

**СВЕТЛОЙ ПАМЯТИ ДЕНИСА АЛЕКСАНДРОВИЧА ГАВРИЛОВА –
КОЛЛЕГИ И ДРУГА – ПОСВЯЩАЕТСЯ**© 2021 Т. В. Нечаева ¹, Н. Б. Наумова ¹, Д. А. Соколов ¹, В. А. Степанова ¹,
Н. Г. Коронатова ¹, С. В. Лойко ², В. Н. Якименко ¹¹ФГБУН Институт почвоведения и агрохимии СО РАН, проспект Академика Лаврентьева, 8/2,
г. Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: nechaeva@issa-siberia.ru²ФГБОУ ВО Национальный исследовательский Томский государственный университет, проспект Ленина,
36, г. Томск, 36634050, Россия. E-mail: s.loyko@yandex.ru

Статья посвящена памяти Дениса Александровича Гаврилова – кандидата биологических наук, старшего научного сотрудника Института почвоведения и агрохимии СО РАН, редактора журнала «Почвы и окружающая среда» – скоропостижно скончавшегося 26 августа 2021 года. Представлены сведения о его научной и общественно-педагогической деятельности, приведены основные результаты и публикации по почвенным и почвенно-археологическим исследованиям, выполненным как самостоятельно, так и совместно с другими учеными из учреждений науки и высшего образования Российской Федерации и Республики Казахстан.

Ключевые слова: ученый; почвоведение; археология; педогенез; палеопочвы; фитолиты; микробиоморфы; реконструкция; климат; Сибирь; Казахстан

Цитирование: Нечаева Т.В., Наумова Н.Б., Соколов Д.А., Степанова В.А., Коронатова Н.Г., Лойко С.В., Якименко В.Н. Светлой памяти Дениса Александровича Гаврилова – коллеги и друга – посвящается // Почвы и окружающая среда. 2021. Том 4. № 3. e158. doi: [10.31251/pos.v4i3.158](https://doi.org/10.31251/pos.v4i3.158)



26 августа 2021 года скоропостижно скончался **Гаврилов Денис Александрович** – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории географии и генезиса почв Института почвоведения и агрохимии (ИПА) СО РАН, выпускающий редактор научного журнала «Почвы и окружающая среда» (ПОС), перспективный, талантливый ученый и просто хороший человек.

Денис Александрович родился 9 октября 1983 года в городе Кокшетау Акмолинской области Республики Казахстан (РК). В этом же городе он закончил среднюю общеобразовательную школу № 12 и поступил в 2000 г. на историко-филологический факультет Северо-Казахстанского государственного университета им. М. Козыбаева (г. Петропавловск, РК). В 2005 г. Д.А. Гаврилов закончил университет с присвоением квалификации учителя истории и географии, получив диплом с отличием, а также сертификат лучшего выпускника университета 2005 года с занесением в студенческую книгу Почета.

Продолжив свое обучение в магистратуре по специальности «Археология и этнология» в Евразийском национальном университете им. Л.Н. Гумилева (г. Астана, РК), в 2007 г. Денис Александрович защитил магистерскую диссертацию по теме «Историко-культурная ситуация и эволюция природной среды на территории Северного и Центрального Казахстана во второй половине голоцена», получив диплом с отличием о высшем научно-педагогическом образовании и присвоении квалификации магистра археологии и этнологии.

Свою трудовую деятельность Д.А. Гаврилов начал в 2005 г. в должности преподавателя географии Гуманитарного лицея им. А.З. Молдахметова и Гуманитарного колледжа при Казахстанско-Российском университете (г. Астана, РК). В 2007 г. он был принят на должность научного сотрудника Института археологии им. К.А. Акишева при Евразийском национальном университете им. Л.Н. Гумилева (г. Астана, РК).

С 2008 по 2011 годы Денис Александрович обучался в аспирантуре ИПА СО РАН под научным руководством доктора биологических наук, профессора М.И. Дергачевой, в 2011 г. успешно защитил диссертацию на тему «Сохранность признаков педогенеза разных условий погребения палеопочв и отложений» (Гаврилов, 2011) по специальности 03.00.27 «Почвоведение» с присвоением ученой степени кандидата биологических наук. После окончания аспирантуры и защиты диссертации Д.А. Гаврилов продолжил свою научно-исследовательскую деятельность в ИПА СО РАН, сначала в должности младшего научного сотрудника лаборатории биогеоценологии (2011-2017 гг.), а затем – старшего научного сотрудника лаборатории географии и генезиса почв (2017-2021 гг.). В то же время Денис Александрович не прекращал заниматься педагогической деятельностью, работая учителем географии в средней общеобразовательной школе № 190 города Новосибирска, а также доцентом кафедры географии, регионоведения и туризма Новосибирского государственного педагогического университета, читая курсы лекций и проводя практикумы по предмету «Биогеография».

Профессиональная деятельность Дениса Александровича была связана с изучением широкого круга вопросов в различных областях науки: почвоведении, археологии, географии, биологии, геологии и др. Он являлся организатором и участником научных мероприятий разного уровня (симпозиумы, съезды, конференции, школы), проводившихся как в ИПА СО РАН, так и в других учреждениях науки и высшего образования России и ближнего зарубежья, в числе которых:

- ✓ Всероссийская научная конференция с международным участием «Ковалевские чтения», ИПА СО РАН. г. Новосибирск, Россия, 2010, 2013 и 2017 гг.;
- ✓ Международная научная конференция «Отражение био-, гео-, антропоферных взаимодействий в почвах и почвенном покрове», ТГУ. г. Томск, Россия, 2010, 2015 и 2020 гг.;
- ✓ Международная научная молодежная школа по палеопочвоведению в Сибири: «Палеопочвы – хранители информации о природной среде прошлого», ИПА СО РАН. г. Новосибирск, Россия, школа проходила ежегодно с 2010 по 2019 гг. (Дергачева, Макеев, 2019);
- ✓ Международная археологическая конференция «Маргулановские чтения – 2011», Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева. г. Астана, РК, 2011 г.;
- ✓ Съезд общества почвоведов им. В.В. Докучаева: г. Петрозаводск, 2012 г.;
- ✓ Международный полевой симпозиум «Торфяники Западной Сибири и цикл углерода: прошлое и настоящее», ИПА СО РАН. г. Новосибирск, Россия, 2014 г.;
- ✓ Международная научная конференция «Актуальные вопросы археологии и этнологии Центральной Азии», посвященная 80-летию д.и.н., проф. П.Б. Коновалова, Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН. г. Улан-Удэ, Россия, 2017 г.;
- ✓ Всероссийская научная конференция «Почвы в биосфере», посвященная 50-летию ИПА СО РАН (Соколов и др., 2018). г. Новосибирск, Россия, 2018 г.;
- ✓ Всероссийский археологический съезд: Барнаул-Белокуриха в 2017 г., г. Самара в 2020 г.

За последние пять лет Д.А. Гаврилов в сотрудничестве с коллегами из ИПА СО РАН и других учреждений России и Казахстана принимал активное участие в ряде научных проектов по почвоведению и археологии, финансируемых российским фондом фундаментальных исследований (РФФИ) и Министерством образования и науки (МОН) РК:

- ✓ Дюнные стоянки каменного века Рын-песков в Западном Казахстане. МОН РК, проект № AP08052885, 2020 г. Руководитель: Мамиров Т.Б.
- ✓ Отражение климатических флуктуаций голоцена в почвах и почвенном покрове озерных котловин и отложениях озер степного биотома Центральной Азии. РФФИ, проект № 19-29-05085 мк, 2019-2020 гг. Руководитель: Гаврилов Д.А.
- ✓ Морфологические элементы почв Западной Сибири на широтном профиле от степей до тундр: разнообразие, генезис и применение для реконструкции динамики экосистем. РФФИ, проект №18-34-20129 мол_a_вед, 2018-2020 гг. Руководитель: Лойко С.В.
- ✓ Каменный век Северо-Восточного Прикаспия. МОН РК, проект № AP05134087-OT-19, 2019 г. Руководитель: Мамиров Т.Б.
- ✓ Протогородское поселение бронзового века Токсанбай на Устюрте. МОН РК, проект № 0117PK00070, 2017-2018 гг. Руководитель: Лошакова Т.Н.
- ✓ Эволюция почв лесной зоны со сложным строением органофилия юга Западной Сибири в голоцене. РФФИ, проект № 16-34-00325 мол_a, 2016-2017 гг. Руководитель: Гаврилов Д.А.

Для выполнения научно-исследовательских работ, как по государственным заданиям ИПА СО РАН, так и по другим проектам (РФФИ, МОН РК), Денис Александрович регулярно проводил экспедиционные поездки по территории Западной и Восточной Сибири, а также Казахстана с целью изучения современных почв и палеопочв, почвообразующих пород и других объектов. В частности, он был участником I Полевой почвенно-экологической экскурсии «Лесостепные и степные ландшафты Барабы», организованной для аспирантов и молодых ученых ИПА СО РАН в сентябре 2009 года под руководством Смоленцева Бориса Анатольевича – кандидата биологических наук, заведующего лабораторией географии и генезиса почв ИПА СО РАН (рисунок). По результатам полевых исследований степных и лесостепных ландшафтов Западной Сибири, сопоставлению и обсуждению классификаций почв СССР (1977) и России (2004), участники экскурсии опубликовали две статьи (Смоленцев и др., 2010; 2011).



Рисунок. Участники I Полевой почвенно-экологической экскурсии «Лесостепные и степные ландшафты Барабы», 2009 г.: слева – участники обсуждают морфологию и название почвы (Д.А. Гаврилов стоит справа); справа – Д.А. Гаврилов описывает почвенный разрез.

Участники почвенно-экологической экскурсии вспоминают: «Д.А. Гаврилов выделялся среди остальных аспирантов своей основательностью. Наряду с учебными мероприятиями, как и в любой аналогичной поездке, было много экспедиционно-бытовых хлопот. Денис Александрович замечательно проявлял себя во всех делах, но одно из них запомнилось особо. Участникам экскурсии необходимо было взять почвенный монолит южного чернозема. Задачу нельзя было назвать простой, поскольку почвенный профиль был пересушенный, а монолит предстояло брать не как обычно – в жесткий деревянный ящик, а в гнущуюся металлическую коробку. Первая попытка оказалась не удачной, и монолит развалился при извлечении. Ко второй попытке решили подойти более основательно. Чтобы монолит снова не распался в коробке, необходимо было идеально выровнять переднюю стенку. И вот за эту непростую работу и взялся Д.А. Гаврилов. Другие участники экскурсии с восторгом наблюдали как Денис Александрович с большой тщательностью и усердием, присущим профессиональному археологу, обычным ножом выравнивал стенку разреза. Монолит удался и был передан Почвенному музею ИПА СО РАН, где он хранится и поныне».

Ниже представлен обзор основных результатов научно-исследовательской работы Д.А. Гаврилова, выполненных и опубликованных им как самостоятельно, так и в сотрудничестве с коллегами из ИПА СО РАН и других научных учреждений России и Казахстана. Хочется отметить, что Денис Александрович уделял большое внимание использованию методов морфологии почв, а также совмещению макроморфологии почв с тонкими химико-аналитическими лабораторными методами. На протяжении всей научной карьеры он продолжал работать с археологами, тесно сотрудничая с коллегами из Казахстана и Института археологии и этнографии СО РАН.

В работах Д.А. Гаврилова морфологические и физико-химические свойства погребенных почв (палеопочв) и природные условия функционирования поселений человека в прошлые эпохи были подробно рассмотрены на примере средневекового городища Бозок (VIII-XIV вв.). Анализ свойств палеопочв позволил выявить, что их формирование происходило в степных условиях. Показано, что небольшие колебания содержания отдельных групп гумусовых веществ, их соотношения, а также формы карбонатов кальция отражают слабые изменения условий тепло- и влагообеспеченности; палеопочва VIII-IX вв. была сформирована в условиях более низких летних температур и умеренного увлажнения. В период XII-XIV вв. климат стал более аридным (Гаврилов и др., 2011). Установлено, что соотношение элементов в гуминовых кислотах четко соответствует ландшафтным условиям и количественным характеристикам климатических показателей. Они сохраняются во времени и могут служить в качестве одного из надежных индикаторов при оценке природной среды разных периодов палеогеографической истории (Дергачева и др., 2012). В другом исследовании с изучением состава микробиоморфного комплекса серии образцов с поселения Айтман (плато Устюрт) показано, что образование культурного слоя происходило не только в результате воздействия человека на почвенно-литологическую основу, но и при активном привносе нового материала аквального генезиса. Присутствие в препаратах спикул губок, ракообразных и турбеллярий, фитоцитов тростника позволило предположить наличие опресненного источника воды недалеко от поселения в период его функционирования (Лошакова, Гаврилов, 2015). Горизонтально отобранные образцы из культурных слоев XI-XII вв. и начала XIII в. городища Жанкент, расположенного в Южном Казахстане на берегу реки Сырдарья, несут в себе разнообразную информацию об особенностях планиграфии городища и быта людей. В образце с межквартального пространства диагностировано место складирования навоза (кизяка), в минерализованных остатках которого хорошо сохранились свидетельства региональной и локальной флоры; найдены фитоциты из шелухи пшеницы (*Triticum spp.*), указывающие на возделывание этого злака. Кроме того, в составе микробиоморфного комплекса отражен пустынный ландшафт и оазис с водоёмом и сельскохозяйственными землями. Флуктуация климатических колебаний в пустынной зоне для периода XI и начала XIII вв. проявилась в возможной смене более влажного и менее континентального климата на континентальный и аридный (Гаврилов и др., 2016).

Д.А. Гаврилов принимал участие в составлении библиографического указателя по археологии Северного и Центрального Казахстана, содержащего около двух тысяч наименований работ, выпущенных с 1764 по 2012 гг. Книга нацелена на оказание библиографической помощи в поиске нужной литературы, введении в курс основных проблем и достижений региональной археологии и полезна как научным и музейным работникам, преподавателям, студентам, так и всем, кто интересуется археологией и древней историей Казахстана (Хабдулина и др., 2013).

Денис Александрович впервые применил микробиоморфный подход при изучении почв со вторым гумусовым горизонтом, распространенных в южной тайге Западной Сибири. Более того, он провел очень трудоемкие исследования и сумел выделить фитоциты для AMS датирования, благодаря чему удалось не только реконструировать растительность прошлого, но и оценить возраст фитоцитов, сравнить его с возрастом гуминовых кислот (Gavrilov et al., 2018). Это позволило подтвердить предположение, что, как минимум, часть дерново-подзолистых и серых почв со вторым гумусовым горизонтом имели своим эволюционным предшественником темногумусовые почвы под влажно-травными лугами. Современные почвы под темнохвойными мелкотравно-осочковыми лесами ранее проходили стадии лугово-болотного почвообразования, либо были аллювиальными почвами. Последующее локальное улучшение дренажа вдоль рек приводило к развитию процессов осветления почв. Часть вторых гумусовых горизонтов формировалась в результате регионального этапа седиментации и погребения (Гаврилов, Гольева, 2014).

Историко-географическое и археологическое образование Д.А. Гаврилова с последующей учебой в аспирантуре и работой в ИПА СО РАН сформировали у него историко-генетический подход к проведению почвенных исследований с акцентом на изучении прошлого биосистем и поиску путей реконструкции окружающей среды. В связи с этим, особое внимание он уделял методологии микробиоморфного анализа почв в сочетании с педогумусовыми и радиоизотопными методами. Он установил, что микробиоморфный профиль геохимически сопряженного ряда текстурно-дифференцированных и органо-аккумулятивных почв Васюганской наклонной равнины отражает особенности условий формирования почв в прошлом (Гаврилов, 2016).

Д.А. Гаврилов занимался изучением фитолитного состава разных видов растений и транслокации фитолитов в почве (Лада, Гаврилов, 2016; Gavrilov, 2017; Гаврилов, 2018; Климова, Гаврилов, 2018), а также вопросами эволюции почв в голоцене на основе фитолитных записей и генетического анализа почв степных и лесных ландшафтов юга Западной Сибири (Гаврилов, Миронычева-Токарева, 2014; Гаврилов, Лойко, 2016). В последние два года жизни Денис Александрович трудился над освоением и применением фитолитного анализа диатомитов как геологических образований, уделял внимание оценке степени разрушенности фитолитов в ходе почвообразования. Показано, что почвы на диатомитах Среднего Зауралья и других породах, обогащенных биогенным кремнеземом, являются уникальными природными объектами, а их изучение может быть полезным для понимания роли литогенной основы в формировании цикла кремния и вклада биогенного кремния в почвообразование (Константинов и др., 2019).

Ряд работ Д.А. Гаврилова с соавторами посвящены вопросам климата и истории освоения озер на юге Западной Сибири. Показаны строение и свойства почвенно-седиментационных серий озерных котловин Центральной Азии на примере озера Большой Баган. Индикаторно значимыми для климатических реконструкций в этих сериях являются генезис отложений, их гранулометрический состав, содержание карбонатов, солей, а также гумусное состояние погребенных и дневных почв (Гаврилов, Смоленцева, 2020; Smolentseva, Gavrilov, 2020). Установлено, что большинство исследованных озер (Чаны, Малые Чаны, Белое, Минзелинское, Большие Тороки, Кирек) юга Западной Сибири очень молоды и начали формироваться в среднем голоцене или позже (Zhilich et al., 2020).

Результаты почвенно-археологических исследований, проведенных Денисом Александровичем совместно с коллегами из Института археологии им. А.Х. Маргулана (г. Алматы, РК), опубликованы в российских (Гаврилов и др., 2021) и зарубежных журналах (Gavrilov, Mamirov, 2020), а также в сборнике трудов Всероссийского археологического съезда (Мамиров, Гаврилов, 2020; Мамиров и др., 2020). Последняя работа Д.А. Гаврилова была посвящена изучению курганов могильника Куйгенжар в Северном Казахстане, представляющих собой монументальные земляные сооружения, возведенные в честь скифо-сакской элиты. Курганные насыпи являются не только образцами разнообразия приемов сооружения земляных надмогильных холмов, но и случайным экспериментом по определению направленности и характера диагенеза палеопочв на протяжении очень длительного периода. Сравнительный анализ насыпей с погребенными почвами и их диагенез дали возможность Д.А. Гаврилову определить источник материала и реконструировать прием переувлажнения насыпи строителями.

Стоит отметить, что Денис Александрович был сторонником современных методов и технических возможностей в обработке и представлении научных результатов. Примером тому служит одна из его публикаций в журнале ПОС, где приведен алгоритм пересчета размерности элементарных почвенных частиц по Н.А. Качинскому в международную градацию с использованием формулы Е.В. Шеина и построения диаграммы Ферре с помощью разных статистических пакетов в среде R, что позволяет быстро провести классификацию текстурных классов и визуализировать результаты гранулометрического анализа почв (Гаврилов, 2021).

Д.А. Гаврилов провел ревизию работ сотрудников ИПА СО РАН в электронной базе elibrary.ru, разместив там практически все публикации Института, в т.ч. советского периода. Денис Александрович был одним из инициаторов создания и организаторов научного журнала «Почвы и окружающая среда» (учредитель – ИПА СО РАН). Будучи отличным специалистом в IT-технологиях, он создал сайт журнала ПОС и обеспечивал его устойчивое функционирование, размещал все публикуемые материалы на сайте и в разных базах цитирования. Его кончина стала тяжелой утратой для коллектива редакции журнала и всего коллектива ИПА СО РАН.

Жизнь Д.А. Гаврилова отличалась большой активностью и творческим накалом, он был человеком неиссякаемого оптимизма и альтруизма, ко всем относящийся по-доброму. Денис Александрович был примерным семьянином, заботливым и любящим мужем и отцом.

Д.А. Гаврилов обладал широким кругозором и творческим подходом к выполняемой работе, был отзывчивым, неконфликтным человеком, всегда готовым помочь советом и делом. Коллеги и друзья чувствовали в Денисе Александровиче стержень, который бывает у людей, нашедших цель в жизни и способ самореализации. Он являлся яркой личностью, отличался жизнелюбием, обладал волевым и честным характером, потрясающей работоспособностью и ответственностью, при этом всегда был скромным, внимателен и отзывчив к другим. Таким Денис Александрович и запомнится друзьям и коллегам...

Сотрудникам ИПА СО РАН, коллегам из других организаций будет очень не хватать Дениса Александровича Гаврилова в повседневной работе. Без преувеличения, можно сказать, что его уход сильно ударил по научному потенциалу института. Светлая память о Денисе Александровиче будет жить в сердцах коллег и друзей, а его научная деятельность найдет продолжение в работах других исследователей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаврилов Д.А. *Сохранность признаков педогенеза разных условий погребения палеопочв и отложений*: дис. ... канд. биол. наук. Новосибирск, 2011. 160 с.
2. Гаврилов Д.А. Генезис второго гумусового горизонта почв Васюганской наклонной равнины // *Бюллетень Почвенного института им. В. В. Докучаева*, 2016. № 85. С. 3–19. doi: [10.19047/0136-1694-2016-85-5-19](https://doi.org/10.19047/0136-1694-2016-85-5-19)
3. Гаврилов Д.А. Транслокация фитолитов в почве // *Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии*. 2018. № 17. С. 281–285.
4. Гаврилов Д.А. Использование R для классификации гранулометрических классов почв и построения диаграммы Ферре // *Почвы и окружающая среда*. 2021. Том 4. № 1. e136. doi: [10.31251/pos.v4i1.136](https://doi.org/10.31251/pos.v4i1.136)
5. Гаврилов Д.А., Гольева А.А. Микробиоморфное исследование почв со вторым гумусовым горизонтом южно-таежной подзоны Западной Сибири // *Вестник ТГУ. Биология*. 2014. № 2. С. 5–22.
6. Гаврилов Д.А., Дергачева М.И., Хабдулина М.К. Палеопочвы и природные условия функционирования средневекового городища Бозок в VIII–XIV вв. // *Вестник ТГУ. Биология*. 2011. № 3. С. 7–15.
7. Гаврилов Д.А., Лойко С.В. Фитолиты почв темнохвойных гемибореальных лесов юго-востока Западной Сибири // *Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата*. 2016. Вып. 1(3). С. 41–53.
8. Гаврилов Д.А., Мамиров Т.Б., Растигеев С.А., Пархомчук В.В. История формирования и освоение человеком поймы реки Деркул (Западный Казахстан) в середине голоцена // *Поволжская Археология*. 2021. № 3 (37). С. 127–141. doi: [10.24852/pa2021.3.37.127.141](https://doi.org/10.24852/pa2021.3.37.127.141)
9. Гаврилов Д.А., Миронычева-Токарева Н.П. Изменение условий почвообразования в южно-таежной подзоне Западной Сибири в голоцене по данным изучения аллювиальной гумусовой почвы // *Интерэкспо Гео-Сибирь*. 2014. Т. 4. № 2. С. 53–56.
10. Гаврилов Д.А., Смоленцева Е.Н. *Почвенно-седиментационные серии озерных котловин Центрально-азиатского степного биома как индикаторы климатических ритмов голоцена* // Отражение био-, гео-, антропоферных взаимодействий в почвах и почвенном покрове: сб. матер. VII Междунар. науч. конф., посвященной 90-летию кафедры почвоведения и экологии почв ТГУ (Томск, 14-19 сентября 2020 г.). Томск: Издательский Дом ТГУ, 2020. С. 166–170.
11. Гаврилов Д.А., Шумиловских Л.С., Амиров Е.Ш., Камалдинов И.Р. Микробиоморфное исследование культурного слоя городища Жанкент (X–XIII вв.), Южный Казахстан // *Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата*. 2016. Т. 7. № 1. С. 54–62.
12. Дергачева М.И., Макеев А.О. Ежегодная Международная научная молодежная школа по палеопочвоведению в Сибири: «Палеопочвы – хранители информации о природной среде прошлого» (2010 – 2019 гг.) // *Почвы и окружающая среда*. 2019. Т. 2. № 4. e103. doi: [10.31251/pos.v2i4.103](https://doi.org/10.31251/pos.v2i4.103)
13. Дергачева М.И., Некрасова О.А., Оконешикова М.В., Васильева Д.И., Гаврилов Д.А., Очур К.О., Ондар Е.Э. Соотношение элементов в гуминовых кислотах как источник информации о природной среде формирования почв // *Сибирский экологический журнал*. 2012. № 5. С. 667–676.
14. *Классификация и диагностика почв СССР* / Составители: В.В. Егоров, В.М. Фридланд, Е.Н. Иванова, Н.Н. Розова, В.А. Носин, Т.А. Фриев. М.: Колос, 1977. 224 с.
15. *Классификация почв России* / Авторы и составители: Л.Л. Шишов, В.Д. Тонконогов, И.И. Лебедева, М.И. Герасимова. Смоленск: Ойкумена, 2004. 342 с.
16. Климова Н.В., Гаврилов Д.А. Особенности фитолитных комплексов злаков (*Pooideae Benth*) в связи с ценогическими свойствами // *Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии*. 2018. № 17. С. 292–295.
17. Константинов А.О., Смирнов П.В., Гаврилов Д.А., Лойко С.В., Новоселов А.А. Некоторые аспекты почвообразования на биогенных кремниевых породах Зауралья // *Бюллетень Почвенного института им. В.В. Докучаева*. 2019. № 96. С. 64–85. doi: [10.19047/0136-1694-2019-96-64-85](https://doi.org/10.19047/0136-1694-2019-96-64-85)
18. Лада Н.Ю., Гаврилов Д.А. Анализ фитолитного состава основных растений степных экосистем Западной Сибири // *Вестник ТГУ. Биология*. 2016. № 2 (34). С. 53–85. doi: [10.17223/19988591/34/4](https://doi.org/10.17223/19988591/34/4)
19. Лошакова Т.Н., Гаврилов Д.А. Микробиоморфные исследования культурного слоя поселения Айтман (плато Устюрт) // *Вестник археологии, антропологии и этнографии*. 2015. № 2 (29). С. 183–191.
20. Мамиров Т.Б., Гаврилов Д.А. *Археологические исследования стоянки Деркул 1 в 2018 году* // Труды VI (XXII) Всерос. археологического съезда в Самаре: сб. статей в 3-х томах. [Том I](#). (Самара, 1-2 октября 2020 г.) / Дервянко А.П., Макаров Н.А., Мочалов О.Д. (отв. ред.). Самара: СГСПУ, 2020. С. 181–182.

21. Мамиров Т.Б., Гаврилов Д.А., Бажина Н.Л. *Человек, почвообразование, осадконакопление в пойме реки Деркул (Западный Казахстан) в голоцене* // Труды VI (XXII) Всерос. археологического съезда в Самаре: сб. статей в 3-х томах. Том III. (Самара, 1-2 октября 2020 г.) / Дервянко А.П., Макаров Н.А., Мочалов О.Д. (отв. ред.). Самара: СГСПУ, 2020. С. 260–262.

22. Смоленцев Б.А., Соколов Д.А., Коронатова Н.Г., Беланов И.П., Гаврилов Д.А., Кармышева Н.В., Степанова В.А., Миляева Е.В. Использование классификаций почв СССР 1977 года и России 2004 года в полевых исследованиях степных и лесостепных ландшафтов Западной Сибири // *Почвоведение и агрохимия*. 2010. № 2. С. 5–11.

23. Смоленцев Б.А., Соколов Д.А., Коронатова Н.Г., Беланов И.П., Гаврилов Д.А., Степанова В.А., Миляева Е.В. Сравнительно-диагностическая характеристика классификаций 1977 и 2004 гг. на примере почв Новосибирской области // *Вестник НГАУ*. 2011. № 3 (19). С. 23–29.

24. Соколов Д.А., Чумбаев А.С., Смирнова Н.В., Нечаева Т.В., Якименко В.Н., Худяев С.А., Смоленцева Е.Н., Соколова Н.А. Всероссийская научная конференция «Почвы в биосфере», посвященная 50-летию Института почвоведения и агрохимии СО РАН // *Почвы и окружающая среда*. 2018. Т. 1. № 4. С. 196–217. doi: [10.31251/pos.v1i4.53](https://doi.org/10.31251/pos.v1i4.53)

25. Хабдулина М.К., Гаврилов Д.А., Свиридов А.Н. *Археология Северного и Центрального Казахстана* / Библиографический указатель (1764-2012 гг.). Астана: Издательство Сарыарка, 2013. 280 с.

26. Gavrilo D.A. Phytolith Transport in Texturally Differentiated Soils // *Annual Research & Review in Biology*. 2017. Vol. 18. Iss. 6. P. 1–10.

27. Gavrilo D.A., Loiko S.V., Klimova N.V. Holocene Soil Evolution in South Siberia Based on Phytolith Records and Genetic Soil Analysis (Russia) // *Geosciences (Switzerland)*. 2018. T. 8. № 11. P. 402. doi: [10.3390/geosciences8110402](https://doi.org/10.3390/geosciences8110402)

28. Gavrilo D.A., Mamirov T.B. Geoarchaeology of the Derkul River floodplain, west Kazakhstan: Soil formation, sediment accumulation and human settlement // *The Holocene*. 2020. doi: [10.1177/0959683620981720](https://doi.org/10.1177/0959683620981720)

29. Smolentseva E.N., Gavrilo D.A. *Soil-sedimentary sequences of lake depressions in the steppe zone of West Siberia (Russia)* // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. С. 82067. doi: [10.1088/1755-1315/548/8/082067](https://doi.org/10.1088/1755-1315/548/8/082067)

30. Zhilich S.V., Krivonogov S.K., Gavrilo D.A., Rudaya N.A. Climate and lake development history in the south of West Siberia // *Limnology and Freshwater Biology*. 2020. № 4. P. 538–540. doi: [10.31951/2658-3518-2020-A-4-538](https://doi.org/10.31951/2658-3518-2020-A-4-538)

Поступила в редакцию 21.12.2021

Принята 21.12.2021

Опубликована 21.12.2021

Сведения об авторах:

Нечаева Таисия Владимировна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории агрохимии ФГБУН Институт почвоведения и агрохимии СО РАН (г. Новосибирск, Россия); nechaeva@issa-siberia.ru

Наумова Наталья Борисовна – кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории агрохимии ФГБУН Институт почвоведения и агрохимии Сибирского отделения Российской академии наук (г. Новосибирск, Россия); naumova@issa-siberia.ru

Соколов Денис Александрович – доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории рекультивации почв ФГБУН Институт почвоведения и агрохимии СО РАН (г. Новосибирск, Россия); sokolovdenis@issa-siberia.ru

Степанова Вера Андреевна – кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории биогеоценологии ФГБУН Институт почвоведения и агрохимии Сибирского отделения Российской академии наук (г. Новосибирск, Россия); stepanova@issa-siberia.ru

Коронатова Наталья Геннадьевна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории биогеоценологии ФГБУН Институт почвоведения и агрохимии Сибирского отделения Российской академии наук (г. Новосибирск, Россия); koronatova@issa-siberia.ru

Лойко Сергей Васильевич – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории БиоГеоКлим ФГБОУ ВО Национальный исследовательский Томский государственный университет (г. Томск, Россия); s.loyko@yandex.ru

Якименко Владимир Николаевич – доктор биологических наук, заведующий лабораторией агрохимии ФГБУН Институт почвоведения и агрохимии СО РАН (г. Новосибирск, Россия); yakimenko@issa-siberia.ru



IN MEMORIAM OF DENIS ALEXANDROVICH GAVRILOV, A FRIEND AND A COLLEAGUE

© 2021 T. V. Nechaeva ¹, N. B. Naumova ¹, D. A. Sokolov ¹, V. A. Stepanova ¹,
N. G. Koronatova ¹, S. V. Loiko ², V.N. Yakimenko ¹

¹Institute of Soil Science and Agrochemistry of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia. E-mail: nechaeva@issa-siberia.ru

²National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia. E-mail: s.loyko@yandex.ru

The article describes research and teaching activity of Denis Alexandrovich Gavrilov, Candidate of Biological Sciences, senior researcher with Soil Genesis Laboratory of the Institute of Soil Science and Agrochemistry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, who died suddenly on August 26, 2021. He was also an enthusiastic and a hardworking publishing editor of the research journal Soils and Environment. The article briefly reviews of D.A. Gavrilov's major publications presenting the results of his soil and combined soil and archeology studies, which he conducted both individually or in collaboration with other scientists from research and education institutions in Russia and Kazakhstan.

Key words: scientist; soil science; archeology; pedogenesis; paleosols; phytoliths; microbiomorphs; reconstructions; climate; Siberia; Kazakhstan

How to cite: Nechaeva T.V., Naumova N.B., Sokolov D.A., Stepanova V.A., Koronatova N.G., Loiko S.V., Yakimenko V.N. In memoriam of Denis Alexandrovich Gavrilov, a friend and a colleague // *The Journal of Soils and Environment*. 2021. 4(3). e158. doi: [10.31251/pos.v4i3.158](https://doi.org/10.31251/pos.v4i3.158) (in Russian with English abstract).

REFERENCES

1. Gavrilov D.A. *Preservation of pedogenesis features under different soil and sediment burial conditions* Diss. Cand. of Biol. Sci. Novosibirsk, 2011, 160 p. (in Russian)
2. Gavrilov D.A. The genesis of the second humus horizon on the plateau of Vasyugan sloping plain, *Dokuchaev Soil Bulletin*, 2016, No 85, p. 3–19. (in Russian) doi: [10.19047/0136-1694-2016-85-5-19](https://doi.org/10.19047/0136-1694-2016-85-5-19)
3. Gavrilov D.A. Translocation of phytolith in soil, *Problems of botany in South Siberia and Mongolia*, No 17. p. 281–285. (in Russian)
4. Gavrilov D.A. Using R-software for classification of soil granulometry classes and creating the Ferrers diagrams, *The Journal of Soils and Environment*, 2021, 4(1), e136. (in Russian with English abstract) doi: [10.31251/pos.v4i1.136](https://doi.org/10.31251/pos.v4i1.136)
5. Gavrilov D.A., Golyeva A.A. Microbiomorphic research of soils with the second humus horizon of the West Siberian southern taiga subzone (Russia), *Tomsk State University Journal of Biology*, 2014, No 2, p. 5–22. (in Russian)
6. Gavrilov D.A., Dergacheva M.I., Khabdulina M.K. Paleosol and natural conditions of medieval settlement Bozok functioning in VIII–XIV, *Tomsk State University Journal of Biology*, 2011, No 3. p. 7–15. (in Russian)
7. Gavrilov D.A., Loiko S.V. Phytoliths in soils of hemiboreal dark coniferous forest in southeast of West Siberia, *Environmental dynamics and global climate change*, 2016, Vol. 1(3), p. 41–53. (in Russian)
8. Gavrilov D.A., Mamirov T.B., Rastigeev S.A., Parkhomchuk V.V. The history of formation and anthropogenic development of the Derkul river floodplain (West Kazakhstan) in the mid holocene, *The Volga river region archaeology*, 2021, No 3 (37), p. 127–141. (in Russian) doi: [10.24852/pa2021.3.37.127.141](https://doi.org/10.24852/pa2021.3.37.127.141)
9. Gavrilov D.A., Mironycheva-Tokareva N.P. Change of soil formation in southern taiga subzone of Western Siberia in holocene on the results of study of alluvial humus soils, *Interexpo GEO-Siberia*, 2014. T. 4. No 2. p. 53–56. (in Russian)
10. Gavrilov D.A., Smolentseva E.N. *Soil-sedimentary sequences of lake depressions in the steppe biome of Central Asian as indicators of holocene climatic rhythms*. In book: Reflection of bio-, geo-, antropospheric interactions in soils and soil cover. Proc. of the Inter. Sci. Conf., dedicated to the 90th anniversary of the opening of the first university department of Soil Science in Siberia (Tomsk, 14–19 September, 2020). Tomsk: Publishing House of TGU, 2020, p. 166–170. (in Russian)
11. Gavrilov D.A., Shumilovskikh L.S., Amirov E.Sh., Kamaldinov I.R. Microbiomorph studies on the cultural layers of Jankent (ad X–XIII), Southern Kazakhstan, *Environmental dynamics and global climate change*, 2016, T. 7, № 1, p. 54–62. (in Russian)

12. Dergacheva M.I., Makeev A.O. The annual International scientific School on paleopedology for Young Researchers in Siberia: "Paleosols as source of information about past environments" (2010-2019), *The Journal of Soils and Environment*. 2019. 2(4). e103. (in Russian with English abstract) doi: [10.31251/pos.v2i4.103](https://doi.org/10.31251/pos.v2i4.103)
13. Dergacheva M., Nekrasova O., Okoneshnikova M., Vasil'eva D., Gavrilov D., Ochur K., Ondar E. Ratio of Elements in Humic Acids as a Source of Information on Environmental Formation of Soils, *Contemporary Problems of Ecology*, 2012, Vol. 5, No 5, p. 497–504. (in Russian)
14. *Soil classification and diagnostics of the USSR* / Compiled by: V.V. Egorov, V.M. Friedland, E.N. Ivanova, N.N. Rozova, V.A. Nosin, T.A. Frieve. M.: Kolos Publ., 1977, 224 p. (in Russian)
15. *Soil classification of Russia* / Authors and compilers: L.L. Scishov, V.D. Tonkonogov, I.I. Lebedeva, M.I. Gerasimova. Smolensk: Oykumena Publ., 2004, 342 p. (in Russian)
16. Klimova N.V., Gavrilov D.A. Features of phytolith complexes of cereals (*Pooideae Benth*) in connection with coenotic properties, *Problems of botany in South Siberia and Mongolia*, 2018, No 17, p. 292–295. (in Russian)
17. Konstantinov A.O., Smirnov P.V., Gavrilov D.A., Loiko S.V., Novoselov A.A. Some aspects of soil formation on biogenic silicious rocks in Trans-Urals, *Dokuchaev Soil Bulletin*, 2019, No 96, p. 64–85. (in Russian) doi: [10.19047/0136-1694-2019-96-64-85](https://doi.org/10.19047/0136-1694-2019-96-64-85)
18. Lada N.Yu., Gavrilov D.A. Analysis of phytolith composition of the main plant steppe ecosystems of Western Siberia, *Tomsk State University Journal of Biology*, 2016, No 2 (34), p.53–85. (in Russian) doi: [10.17223/19988591/34/4](https://doi.org/10.17223/19988591/34/4)
19. Loshakova T.N., Gavrilov D.A. Microbiomorphic investigations of the occupation layer of ajtman settlement (Ustyrt Plateau), *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii (Journal of archaeology, anthropology and ethnography)*, 2015, No 2 (29). p. 183–191. (in Russian)
20. Mamirov T.B., Gavrilov D.A. *Archaeological research of the Derkul I in 2018*. Works VI (XXII) Russian Archaeological Congress in Samara: collection of articles in 3 volumes. Vol. I. (Samara, 1-2 October, 2020) / Derevyanko A.P., Makarov N.A., Mochalov O.D. (ed.). Samara: SGSPU, 2020, p. 181–182. (in Russian)
21. Mamirov T.B., Gavrilov D.A., Bazhina N.L. *Man, soil formation, sediment accumulation in the floodplain of the Derkul river (West Kazakhstan) in the Holocene*. Works VI (XXII) Russian Archaeological Congress in Samara: collection of articles in 3 volumes. Vol. III. (Samara, 1-2 October, 2020) / Derevyanko A.P., Makarov N.A., Mochalov O.D. (ed.). Samara: SGSPU, 2020, p. 260–262. (in Russian)
22. Smolentsev B.A., Sokolov D.A., Koronatova N.G., Belanov I.P., Gavrilov D.A., Karmysheva N.V., Stepanova V.A., Milyaeva E.V. Using the USSR (1977) and Russian (2004) soil classifications for field studies of steppe and forest-steppe landscapes of West Siberia? *Soil science and agrochemistry*, 2010, No 2, p. 5–11. (in Kazakhstan)
23. Smolentsev B.A., Sokolov D.A., Koronatova N.G., Belanov I.P., Gavrilov D.A., Stepanova V.A., Milyaeva E.V. comparative and diagnostic characteristics of soil classifications in 1977 and 2004 in Novosibirsk region, *Bulletin of NSAU*, 2011, No 3 (19), p. 23–29. (in Russian)
24. Sokolov D.A., Chumbaev A.S., Smolentsev B.A., Smirnova N.V., Nechaeva T.V., Yakimenko V.N., Khudayev S.A., Smolentseva E.N., Sokolova N.A. Russian Scientific Conference «Soils in the Biosphere» devoted to the 50th anniversary of the Institute of Soil Science and Agrochemistry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, *The Journal of Soils and Environment*, 2018, 1(4), p. 196–217. (in Russian with English abstract) doi: [10.31251/pos.v1i4.53](https://doi.org/10.31251/pos.v1i4.53)
25. Khabdulina M.K., Gavrilov D.A., Sviridov A.N. *Archaeology of North and Central Kazakhstan*. Bibliographic index (1764-2012). Astana: Publishing House Saryarka, 2013. 280 p.
26. Gavrilov D.A. Phytolith Transport in Texturally Differentiated Soils, *Annual Research & Review in Biology*, 2017, Vol. 18, Iss. 6, p. 1–10.
27. Gavrilov D.A., Loiko S.V., Klimova N.V. Holocene Soil Evolution in South Siberia Based on Phytolith Records and Genetic Soil Analysis (Russia), *Geosciences (Switzerland)*, 2018, T. 8, № 11, p. 402. doi: [10.3390/geosciences8110402](https://doi.org/10.3390/geosciences8110402)
28. Gavrilov D.A., Mamirov T.B. Geoarchaeology of the Derkul River floodplain, west Kazakhstan: Soil formation, sediment accumulation and human settlement // *The Holocene*. 2020. doi: [10.1177/0959683620981720](https://doi.org/10.1177/0959683620981720)
29. Smolentseva E.N., Gavrilov D.A. *Soil-sedimentary sequences of lake depressions in the steppe zone of West Siberia (Russia)* // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. C. 82067. doi: [10.1088/1755-1315/548/8/082067](https://doi.org/10.1088/1755-1315/548/8/082067)
30. Zhilich S.V., Krivonogov S.K., Gavrilov D.A., Rudaya N.A. Climate and lake development history in the south of West Siberia // *Limnology and Freshwater Biology*. 2020. № 4. C. 538–540. doi: [10.31951/2658-3518-2020-A-4-538](https://doi.org/10.31951/2658-3518-2020-A-4-538)

Received 21 December 2021

Accepted 21 December 2021

Published 21 December 2021

About the author(s):

Nechaeva Taisia Vladimirovna – Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher in the Laboratory of Agrochemistry, Institute of Soil Science and Agrochemistry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk, Russia); nechaeva@issa-siberia.ru

Naumova Natalia Borisovna – Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher in the Laboratory of Agrochemistry, Institute of Soil Science and Agrochemistry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia; naumova@issa-siberia.ru

Sokolov Denis Aleksandrovich – Doctor of Biological Sciences, Head of the Laboratory of Soil Reclamation, Institute of Soil Science and Agrochemistry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk, Russia), sokolovdenis@issa-siberia.ru

Stepanova Vera Andreevna – Candidate of Biological Sciences, Researcher in the Laboratory of Biogeocenology, Institute of Soil Science and Agrochemistry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk, Russia); stepanova@issa-siberia.ru

Koronatova Natalia Gennadevna – Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher in the Laboratory of Biogeocenology, Institute of Soil Science and Agrochemistry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk, Russia); koronatova@issa-siberia.ru

Loiko Sergey Vasilievich – Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher in the Laboratory of BioGeoKlim, National Research Tomsk State University (Tomsk, Russia); s.loyko@yandex.ru

Yakimenko Vladimir Nikolaevich – Doctor of Biological Sciences, Head of the Laboratory of Agrochemistry, Institute of Soil Science and Agrochemistry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk, Russia), yakimenko@issa-siberia.ru

The authors read and approved the final manuscript



The article is available under [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)