

УДК 911.2; 551.4

DOI: 10.23671/VNC.2016.3.20834

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ АКАДЕМИКА И.П. ГЕРАСИМОВА НА КАВКАЗЕ

© 2016 В.А. Снытко^{1,2}, д.г.н., проф., А.В. Собисевич², к.г.н., Т. Щипек³, д.н.,
проф., И.А. Керимов^{2,4}, д.ф.-м.н., проф.

¹Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 664033,

г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1, e-mail: vsnytko@yandex.ru;

²Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН,

125315, г. Москва, ул. Балтийская, 14, e-mail: sobisevich@mail.ru;

³Силезский университет в Катовицах, Польша, 40–007,

Катовице, ул. Банкова, 12, e-mail: bajkal58@wp.pl;

⁴Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, Россия, 123995,

г. Москва, ул. Б. Грузинская, 10, стр. 1, e-mail: kerimov@ifz.ru

Статья посвящена научному наследию академика Иннокентия Петровича Герасимова (1905–1985), внесшего большой вклад в геоморфологию, четвертичную геологию, литологию, геохимию, тектонику и почвоведение. Значительные исследовательские работы были проведены им на Кавказе, где он выработал новые методологические подходы к роли геоморфологи и в развитии Земли. Особо рассмотрены результаты организованных им международных проектов «Альпы – Кавказ» и «Кавказ – Стара-Планина». Показано значение его исследований почв Кавказа и предложенной теории происхождения Пятигорских лакколлитов.

Ключевые слова: Кавказ, Альпы, история геологии, минеральные воды, геоморфология, Стара-Планина, коричневые почвы.

Введение

В научном творчестве академика Иннокентия Петровича Герасимова (1905–1985) исследования горных территорий занимают особое место, их изучению он посвятил ряд работ [Альпы – Кавказ..., 1980; Большой Кавказ – Стара-Планина..., 1984; Генетические типы почв..., 1979; Герасимов, 1974, 1979, 1984; Герасимов и др., 1984, 1975; Герасимов, Звонкова, 1978; Герасимов, Лилиенберг, 1984; Герасимов, Ромашкевич, 1984; и др.]. Начав изучение отдельных горных стран в почвенном, географическом, геоморфологическом и других направлениях, он перешел к разработке крупных научных и природно-хозяйственных проблем. Разработанная им методика современной геодинамики рельефа позволила производить оценку различных морфоструктур с точки зрения прогноза сейсмичности и поиска полезных ископаемых. Почвоведение сыграло большую роль в понимании И.П. Герасимовым особенностей различных аспектов географии. Он создал теорию элементарных почвенных процессов, что позволило определять возраст почв и проводить прогнозирование их изменения под действием эндогенных и экзогенных факторов. Во многом он был продолжателем идей В.В. Докучаева о зональном распределении почвенного покрова [Зонн, Фирсова, 1991; Таргульян, Герасимова, 2015].

К исследованиям на Кавказе И.П. Герасимов неоднократно обращался, проводя свои наблюдения как в горных районах, так и на территориях предгорий. Во время этих продолжительных поездок он пришел к необходимости провести сравнительный географический анализ территорий разных горных стран.

Большой вклад в изучение геоморфологии Кавказа внесли исследования Института географии АН СССР, выполненные в разное время И. П. Герасимовым, Д. А. Лиленбергом, Н. В. Думитрашко, Е. Л. Ранцман и др. В изданной И. П. Герасимовым в 1980 г. книге «Альпы – Кавказ» приведена первая попытка интерпретации рельефа Большого Кавказа с позиций тектоники плит [Альпы – Кавказ..., 1980].

Международные географические проекты

В 1970-е гг. И. П. Герасимов явился инициатором двух международных проектов сравнительного плана: Альпы – Кавказ и Большой Кавказ – Стара-Планина (рис. 1). В них с советской стороны приняли участие в основном сотрудники Института географии АН СССР, руководимого И. П. Герасимовым, и ученые из Франции и Болгарии. Осуществление этих проектов стало возможным потому, что к этому времени было исключительно много сведений о природе гор Кавказа, Альп и Стара-Планины. Однако главным было проведение специальных полевых симпозиумов во Франции, Болгарии и регионах Кавказа. Именно в полевых условиях происходило согласование точек зрения на природные объекты и процессы. Душой этих симпозиумов был И. П. Герасимов, обладавший умелым использованием сравнительного географического метода, искрометным обобщением увиденного, что было им выработано в ходе экспедиций, начавшихся в 1920-е гг. во время обучения в Географическом институте в Петрограде под руководством С. С. Неуструева, выдающегося географа-почвоведа.

Как результат совместных исследований Академии наук СССР и Национального центра научных исследований Франции по результатам проекта «Альпы – Кавказ» в 1980 г. была опубликована монография «Альпы-Кавказ: Современные проблемы конструктивной географии горных стран. Научные итоги франко-советских полевых симпозиумов в 1974 и 1976 гг.» [Альпы – Кавказ..., 1980]. Ответственными редакторами книги были И. П. Герасимов, французские ученые И. Бравар и Ж. Дреш. Полевые симпозиумы проводились в 1974 и 1976 гг. В течение 1975–1977 гг. проводился совместный анализ наблюдений французских и советских участников симпозиумов, а также литературных материалов. Одним из результатов были доклады для XXIII Международного географического конгресса, проходившего в Москве в июле-августе 1976 г.

Общая структура книги (*Альпы-Кавказ*, 1980) следующая: после вводного очерка следует первый раздел, посвященный Французским (Западным) Альпам (природа и использование естественных ресурсов), затем второй раздел, посвященный Западному и Центральному Кавказу (общий обзор, природа и использование естественных ресурсов). Книга заканчивается третьим разделом, освещающим научные итоги проведенных географических симпозиумов. И. П. Герасимов не только редактировал монографию, но и написал тексты: «Геологическое строение и рельеф», «Районы, посещенные в ходе полевого симпозиума» (в соавторстве), «Черты сходства и различий в природе Французских (Западных) Альп, Западного и Централь-



И. П. Герасимов (1905–1985)

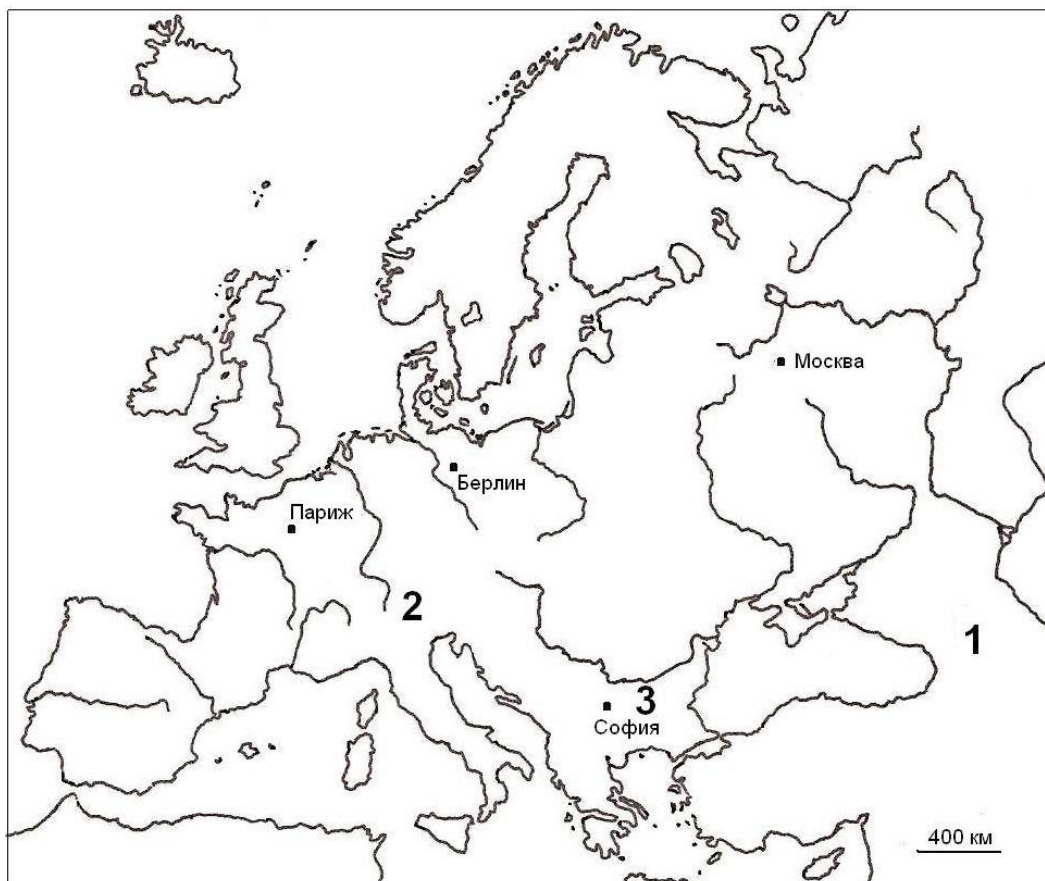


Рис. 1. Объекты сравнительных анализов под руководством И.П. Герасимова:
1 – Кавказ, 2 – Альпы, 3 – Стара-Планина.

ного Кавказа» в разделе «Западный и Центральный Кавказ» [Альпы – Кавказ..., 1980].

Как один из результатов книги явилось то, что: «в результате симпозиумов «Альпы-Кавказ» советские специалисты, работая совместно с французскими учеными, получившими большую научную информацию о современной географии Альп, разработали и обосновали новые подходы к проблемам географии горных стран, сформировали концепцию «географического полиморфизма»» [Альпы – Кавказ..., 1980. С.313–314]. Итогом советско-французских симпозиумов также посвящена особая статья, подготовленная И.П. Герасимовым совместно с его сотрудниками [Герасимов и др., 1975].

Результатом проекта «Большой Кавказ – Стара-Платина» также явилась научная монография «Большой Кавказ – Стара-Планина (Балкан)»: Сравнительно-географический анализ природно-ресурсного потенциала и его роли в развитии и размещении хозяйства и населения в горных странах», вышедшая в 1984 г. [Большой Кавказ – Стара-Планина..., 1984]. Монография основана на результатах совместных советско-болгарских исследований в области географии, начало которым было положено И.П. Герасимовым в 1977 г. и которые проводились также в 1978, 1979 и 1980 гг. Авторами книги явились участники полевых симпозиумов, а редакторами – руководители проделанных работ. Все разделы книги написаны в сравнительно-географическом плане: «Геоморфологические модели Большого Кавказа и Стара-Планина и формирование их рельефа»; «Современные экзогенные процессы и стихийные природные явления»; «Климат и биоклиматические ресурсы»; «Водный

баланс и водные ресурсы»; «Географо-генетические особенности почвенного покрова»; «Растительный покров и животное население»; «Промышленность и сельское хозяйство»; «Рекреационное хозяйство»; «Современное население и условия его размещения». Заключение к книге подготовлено И.П. Герасимовым совместно с болгарскими учеными Ж. Гылыбовым и К. Мишевым. В этой книге им также были написаны статьи (Герасимов, 1984; Герасимов и др., 1984; Герасимов, Лилиенберг, 1984; Герасимов, Ромашкевич, 1984), касающиеся основных этапов формирования орогенной морфоструктуры Большого Кавказа, черт сходства и различий морфоструктур Большого Кавказа и Стара-Планины, почв Большого Кавказа, сравнительного анализа вертикальных поясов Большого Кавказа и Стара-Планины. Эта книга вошла в серию «Проблемы конструктивной географии», которая издавалась под руководством И.П. Герасимова. Она – пример комплексного сравнительного анализа регионов с позиций физико-географических и экономико-географических.

И.П. Герасимов и география риска

В 1980–1990-х гг. при становлении нового направления – географии риска – получила развитие точка зрения академика И.П. Герасимова, который считал, что понятие «катастрофический» обязательно должно включать социально-экономический элемент и не может характеризовать природный процесс сам по себе [Герасимов, Звонкова, 1978]. Такой поход послужил основанием для разделения геофизической и социально-экономической сущности явления.

И.П. Герасимов – исследователь почв Кавказа

Особо значим вклад И.П. Герасимова в изучение почв Южного Кавказа, в том числе, таких как коричневые, желтоземно-подзолистые, черные и желто-бурые. Известно, что коричневые почвы впервые были выделены С.А. Захаровым в 1904 г. в окрестностях Мцхета. Однако, отсутствие четкого знания экологических условий их формирования, недостаточная генетическая интерпретация аналитических данных, затрудняло выделения коричневых почв в качестве самостоятельного типа. Обстоятельные результаты исследования этих почв, опубликованные И.П. Герасимовым, позволили им получить «гражданские права» существования [Таргульян, Герасимова, 2015].

Не менее значим вклад И.П. Герасимова в изучение желтоземно-подзолистых почв влажных субтропиков Южного Кавказа. Им было убедительно показано, что эти почвы, развитые на повышенных, расчлененных и дренированных частях речных и морских террас (район Большого Сочи, Абхазия, Ленкоранская низменность) и на пологих подгорных шлейфах (предгорья Западной Грузии и др.), по условиям формирования, элементарным процессам почвообразования и показателям состава не имеют ничего общего с «истинными подзолами» севера Европы и Азии [Генетические типы почв..., 1979].

Самобытность желто-бурых почв, как сочетающих свойства почв влажных субтропиков (красноземов и желтоземов), так и бурых лесных почв, впервые была отмечена И.П. Герасимовым в окрестностях г. Батуми, на склонах горы Мтирала («Плачущая») во время полевой экскурсии по Грузии в 1963 г. К этому же времени относится обоснованность выделения черных почв как аналогов «смольниц» (черных слитных почв) Балканского полуострова.

Особо следует отметить вышедшую под редакцией И.П. Герасимова в 1979 г. капитальную монографию «Генетические типы почв субтропиков Закавказья», которая сыграла этапную роль в развитии почвоведения на Кавказе [Генетические типы почв..., 1979].

Кавказские минеральные воды по исследованиям И.П. Герасимова

Природе Кавказских минеральных вод И.П. Герасимов посвятил особую статью «Пятигорские „лакколиты“ и происхождение Кавказских минеральных вод», опубликованную в журнале «Геоморфология» [Герасимов, 1974]. Она основана на личных наблюдениях автора и обобщении накопленных к 1970-м гг. знаний о природе региона. В ней высказан оригинальный взгляд на происхождение Пятигорских лакколитов: «... автор приходит к выводу об индивидуальном поднятии каждой возвышенности или их группы (системы) путем тектонического „выдавливания“ их снизу вверх, сквозь форму деформируемых при мезокайнозойских осадочных отложений. Происхождение термальных углекислых вод связывается непосредственно с интрузивными магматическими массивами; по мнению автора, медленное и постепенное „выдавливание“ этих массивов было важнейшим фактором, длительное время поддерживающим существование Кавказским минеральных вод» [Герасимов, 1974: с. 3].

Поднимаясь, интрузивные тела куполообразно приподнимают перекрывающие слои осадочных отложений, обуславливая их периклинальное наклонение (рис. 2). Особые черты геологического строения районов пятигорских лакколитов констатировались детальными исследованиями. И.П. Герасимов (1974) выступал против денудационного способа происхождения этих лакколитов: «Я имею смелость утверждать, что изложенное выше представление о денудационном „способе“ раскрытия Пятигорских интрузий (лакколитов) не только не подтверждается современными геоморфологическими особенностями рассматриваемой территории, а прямо им противоречит» [Герасимов, 1974: с. 7]. И.П. Герасимов предполагал индивиду-

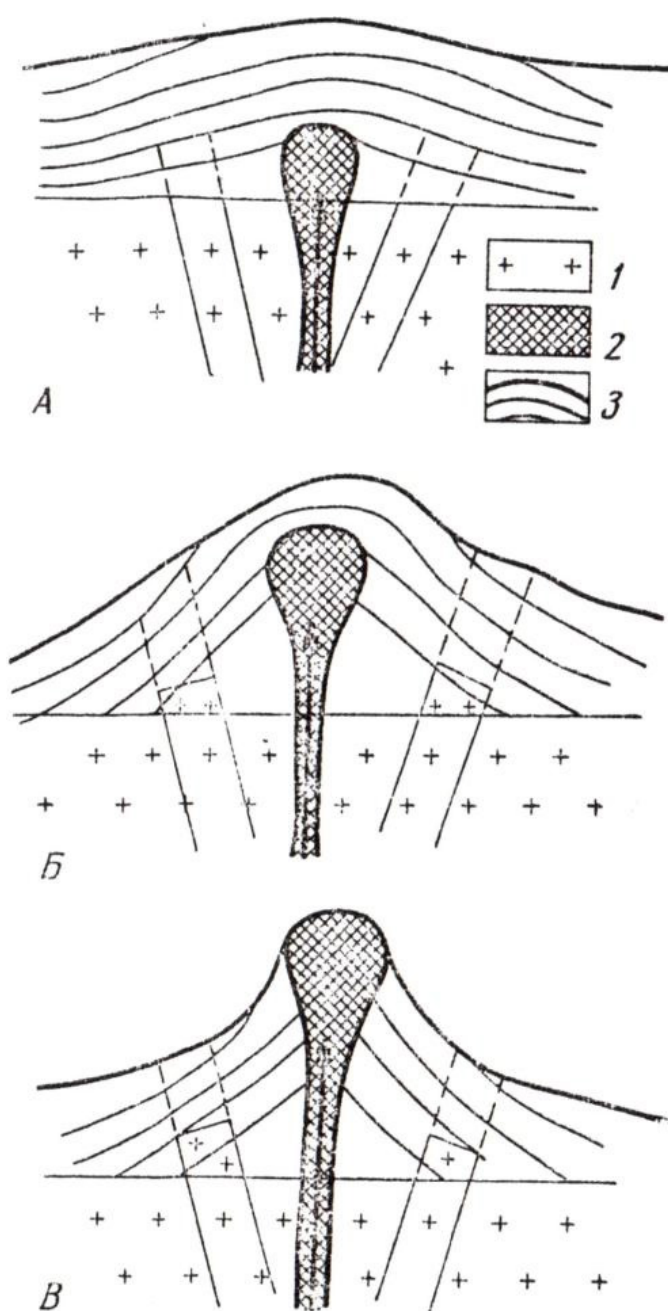


Рис. 2. Схема морфоструктурного развития горст-лакколита (по И.П. Герасимову, 1974): 1 – палеозойский фундамент, 2 – интрузивное тело, 3 – осадочный покров. А, Б, В – фазы развития.

альное поднятие каждой лакколитовой возвышенности Пятигорья путем постепенного тектонического выдавливания снизу-вверх.

И.П. Герасимов обращал внимание на геоморфологию лакколитов, которые весьма часто наряду с «дайкообразными» выходами интрузивных тел обладают еще прекрасно выраженными и совершенно своеобразными наклонными предгорными «педиментами», которые он называл «периклинальными пьедмонтами» (рис. 3). Пьедмонты сложены наклонными слоями мелокайнозойских осадочных пород, прикрытых маломощными делювиальными отложениями и травертинами, образованных выходами минеральных термальных вод [Герасимов, 1974].

И.П. Герасимов подчеркивал значение теоретических представлений для практических мероприятий для практических мероприятий порациональной эксплуатации Кавказских минеральных вод.

Заключение

Большой вклад И.П. Герасимова в географические и геологические исследования несомненен. В статье В.П. Чичагова, посвященной 110-летию великого ученого, отмечается: «За 60 лет плодотворной и многообразной научной деятельности И.П. Герасимов существенно расширил круг вопросов, решаемых геоморфологией, наполнил качественно новым содержанием само понятие этой науки, прежде всего потому, что он являлся географом самого широкого профиля. Четвертичная геология, литология, геохимия, тектоника и сейсмостектоника, палеогеография, почвоведение, биогеография – вот неполный перечень разрабатываемых им на-

правлений, среди которых видное место занимает геоморфология. Развитие советской науки о рельефе тесно связано с именем и трудами этого ученого» [Чичагов, 2015: с. 100].

Научные кавказские проекты И.П. Герасимова способствовали международному сотрудничеству отечественных географов с зарубежными коллегами, повышали престиж российской географической науки [Зиминова и др., 1995]. Всегда посещение И.П. Герасимовым Кавказа сопровождалось многочисленными встречами с местными почвоведом и географами. Им проводились лекции о своеобразном и неповторимом мире почв вообще и Кавказа, в частности. Он также выступал с позиций необходимости проводить активную при-

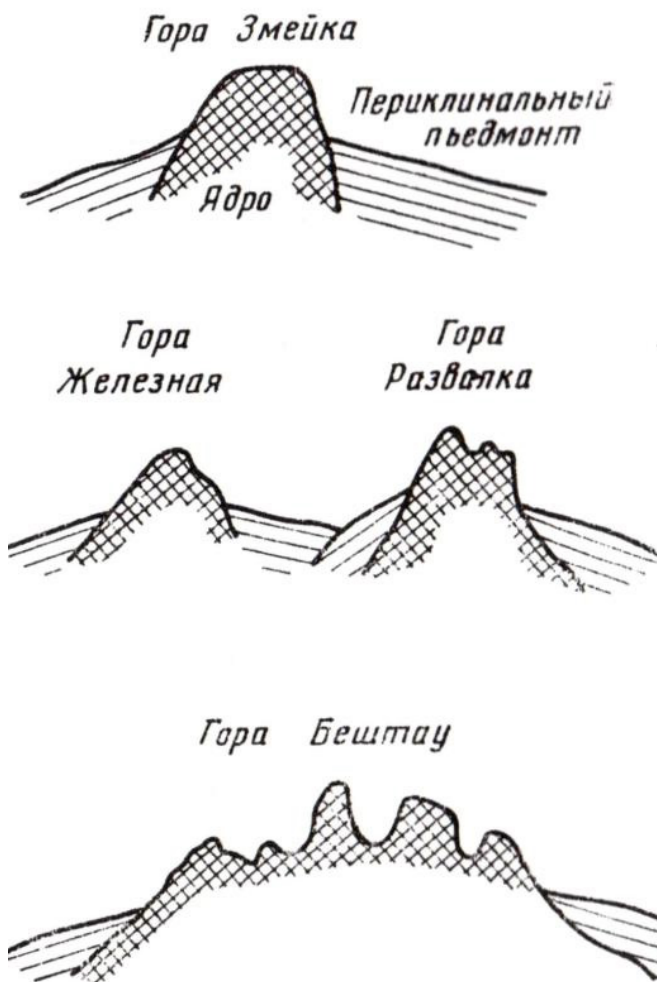


Рис. 3. Морфологические разновидности Пятигорских гор – лакколитов (по И.П. Герасимову, 1974).

родоохранную деятельность, необходимую для сохранения уникальных и очень уязвимых экосистем Кавказа [Герасимов, 1979]. И.П. Герасимов способствовал популяризации и знаний о Кавказе и подготовке кадров географов Кавказа [Будагов, 1995].

Работа выполнена по программе фундаментальных исследований Президиума РАН 2016 №28

Литература

1. Альпы – Кавказ: Современные проблемы конструктивной географии горных стран. Научные итоги франко-советских полевых симпозиумов в 1974 и 1976 гг./Ред. Герасимов И.П., Бравар И., Дреш Ж. – М.: Наука, 1980. – 325 с.
2. Большой Кавказ – Стара-Планина (Балкан): Сравнительно-географический анализ природно-ресурсного потенциала и его роли в развитии и размещении хозяйства и населения в горных странах/Ред. Герасимов И.П., Гылыбов Ж. – М.: Наука, 1984. – 255 с.
3. Будагов Б.А. Лидер многонациональной географии // Иннокентий Петрович Герасимов. 1905–1985. – М.: Наука, 1995. – С. 183–195.
4. Генетические типы почв субтропиков Закавказья/Ред. Герасимов И.П. – М.: Наука, 1979. – 272 с.
5. Герасимов И.П. Пятигорские «лакколиты» и происхождение Кавказских минеральных вод // Геоморфология, 1974. – №3. – С. 3–13.
6. Герасимов И.П. Уникальная природа Центрального Предкавказья // Природа, 1979. – №12. – С. 3–13.
7. Герасимов И.П. Сравнительный анализ вертикальных почвенных поясов Большого Кавказа и Стара-Планины // Большой Кавказ – Стара-Планина (Балкан). – М.: Наука, 1984. – 120 с.
8. Герасимов И.П., Гылыбов Ж., Лилиенберг Д.А., Ванцаров И. Черты сходства и различия морфоструктур Большого Кавказа и Старо-Планины // Большой Кавказ – Стара-Планина (Балкан). – М.: Наука, 1984. – С. 38–42.
9. Герасимов И.П., Звонкова Т.В. Стихийные бедствия: изучение контроль и оповещение // Стихийные бедствия: изучение и методы борьбы. – М.: Прогресс, 1978. – С. 25–30.
10. Герасимов И.П., Зими́на Р.П., Котляков В.М., Лилиенберг Д.А., Преображенский В.С. Научные итоги франко-советского симпозиума «Альпы-Кавказ» // Известия АН СССР. Серия географическая, 1975. – №2. – С. 24–36.
11. Герасимов И.П., Лилиенберг Д.А. Большой Кавказ // Большой Кавказ – Стара-Планина (Балкан). – М.: Наука, 1984. – С. 8–25.
12. Герасимов И.П., Ромашкевич А.И. Почвы Большого Кавказа // Большой Кавказ – Стара-Планина (Балкан). – М.: Наука, 1984. – С. 113–116.
13. Зими́на Р.П., Преображенский В.С., Машбиц Я.Г., Лилиенберг Д.А. Четыре десятилетия международного сотрудничества // Иннокентий Петрович Герасимов 1905–1985. Серия «Научно-биографическая литература». – М.: Наука, 1995. – С. 127–154.
14. Зонн С.В., Фирсова В.П. Академик Иннокентий Петрович Герасимов как почвовед. – М., 1991. – 126 с.
15. Таргульян В.О., Герасимова М.И. Вклад академика И.П. Герасимова в почвоведение (начало 1920-х – 1985 гг.). // Бюллетень Почвенного института имени В.В. Докучаева. – 2015. – №81. – С. 5–11.

16. Чичагов В.П. Иннокентий Петрович Герасимов – великий ученый XX века (к 110-летию со дня рождения) // Геоморфология, 2015. – №4. – С. 99–106.

DOI: 10.23671/VNC.2016.3.20834

GEOLOGICAL AND GEOGRAPHICAL RESEARCHES OF ACADEMICIAN I.P. GERASIMOV IN THE CAUCASUS

© 2016 V.A. Snytko^{1,2}, Sc. Doctor (Geol.-Min.), prof., A.V. Sobisevich², к.г.н.,
T. Schipek³, Sc. Doctor, prof., I.A. Kerimov^{2,4}, Sc. Doctor (Phys.-Math.), prof.

¹V.B. Sochava Institute of Geography SB RAS, 1 Ulan-Batorskaya St.,
Irkutsk, 664033, Russia, e-mail: vsnytko@yandex.ru;

²Institute for the History of Science and Technology named after S.I. Vavilov RAS,
Russia, 125315, Moscow, 14 Baltinskaya str., e-mail: sobisevich@mail.ru;

³University of Silesia in Katowice, Bankowa 12, 40–007 Katowice,
Poland, e-mail: bajkal58@wp.pl;

⁴The Schmidt Institute of Physics of the Earth of the Russian Academy of Sciences,
Russia, 123995 Moscow, B. Gruzinskaya st., 10–1, e-mail: kerimov@ifz.ru

This article devoted the scientific heritage of academician Inokentiy P. Gerasimov (1905–1985), who made the great impact in geomorphology, Quaternary geology, lithology, geochemistry, tectonics and soil science. I.P. Gerasimov is famous by the huge amount of scientific work in Caucasus region, where he created the new methodological approaches to the role of geomorphology in the development of the Earth. The results of organized by I.P. Gerasimov international projects «Alps – Caucasus» and «Caucasus – Balkan Mountains» were considered. Particular attention was paid to his important research of Caucasian soils and theory of creation laccoliths in Piatigorsk region.

Keywords: Caucasus, Alps, history of geology, mineral springs, geomorphology, Balkan Mountains, brown soils.