к туронскому и ещё меньшее к сеноманскому мелового периода мезозойской эры [11].

Описано четыре типа фосфоритов в коренном залегании: 1) *сеноманского* и *туронского* возраста – тип реки Тишанки и станции Бурацкой; 2) *сеноманского* возраста – тип хуторов Самодуровского и Меловского; 3) того же возраста станция Слащёвская и 4) точно неизвестного возраста, встречающийся в юго-восточной части листа. В примечании он «вычислил» запасы ряда месторождений.

На прилагаемой к отчёту карте Павлов нанёс наблюдаемые им выходы фосфоритов, а пунктиром показал вероятное их распространение. Выдержка из почти 40-страничного отчёта: «Залежи фосфоритов относятся к разряду бедных. Сеноманские и туронские фосфориты, содержание от 28% до 17% P_2O_5 редки, по подсчёту 8-18 пуд. на 1 кв. саж. и трудны для добычи. Фосфориты сеномана, встречаются чаще (50 и более пудов на 1 кв. с.) с малым содержанием P_2O_5 – 6%» [12]. «Фосфориты развиты не повсеместно, наибольшее их развитие в юго-западной и центральной части западной области... Это обусловлено тектоникой и петрографией» [11].

А. В. Павлов участвовал в работах по строительству Волго-Донского канала. В 1917 году работал в Отделе внутренних водных путей Министерства путей сообщения и изучал геологию трассы канала, а в 1919-1920 годы работал в Бюро по изысканию Волго-Донского канала [6].

В Архиве Российской Академии наук в личном фонде А. В. Павлова за № 549 находится 780 (!) единиц хранения, где есть документы (рукописи) не только про канал, но и про Сталинградский тракторный завод (СТЗ) и прочее: Волго-Дон: Кроки (в топографии – план местности, сделанный путём глазомерной съёмки – авт.) местоположения скважин на водоразделе между Волгой и Доном, намеченных профессором А. В. Павловым (1917 год); Краткая программа для гидрогеологических наблюдений на Волго-Донском водоразделе (1918 год); Краткая инструкция для гидрогеологических наблюдений на Волго-Донском водоразделе (1918 год); Записка об оползневых явлениях на Волго-Донском канале (1919 год); Докладная записка о геологических условиях двух вариантов Волго-Донского канала (1919 год); План продольного профиля Волго-Донского канала. Вариант с 13-ю шлюзами (1919 год); План Волго-Донского водораздела между селом Калач и Колонией Сарепта, показывающий выходы горных пород, могущих иметь значение для строительных целей и краткая пояснительная записка (1919 год); СТЗ и Сталинград: Заключение о геологических условиях на участке «Сталинград верфь №2» у совхоза «Горная поляна» (1933 год); Заключение об эрозийных процессах на береговой полосе Денежной Воложки (в пределах от Яхт-Клуба до эстакады около Сталинграда) (1936 год); Заключение об осмотре оврагов, впадающих в Мечётку (1936 год); Заключение относительно оползней на правом берегу реки М. Мечёт-

ки и мероприятиях, необходимых для борьбы с ними (1936 год); Заключение по поводу геологического обоснования проекта дренажа Орловской ветви СТЗ. (1937 год); Записи по геологии окрестностей Сталинграда (1940 год); Материалы к вопросу об устойчивости берега Волги между оврагами Купоросным и Пахотным (окраина Сталинграда) (1940 год) [6].

Научные заслуги А. В. Павлова и не только они были замечены. 23 декабря 1936 года решением ВАК он был утверждён в учёном звании профессора и в учёной степени доктора геолого-минералогических наук без защиты диссертации.

Ученый скончался в Москве 25 апреля 1947 года на 79-м году жизни. Место захоронения неизвестно. Его научное наследство составило около 70 работ по петрографии, тектонике, рельефу, до сих пор остались в рукописях. Он автор более 100 заметок, рефератов на иностранных языках.

На наш взгляд, основные результаты научной деятельности А. П. Павлова в Области Войска Донского следующие.

1. Проанализированы литогенная основа и рельеф Хоперско-Бузулукской низменности. А. П. Павлов отмечает, что это южная периферия гигантской Окско-Донской равнины, называемой в ее северной части Мещерской низменностью, в центре – Тамбовской равниной и на юге – Хоперско-Бузулукской низменностью. Ландшафтообразующее значение играет комплекс ледниково-последниковых отложений Донского оледенения, выположивших рельеф. Показано, что пески Среднего Дона имеют единый генезис и отложены при таянии четвертичных ледников образовавших на данном месте специфические «зандровые равнины».

2. Проведена научная переоценка третичных отложений и рельефа волжского правобережья по линии Саратов – Царицын, с последующим сопоставлением полученных данных по линии Саратов – Симбирск. Уточнены границы отложений каменноугольной, юрской, меловой и послетретичной систем. С точки зрения региональной неотектоники интересны первые две.

3. Проанализирована география размещения ряда полезных ископаемых, в первую очередь, фосфоритов. Даны перспективы их дальнейшего хозяйственного освоения.

4. А. П. Павлов внес существенный вклад в проектирование трассы будущего Волго-Донского судоходного канала (построен в 1948-1952 годы). Проведено изучение литогенной основы и рельефа будущей трассы канала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богучарсков В. Т., Князев Ю. П. Историко-географический анализ изучения ландшафтов бассейна Среднего и Нижнего Дона // *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология*, 2012, №2, с. 63-69.
2. Брылёв В. А. *Экспедиции в родную природу*. Волгоград: Нижне-Волжское книжное издательство, 1984. 96 с.
3. *Геоморфология Волгоградской области* / В. А. Брылев, И. С. Дедова, Н. П. Дьяченко и др. Москва: Планета, 2017. 224 с.
4. Геологическая экскурсия А. П. Павлова, А. В. Павлова и П. П. Уварова: Установление границы между меловыми и третичными отложениями на правом берегу реки Волги между г.г. Саратовым и Царицыным // *Краткий отчет о состоянии Университета за 1895 г.* Москва: МОИП, 1896. 249 с.
5. Исаченко А. Г. *Развитие географических идей*. Москва: Мысль, 1971. 416 с.
6. Монилов С. Н. История географических исследований Волго-Донского Поречья во второй половине XVIII-начале XX вв. // *LAP LAMBERT Academic Publishing*, 2012, с. 214-223.
7. Павлов А. В. Геологические исследования в бассейне р. Бузулука к востоку от линии Грязе-Царицынской железной дороги // *Известия Геологического комитета*, 1902, т. 21, с. 283-291.
8. Павлов А. В. Следы кражеобразовательных процессов на Дону между станицами Клецкой и Трех-Островянской // *Дневник 11 съезда русск. естествоиспытателей и врачей*, 1901, с. 334-335.
9. Павлов А. В. Геологические исследования в северо-восточной части 75-го листа десятивёрстной карты Европейской России // *Известия Геологического комитета*, 1901, т. 20, с. 199-218.
10. Павлов А. В. К вопросу о распространении юрских отложений в юго-восточной России // *Известия Геологического комитета*, 1904, т. 23, с. 403-410.
11. Павлов А. П. Отчет об исследованиях залежей фосфоритов в области среднего течения р. Хопра в 1911 году // *Отчет по геологическому исследованию фосфоритовых залежей*, 1912, т. 4, с. 229-258.
12. Павлов А. В. Геологическое исследование залежей фосфоритов в северной части Обл. Войска Донского, в ЮЗ части Саратовской и в восточной части Воронежской губернии // *Отчет по геологическому исследованию фосфоритовых залежей*, 1914, т. 6, с. 617-663.
13. Полюнов Б. Б. *Избранные труды*. Москва: АН СССР, 1956. 751 с.
14. *Природные условия и ресурсы Волгоградской области*. Волгоград: Перемена, 1996. 264 с.
15. Стародубцева И. А. Павлов Александр Владимирович (1869-1947) // *Павловская геологическая школа*, 2004, с. 48-51.

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Поступила в редакцию: 25.01.2023

Принята к публикации: 28.05.2024

Geological and Geographical Studies of the Donskoy Army Area and Adjacent Territories by A. V. Pavlov

S. N. Monikov ✉, Yu. P. Knyazev

*Volgograd State Social and Pedagogical University, Russian Federation
(27, Lenin Ave., Volgograd, 40005)*

Abstract. The article is devoted to geological and geographical research of the Donskoy Alexander Vladimirovich Pavlov's Army Area. Its role in the study of the lithogenic basis and relief of the Khopersko-Buzuluk lowland and the Volga upland is characterized. It is shown that the sands of the Middle Don have a single genesis and were deposited during the melting of quaternary glaciers that formed specific «Zander plains» at this place. A.V. Pavlov clarified the boundaries of deposits of the Carboniferous, Jurassic, Cretaceous and post-tertiary systems, analyzed the geography of the location of a number of minerals, primarily phosphorites. The prospects of their further economic development are given. The contribution of the scientist to the design of the route of the future Volga-Don shipping Canal (built in 1948-1952) has been studied. The theory and methodology of the study were determined by general scientific methods: comparative, statistical, cartographic, system analysis. The research was carried out on the basis of domestic and foreign experience in the field of historical geography, using the materials of their own research.

Keywords: Alexander Vladimirovich Pavlov, lithogenic basis and relief, Khopersko-Buzuluk lowland, Volga upland, minerals, Volga-Don shipping channel.

For citation: Monikov S.N., Knyazev Yu.P. Geological and geographical studies of the Donskoy Army Area and adjacent territories by A. V. Pavlov. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Geografiya. Geoekologiya*, 2024, no. 2, pp. 158-164. (In Russ.) DOI: <https://doi.org/10.17308/geo/1609-0683/2024/2/141-147>

REFERENCES

1. Bogucharskov V.T., Knyazev Yu.P. Istoriko-geograficheskiy analiz izucheniya landshaftov basseyna Srednego i Nizhnego Dona [Historical and geographical analysis of the study of the landscapes of the Middle and Lower Don basin]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Geografiya. Geoekologiya*, 2012, no. 2, pp. 63-69. (In Russ.)
2. Brylev V.A. *Ekspursii v rodnuyu prirodu* [Excursions to the native nature]. Volgograd: Nizhne-Volzhskoe knizhnoe izdatel'stvo, 1984. 96 p. (In Russ.)
3. *Geomorfologiya Volgogradskoy oblasti* [Geomorphology of the Volgograd region] / V.A. Brylev, I.S. Dedova, N.P. D'yachenko i dr. Moscow: Planeta, 2017. 224 p. (In Russ.)
4. Geologicheskaya ekspursiya A.P. Pavlova, A.V. Pavlova i P.P. Uvarova: Ustanovlenie granitsy mezhdru melovymi i tretichnymi otlozheniyami na pravom beregu reki Volgi mezhdru g.g. Saratovym i Tsaritsynym [Geological excursion by A.P. Pavlov, A.V. Pavlov and P.P. Uvarov: Establishing the boundary between Cretaceous and tertiary deposits on the right bank of the Volga River between Saratov and Tsaritsyn]. *Kratkiy otchet o sostoyanii Universiteta za 1895 g.* Moscow: MOIP, 1896. 249 p. (In Russ.)
5. Isachenko A.G. *Razvitie geograficheskikh idey* [The development of geographical ideas]. Moscow: Mysl', 1971. 416 s. (In Russ.)
6. Monikov S.N. Istoriya geograficheskikh issledovaniy Volgo-Donskogo Porech'ya vo vtoroy polovine XVIII-nachale XX vv. [The history of geographical research of the Volga-Don River region in the second half of the XVIII-early XX centuries]. *LAP LAMBERT Academic Publishing*, 2012, pp. 214-223. (In Russ.)
7. Pavlov A.V. Geologicheskie issledovaniya v basseyne r. Buzuluka k vostoku ot linii Gryaze-Tsaritsynskoy zheleznoy dorogi [Geological studies in the basin of the Buzuluk river to the east of the line of the Gryaze-Tsaritsyn railway]. *Izvestiya Geologicheskogo komiteta*, 1902, vol. 21, pp. 283-291. (In Russ.)
8. Pavlov A.V. Sledy kryazheobrazovatel'nykh protsessov na Donu mezhdru stanitsami Kletskoy i Trekh-Ostrovnyanskoy [Traces of ridge-forming processes on the Don between the villages of Kletskaya and Trekh-Ostrovnyanskaya]. *Dnevnik 11 s"ezda russk. estestvoispytateley i vrachey*, 1901, pp. 334-335. (In Russ.)
9. Pavlov A.V. Geologicheskie issledovaniya v severo-vostochnoy chasti 75-go lista desyativerstnoy karty Evropeyskoy Rossii [Geological research in the northeastern part of the 75th sheet of the ten-page map of European Russia]. *Izvestiya Geologicheskogo komiteta*, 1901, vol. 20, pp. 199-218. (In Russ.)
10. Pavlov A.V. K voprosu o rasprostraneni yurskikh otlozheniy v yugo-vostochnoy Rossii [On the issue of the distribution of Jurassic sediments in Southeastern Russia]. *Izvestiya Geologicheskogo komiteta*, 1904, vol. 23, pp. 403-410. (In Russ.)
11. Pavlov A.P. Otchet ob issledovaniyakh zalezhey fosforitov v oblasti srednego techeniya r. Khopra v 1911 godu [Report on the research of phosphorite deposits in the area of the middle course of the Khopra River in 1911]. *Otchet po geologicheskomu issledovaniyu fosforitovykh zalezhey*, 1912, vol. 4, pp. 229-258. (In Russ.)
12. Pavlov A.V. Geologicheskoe issledovanie zalezhey fosforitov v severnoy chasti Obl. Voyska Donskogo, v YuZ chasti Saratovskoy i v vostochnoy chasti Voronezhskoy gubernii [Geological study of phosphorite deposits in the northern part

© Monikov S.N., Knyazev Yu.P., 2024

✉ Sergey N. Monikov, e-mail: kraeved2003@mail.ru



The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

of the region. Donskoy's troops, in the southern part of Saratov and in the eastern part of Voronezh province]. *Otchet po geologicheskomu issledovaniyu fosforitovykh zalezhey*, 1914, vol. 6, pp. 617-663. (In Russ.)

13. Polynov B. B. *Izbrannye Trudy* [Selected works]. Moscow: AN SSSR, 1956. 751 p. (In Russ.)

14. *Prirodnye usloviya i resursy Volgogradskoy oblasti* [Natural conditions and resources of the Volgograd region]. Volgograd: Peremena, 1996. 264 p. (In Russ.)

Моников Сергей Николаевич

кандидат географических наук, доцент кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии Волгоградского государственного социально-педагогического университета, ORCID: 0000-0003-2285-8406, e-mail: kraeved2003@mail.ru

Князев Юрий Петрович

кандидат географических наук, доцент кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии Волгоградского государственного социально-педагогического университета, ORCID: 0000-0003-3059-763X, e-mail: plakor@mail.ru

15. Starodubtseva I. A. Pavlov Aleksandr Vladimirovich (1869-1947) [Pavlov Alexander Vladimirovich (1869-1947)]. *Pavlovskaya geologicheskaya shkola*, 2004, pp. 48-51. (In Russ.)

Conflict of interests: The authors declare no information of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Received: 25.01.2023

Accepted: 28.05.2024

Sergey N. Monikov

Cand. Sci. (Geogr.), Assoc. Prof. at the Department of Geography, Geoecology and Methods of Teaching Geography, Volgograd State Social and Pedagogical University, ORCID: 0000-0003-2285-8406, e-mail: kraeved2003@mail.ru

Yuri P. Knyazev

Cand. Sci. (Geogr.), Assoc. Prof. at the Department of Geography, Geoecology and Methods of Teaching Geography, Volgograd State Social and Pedagogical University, ORCID: 0000-0003-3059-763X, e-mail: plakor@mail.ru