

ХРОНИКА

УДК 55(092)

Развитие теоретической и прикладной геологии в трудах Николая Георгиевича Максимовича (к 60-летнему юбилею)

В. И. Костицын

Пермский государственный национальный исследовательский университет, 614000, Пермь, ул. Букирева, 15

E-mail: kostitsyn@psu.ru

(Статья поступила в редакцию 5 октября 2014 г.)

В статье представлены краткие биографические данные, основные направления деятельности и перечень наиболее значимых публикаций Николая Георгиевича Максимовича, заместителя директора Естественнонаучного института Пермского государственного национального исследовательского университета.

Ключевые слова: *Н. Г. Максимович, геология, экология, карст, гидрогеология, геохимия, охрана окружающей среды, ЕНИ ПГНИУ.*



Николай Георгиевич Максимович родился 5 октября 1954 г. в Перми. Окончил геологический факультет Московского государственного университета. В 1984 г. под руководством С. Д. Воронкевича защитил в МГУ кандидатскую диссертацию на тему «Постинъекционные процессы при тампонировании гипсоносных карбонатных пород силикатными растворами (на примере Камской ГЭС)».

В 1989 г. Николай Георгиевич организует в Естественнонаучном институте (ЕНИ) ПГНИУ лабораторию геологии техногенных процессов. К настоящему времени выполнено более 200 хозяйственных работ. Заявленные им темы стали победителями в 26 различных федеральных конкурсах. С 1987 г. Николай Георгиевич был руководителем 12 бюджетных тем.

С 1998 г. – заместитель директора по научной работе ЕНИ ПГНИУ, с 1995 г. – старший научный сотрудник, с 2004 г. – доцент по специальности «Геоэкология».

С 2011 г. Николай Георгиевич совместно с ПГНИУ является учредителем и директором малого инновационного предприятия «Природоохранные технологии». К настоящему времени на предприятии созданы 22 рабочих места. Научным коллективом получено 2 гранта правительства Пермского края для поддержки международных исследовательских групп.

Под руководством Н. Г. Максимовича подготовлено более 80 курсовых и дипломных работ, 3 магистерские и 3 кандидатские диссертации (С. М. Блинов, С. В. Казакевич, О. Ю. Мешерякова).

В настоящее время является руководителем сектора «Разработка природоохранных технологий» в составе ведущей лаборатории ПГНИУ.

За годы научной деятельности Николаем Георгиевичем опубликовано более 420 научных работ (52 – за рубежом, 33 – в журналах из списка рекомендованных ВАК), в том числе 3 учебных пособия и 7 монографий. Он является автором 5 патентов, 4 научно-популярных книг. Имеет достаточно высокий индекс Хирша – 7.

Тематика его работ очень разнообразна. Часть публикаций освещает вопросы оценки надежности закрепления грунтов в основании гидротехнических сооружений, содержащих растворимые породы – гипс, соль [18, 27]. Работы проводились на Камской ГЭС (Пермь, Россия) [11], на проектируемых Рогунской и Нижне-Кафирниганской плотинах и Сангтудинской ГЭС-1 на р. Вахш (Таджикистан).

В 2011-2012 гг. выполнены работы по обеспечению устойчивости грунтовой плотины Камской ГЭС, связанные с оценкой влияния микробиологических процессов на физико-механические свойства грунтов тела и основания земляных плотин [30].

В середине 1980-х гг. Николай Георгиевич начинает заниматься техногенной геохимией угольных месторождений [10, 21, 22, 34]. Работы проводятся в Кизеловском [15] и Челябинском угольных бассейнах, на Хольбоджинском угольном разрезе (Бурятия) и КАТЭКе (разрез «Березовский», Красноярский край) [12].

Механические геохимические барьеры предложено использовать для очистки сточных вод от механических частиц при разработке россыпных месторождений алмазов [17, 33].

С конца 1990-х гг. занимался обоснованием экологически безопасного обустройства Озерного месторождения (Перм-

ский край), расположенного рядом с памятником природы оз. Нюхти. В связи с аварией на нефтепроводе в районе Теплой горы им разработан и запатентован способ очистки загрязненного нефтепродуктами грунта при разливах нефти [13]. С начала 2000-х гг. изучал механизм загрязнения Камского водохранилища в результате разработки Полазненского нефтяного месторождения. Для борьбы с загрязнением разработана и запатентована уникальная технология [24].

С 2002 г. Николай Георгиевич ведет работы по снижению экологической нагрузки при добыче калийных солей. На основании полученных данных созданы и утверждены программы мониторинга состояния окружающей среды для строящихся предприятий [29]. Изучена роль перетоков минерализованных вод в засолении гидросферы [25].

Использование геохимических барьеров предложено для защиты подземных бетонных конструкций от агрессивных сред. Разработан метод борьбы с сульфатной и кислотной агрессивностью к бетону на основе внедрения в грунт соединений бария, который опробован на ОАО «Метафракс» в г. Губахе Пермского края [14, 21].

В конце 1990-х гг. Николай Георгиевич занимается исследованиями влияния шлаков черной металлургии на состояние окружающей среды. Работы выполнены на примере Чусовского металлургического завода и впоследствии обобщены в коллективной монографии [33].

С 1996 по 2005 г. под руководством Н. Г. Максимовича по заказу правительства США проводились работы, позволившие обеспечить экологическую безопасность объектов по уничтожению химического оружия (г. Щучье, Курганская обл., п. Кизнер и г. Камбарка, Удмуртия).

В начале 2000-х гг. Николай Георгиевич (совместно с В. М. Суслоновым) исследует влияние испытаний твердотопливных ракетных двигателей на экологическую обстановку [16]. Разработана оригинальная методика оценки воздействия испытаний на геологическую среду.

Значительная часть работ Н. Г. Максимова посвящена вопросам изучения карста и пещер. Им рассмотрены теоретические вопросы спелеологии и карстологии [2]. Совместно с К. А. Горбуновой выделены типы обстановок карстообразования на территории СССР [3]. Изучены закономерности карста Урала и Пермского края [2, 6], в том числе в условиях техногенного воздействия [24], а также на берегах водохранилищ; рассмотрены инженерно-геологические [20] и гидрогеологические закономерности развития карста. Результаты работ обобщены в коллективных монографиях [2, 32].

Он уделяет внимание изучению пещер [20, 31], является соавтором коллективной монографии о Кунгурской ледяной пещере [7], научно-популярных книг о пещерах [4, 23]. При его активном участии подготовлены книги о выдающихся карстоведах России [8, 9].

С 2009 г. Н. Г. Максимович являлся ответственным исполнителем комплексного исследования ООПТ «Черняевский лес». Для данной территории впервые дана комплексная экологическая оценка и рекомендации по ее сохранению, что нашло отражение в монографии [5].

С 1978 г. Николай Георгиевич активно занимается проблемами Камского и Воткинского водохранилищ. Им изучались процессы переформирования берегов, активизации карста, загрязнения [24] и другие аспекты.

В 2006-2009 гг. совместно с ОАО «НИИЭС» (г. Москва) Н. Г. Максимович участвовал в оценке параметров волны прорыва от возможной гидродинамической аварии на Камской и Воткинской ГЭС, разработке обоснования рациональных защитных инженерных мероприятий для застройки перспективных территорий г. Перми, попадающих в зону возможного затопления.

В 2007-2008 гг. в связи с затоплением рудника ОАО «Уралкалий» в Пермском крае Н. Г. Максимович руководил научными исследованиями, связанными с оценкой экологических последствий сни-

жения уровня воды Нижнезырянского водохранилища и разработкой проекта его очистки в рамках мероприятий по организации жизнедеятельности г. Березники. Результаты исследований были опубликованы в монографии [26].

Накопленный большой фактический материал послужил для ряда теоретических обобщений по решению общих и частных экологических проблем [1]. Результаты работ и обобщение опыта позволили ему внести вклад в развитие теории геохимических барьеров и их использования для охраны окружающей среды, что нашло отражение в монографии [28].

Кроме Пермского края, проекты реализованы на территории 9 субъектов РФ, а также Таджикистана, выполнены более чем для 100 предприятий.

Он ведет общественную и научную работу. С 2008 г. является главным редактором издаваемого с 1947 г. сборника научных трудов «Пещеры». Выступает экспертом при проведении государственной экологической экспертизы проектов, конкурсов РФФИ. В 2012 г. вошел в состав Научного совета РАН по проблемам геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии. Член Российской национальной группы Международной ассоциации инженеров-геологов, член Русского географического общества и др. С 2005 г. входит в научный совет по наукам о Земле при президиуме Пермского научного центра УрО РАН, координатор «Союза изыскателей» по Уралу и Поволжью.

Н. Г. Максимович участвовал в организации ряда крупных научных совещаний по экологической тематике, а также принимал очное участие в 2 международных геологических конгрессах, в 5 международных инженерно-геологических конгрессах, а также в других форумах (в 27 странах мира) и более чем в 210 конференциях в России.

Награжден медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени (2004), почетной грамотой Министерства образования Российской Федерации (2003), почетным дипломом Академии наук СССР за

цикл научных работ (1985), почётной грамотой Федерального агентства по науке и инновациям (2006), дважды лауреат Пермского университета (1984 и 1991). Присвоено звание «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации» (2009).

Библиографический список

1. *Быков В.Н., Максимович Н.Г., Казакевич С.В., Блинов С.М.* Природные ресурсы и охрана окружающей среды: учеб. Пособие / Перм. гос. ун-т. Пермь, 2001. 108с. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/0229.pdf.
2. *Горбунова К.А., Андрейчук В.Н., Костарев В.П., Максимович Н.Г.* Карст и пещеры Пермской области. Пермь, 1992. 200 с. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0129.pdf.
3. *Горбунова К.А., Максимович Н.Г.* Типы обстановок карстообразования на территории СССР // Инженерная геология. 1988. № 4. С. 93-97. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0087.html.
4. *Горбунова К.А., Максимович Н.Г.* В мире карста и пещер. Пермь: Изд-во Перм. гос. ун-та, 1991. 120 с. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/0120.pdf.
5. *Двинских С.А., Максимович Н.Г., Малеев К.И., Ларченко О.В.* Экология лесопарковой зоны города / под общ. ред. С.А. Двинских. СПб.: Наука, 2011. 154 с. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2011/0380.pdf.
6. *Катаев В.Н., Максимович Н.Г., Мещерякова О.Ю.* Типы карста Пермского края // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. 2013. Вып. 1. С. 56-66. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2013/0398.pdf.
7. *Кунгурская Ледяная пещера: опыт режимных наблюдений / под ред. В.Н. Дублянского; УрО РАН. Екатеринбург, 2005. 376 с.* URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/0284/ng_0284_01.html.
8. *Максимович Е.Г., Максимович Н.Г.* Геолог-карстовед К. А. Горбунова (1925-1996). Пермь: Изд-во «Курсив», 2002. 240 с. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0247.pdf.
9. *Максимович Е.Г., Максимович Н.Г., Катаев В.Н.* Георгий Алексеевич Максимович. Пермь: Изд-во Курсив, 2004. 512 с. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0271.pdf.
10. *Максимович Н.Г.* Геохимия угольных месторождений и окружающая среда // Вестник Пермского университета. Геология. 1997. Вып. 4. С. 171-185. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0179.html.
11. *Максимович Н.Г.* Безопасность плотин на растворимых породах (на примере Камской ГЭС) // Максимович Н.Г. Избранные труды. Пермь: ООО ПС «Гармония», 2006. 212 с. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2006/0298.pdf.
12. *Максимович Н.Г.* Создание геохимических барьеров для очистки кислых стоков породных отвалов // Уголь. 2006. № 9. С. 64. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2006/0305.html.
13. *Максимович Н.Г.* Использование сорбентов на основе активного угля для борьбы с разливами нефти // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. 2006. № 10. С. 19-21. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2006/0301.html.
14. *Максимович Н.Г.* Новые возможности защиты подземных конструкций от агрессивных сред // Промышленное и гражданское строительство. 2007. № 10. С. 45-46. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2007/0331.pdf.
15. *Максимович Н.Г.* Очистка сточных вод россыпных месторождений с помощью механических геохимических барьеров // Горный журнал. 2007. № 4. С. 77-78. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2007/0324.pdf.
16. *Максимович Н.Г.* Воздействие испытаний твердотопливных ракетных двигателей на геологическую среду // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. 2007. № 5. С. 404-412. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2007/0329.pdf.
17. *Максимович Н.Г.* Создание геохимических барьеров для улучшения экологической обстановки при разработке россыпных месторождений // Вестник Пермского университета. Сер. Геология. 2011. Вып. 4(13). С. 97-104; URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2011/0387.pdf.
18. *Максимович Н.Г., Воронкевич С.Д.* Взаимодействие алюмосиликатных гелей с минерализованными водами и его инженерно-геологическое значение // Вестник Московского университета. Сер. 4. Геология. 1983. № 4. С. 78-87. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0040.html.
19. *Максимович Н.Г., Ворончихина Е.А., Хайрулина Е.А., Жекин А.В.* Техногенные биогеохимические процессы в Пермском

- крае // Геориск. 2010. № 2. С. 38-45. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2010/0366.pdf.
20. *Максимович Н.Г., Гершанок В.А., Мещерякова О.Ю., Растегаев А.В.* Радиоактивность и инженерно-геологические особенности карстовых массивов // Современные проблемы науки и образования. 2011. № 4. URL: science-education.ru/98-4746.
 21. *Максимович Н.Г., Горбунова К.А.* Формирование агрессивности подземных вод при использовании пород отвалов угольных шахт в строительстве // Инженерная геология. 1990. № 6. С. 90-99. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0113.html.
 22. *Максимович Н.Г., Горбунова К.А.* Геохимические изменения геологической среды при разработке угольных месторождений // Изв. вузов. Геология и разведка. 1991. № 5. С. 137-140. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0123.html.
 23. *Максимович Н.Г., Максимович Е.Г., Лавров И.А.* Ординская пещера: длиннейшая подводная пещера России. Пермь, 2006. 63 с. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2006/0320.pdf.
 24. *Максимович Н.Г., Мещерякова О.Ю.* Методы борьбы с нефтяным загрязнением на закарстованных берегах водохранилищ // Экология урбанизированных территорий. 2009. № 4. С. 55-58. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2009/0359.pdf.
 25. *Максимович Н.Г., Первова М.С.* Влияние перетоков минерализованных вод Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей на приповерхностную гидросферу // Инженерные изыскания. 2012. № 1. С. 22-28. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2012/387.pdf.
 26. *Максимович Н.Г., Пьянков С.В.* Малые водохранилища: экология и безопасность. Пермь: Изд-во «Паритет – Пермь», 2012. 256 с. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2012/0393.pdf.
 27. *Максимович Н.Г., Сергеев В.И.* Влияние химического инъекционного закрепления на устойчивость гипса в основании гидротехнических сооружений // Гидротехническое строительство. 1983. № 7. С. 30-32. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0041.html.
 28. *Максимович Н.Г., Хайрулина Е.А.* Геохимические барьеры и охрана окружающей среды. Пермь, 2011. 248 с. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2011/0381.pdf.
 29. *Максимович Н.Г., Хайрулина Е.А.* Основы мониторинга окружающей среды при разработке месторождения калийных солей // Инженерные изыскания. 2012. № 8. С. 20-30. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2012/0397.pdf.
 30. *Максимович Н.Г., Хмурчик В.Т.* Влияние микроорганизмов на минеральный состав и свойства грунтов // Вестник Пермского университета. Геология. 2012. Вып. 3(16). С. 47-54. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2012/0394.pdf.
 31. *Молоштанова Н.Е., Максимович Н.Г., Шлыков В.Г.* Трансформация минералов глин в отложениях Кунгурской пещеры // Вестник Пермского университета. Геология. 1999. Вып. 3. С. 232-237. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0201.html.
 32. *Природное наследие Урала. Разработка концепции регионального атласа / под науч. ред. чл.-корр. РАН А.А. Чибелева и акад. РАН В. Н. Большакова.* Екатеринбург, 2012. С. 408-424. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2012/0398.pdf.
 33. *Пугин К.Г., Вайсман Я.И., Юшков Б.С., Максимович Н.Г.* Снижение экологической нагрузки при обращении со шлаками черной металлургии / Перм. гос. техн. ун-т. Пермь, 2008. 315 с. URL: nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2008/0358.pdf.
 34. *Maximovich N., Khayrulina E.* Artificial geochemical barriers for environmental improvement in a coal basin region // Environmental Earth Science. February. 2014. URL: link.springer.com/article/10.1007/s12665-014-3099-7.

Development of Theoretical and Applied Geology in the Works of Nikolay G. Maksimovich (on 60th birth anniversary)

V. I. Kostitsyn

Perm State University, 4 Bukireva Str., 614000 Perm, Russia

E-mail: kostitsyn@psu.ru

Brief bibliographic information, the main activities and the list of the most significant publications of Nikolay G. Maksimovich, the deputy director on scientific work of Natural Sciences Institute of the Perm State University, are presented in this article.

Key words: *N. G. Maksimovich, geology, ecology, karst, hydrogeology, geochemistry, environmental protection, NSI PSU.*

References

1. Bykov V.N., Maksimovich N.G., Kazakevich S.V., and Blinov S.M. 2001. Prirodnye resursy i okhrana okruzhayushchey sredy [Natural Resources and Environment]. Perm, p. 108. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/0229.pdf.
2. Gorbunova K.A., Andreychuk V.N., Kostarev V.P., and Maksimovich N.G. 1992. Karst i peschery Permskoy oblasti [Karst and caves of the Perm region]. Perm, p. 200. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0129.pdf.
3. Gorbunova K.A., Maksimovich N.G. 1988. Tipy obstanovok karstoobrazovaniya na territorii SSSR [Types of karst environments in the USSR]. *Inzhenernaya geologiya*. 4: 93–97. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0087.html.
4. Gorbunova K.A., Maksimovich N.G. 1991. V mire karsta i pescher [In the world of karst and caves]. Perm, p. 120. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/0120.pdf.
5. Dvinskikh S.A., Maksimovich N.G., Maleev K.I., and Larchenko O.V. 2011. Ekologiya lesoparkovoy zony goroda [Ecology of city greenbelt]. Ed. S.A. Dvinskikh. SPb, Nauka, p. 154. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2011/0380.pdf.
6. Kataev V.N., Maksimovich N.G., and Meshcheryakova O.Yu. 2013. Tipy karsta Permskogo kraya [Types of karst of Perm kray]. *Vestnik Baltiyskogo federalnogo universiteta im. I. Kanta*. 1: 56–66. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2013/0398.pdf.
7. Kungurskaya Ledyanaya peshchera: opyt rezhimnykh nablyudeniy [Kungur Ice Cave: the experience of routine observations]. In V.N. Dublyanskiy (Ed). Ekaterinburg. 2005. p. 376. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/0284/ng_0284_01.html.
8. Maksimovich E.G., Maksimovich N.G. 2002. Geolog-karstoved K. A. Gorbunova (1925–1996) [Geologist-karstologist K.A. Gorbunova (1925–1996)]. Perm, Izd-vo «Kursiv», p. 240. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0247.pdf.
9. Maksimovich E.G., Maksimovich N.G., and Kataev V.N. 2004. Georgiy Alekseevich Maksimovich. Perm, p. 512. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0271.pdf.
10. Maksimovich N.G. 1997. Geohimiya ugolnykh mestorozhdeniy i okruzhayushchaya sreda [Geochemistry of coal deposits and the environment]. *Vestnik Perm. un-ta. Geologiya*. 4: 171–185. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0179.html.
11. Maksimovich N.G. 2006. Bezopasnost plotin na rastvorimykh porodakh (na primere Kamskoy GES) [Safety of the dam on the soluble rock (Kama hydroelectric station example)]. *Izbrannye trudy*. Perm, OOO PS «Garmoniya», p. 212. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2006/0298.pdf.
12. Maksimovich N.G. 2006. Sozdanie geokhicheskikh baryerov dlya ochistki kislykh stokov porodnykh otvalov [Creation of geochemical barriers for cleaning the acid waste rock dumps]. *Ugol*. 9: 64. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2006/0305.html.
13. Maksimovich N.G. 2006. Ispolzovanie sorbentov na osnove aktivnogo uglia dlya borby s razlivami nefi [The use of sorbents

- based on active carbon for oil spill mitigation]. *Zashchita okruzhayushchey sredy v neftegazovom komplekse*. 10: 19–21. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2006/0301.html.
14. *Maksimovich N.G.* 2007. *Novye vozmozhnosti zashchity podzemnykh konstruktсий ot agressivnykh sred* [New opportunities for protection of underground structures against aggressive media]. *Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitelstvo*. 10: 45–46. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2007/0331.pdf.
 15. *Maksimovich N.G.* 2007. *Ochistka stochnykh vod rossypnykh mestorozhdeniy s pomoshchyu mekhanicheskikh geokhimicheskikh baryerov* [Purification of alluvial deposits wastewater by mechanical geochemical barriers]. *Gornyy zhurnal*. 4: 77–78. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2007/0324.pdf.
 16. *Maksimovich N.G.* 2007. *Vozdeystvie ispytaniy tverdotoplivnykh raketnykh dvigateley na geologicheskuyu sredu* [Impact of testing of solid rocket engines on the geological environment]. *Geoekologiya. Inzhenernaya geologiya. Hidrogeologiya. Geokriologiya*. 5: 404–412. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2007/0329.pdf.
 17. *Maksimovich N.G.* 2011. *Sozдание geokhimicheskikh baryerov dlya uluchsheniya ekologicheskoy obstanovki pri razrabotke rossypnykh mestorozhdeniy* [Creation of geochemical barriers to improve the environmental situation during the development of placer deposits]. *Vestnik Permskogo universiteta. Geologiya*. 4 (13): 97–104. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2011/0387.pdf
 18. *Maksimovich N.G., Voronkevich S.D.* 1983. *Vzaimodeystvie alyumosilikatnykh geley s mineralizovannymi vodami i ego inzhenerno-geologicheskoe znachenie* [Interaction of aluminosilicate gels with mineralized water and its engineering and geological significance]. *Vestn. Mosk. un-ta. Ser. 4. Geologiya*. 4: 78–87. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0040.html.
 19. *Maksimovich N.G., Voronchihina E.A., Hayrulina E.A., and Zhekin A.V.* 2010. *Tekhnogennye biogeokhimicheskie protsessy v Permskom krae* [Technogenic biogeochemical processes in Perm kray]. *Georisk*. 2: 38–45. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2010/0366.pdf.
 20. *Maksimovich N.G., Gershanok V.A., Meshcheryakova O.Yu., and Rastegaev A.V.* 2011. *Radioaktivnost i inzhenerno-geologicheskie osobennosti karstovykh massivov* [Radioactivity and engineering and geological features of karst massifs]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. 4. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2011/0384.pdf.
 21. *Maksimovich N.G., Gorbunova K.A.* 1990. *Formirovanie agressivnosti podzemnykh vod pri ispolzovanii porod otvalov ugolnykh shakht v stroitelstve* [Formation of aggressiveness of groundwater due to using rock dumps of coal mines in the construction]. *Inzhenernaya geologiya*. 6: 90–99. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0113.html.
 22. *Maksimovich N.G., Gorbunova K.A.* 1991. *Geokhimicheskie izmeneniya geologicheskoy sredy pri razrabotke ugolnykh mestorozhdeniy* [Geochemical changes of the geological environment during development of coal deposits]. *Izv. vuzov. Geologiya i razvedka*. 5: 137–140. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0123.html.
 23. *Maksimovich N.G., Kazakevich S.V., and Blinov S.M.* 2001. *Gidrogeologicheskie usloviya zapadnoy chasti Kurganskoy oblasti* [Hydrogeological conditions of the western part of Kurgan region]. *Vestnik Permskogo universiteta. Geologiya*, 3: 159–178. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0240.html.
 24. *Maksimovich N.G., Maksimovich E.G., and Lavrov I.A.* 2006. *Ordinskaya peshchera: dlinneyshaya podvodnaya peshchera Rossii* [Orda Cave: the longest underwater cave in Russia]. *Perm*, p. 63. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2006/0320.pdf.
 25. *Maksimovich N.G., Meshcheryakova O.Yu.* 2009. *Metody borby s neftyanym zagryazneniem na zakarstovannykh beregakh vodokhranilishch* [Methods of dealing with oil pollution on the banks of karst reservoirs]. *Ekologiya urbanizirovannykh territoriy*. 4: 55–58. nsi.psu.ru/labs/gtp-stat/2009/0359.pdf.
 26. *Maksimovich N.G., Pervova M.S.* 2012. *Vliyanie peretokov mineralizovannykh vod Verkhnekamskogo mestorozhdeniya kalinyo-magnievyykh soley na pripoverkhnostnyuyu gidrosferu* [Influence of saline water flows of Upper Kama potassium and magnesium salts deposit in the subsurface hydrosphere]. *Inzhenernye izyskaniya*. 1: 22–28. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2012/387.pdf.
 27. *Maksimovich N.G., Pyankov S.V.* 2012. *Malyye vodokhranilishcha: ekologiya i bezopasnost* [Small reservoirs: ecology and safety].

- Perm, Izd-vo «Raritet – Perm», p. 256. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2012/0393.pdf.
28. *Maksimovich N.G., Sergeev V.I.* 1983. Vliyanie khimicheskogo inyeksionnogo zakrepleniya na ustoychivost gipsa v osnovanii gidrotekhnicheskikh sooruzheniy [Effect of chemical injection consolidation on the stability of gypsum at the base of hydraulic structures]. *Gidrotekhnicheskoe stroitelstvo*. 7: 30–32. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0041.html.
29. *Maksimovich N.G., Khayrulina E.A.* 2011. Geokhimicheskie barery i okhrana okruzhayushchey sredy [Geochemical barriers and environmental protection]. Perm, Izd-vo PGU, p. 248. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2011/0381.pdf.
30. *Maksimovich N.G., Khayrulina E.A.* 2012. Osnovy monitoringa okruzhayushchey sredy pri razrabotke mestorozhdeniya kaliynykh soley [Fundamentals of environmental monitoring during the development of potash deposit]. *Inzhenernye izyskaniya*. 8: 20–30. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2012/0397.pdf.
31. *Maksimovich N.G., Hmurchik V.T.* 2012. Vliyanie mikroorganizmov na mineralnyy sostav i svoystva gruntov [Influence of microorganisms on the mineral composition and properties of soils]. *Vestnik Permskogo universiteta. Geologiya*. 3 (16): 47-54. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2012/0394.pdf.
32. *Moloshtanova N.E., Maksimovich N.G., and Shlykov V.G.* 1999. Transformatsiya mineralov glin v otlozheniyakh Kungurskoy peshchery [The transformation of clay minerals in the sediments of Kungur cave]. *Vestnik Permskogo universiteta. Geologiya*. 3: 232–237. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/ng_0201.html.
33. *Prirodnoye nasledie Urala. Razrabotka kontseptsii regionalnogo atlasa* [Natural heritage of the Urals. Development of concept of the regional atlas]. In Chibelev A.A., Bolshakov V.N. (Eds). Yekaterinburg, 2012. pp. 408-424. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2012/0398.pdf.
34. *Pugin K.G., Vaysman Ya.I., Yushkov B.C., and Maksimovich N.G.* 2008. Snizhenie ekologicheskoy nagruzki pri obrashchenii so shlakami chernoy metallurgii [Reducing of the environmental load handling the metallurgy slag]. Perm, Perm. gos. tehn. un-t, p.315. nsi.psu.ru/labs/gtp/stat/2008/0358.pdf.
35. *Maksimovich N., Khayrulina E.* 2014. Artificial geochemical barriers for environmental improvement in a coal basin region // *Environmental Earth Science*. link.springer.com/article/10.1007/s12665-014-3099-7.