

УДК 551.311(477)

А.Н. Олиферов

## НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ «СЕЛЕВЕДЕНИЕ» В ТНУ

Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского,  
г. Симферополь

***Аннотация.** Статья посвящена истории и основным результатам исследований по изучению селевых потоков в ТНУ. Перечислены основные темы по этому направлению и их итоги. Рассмотрен вопрос подготовки кадров и международного признания исследований.*

***Ключевые слова:** селеведение, селевые потоки, научные результаты по направлению*

Уже почти полвека в Таврическом национальном университете развивается селеведение как научное направление. Оно началось еще в Крымском педагогическом институте, затем было продолжено в Симферопольском государственном университете, в ТНУ эти исследования расширились.

Селеведение – научное направление, объектом исследования которого служат селевые потоки и селевые бассейны – участки земной поверхности, где разворачивается процесс селеформирования. Селеведение включает весь круг вопросов, связанных с селевыми потоками, - от условий и механизма зарождения до способов защиты от селей. Как указывается в специальном селевом словаре, основные относительно самостоятельные разделы селеведения: 1) причины и механизмы формирования селей; 2) динамика селевых потоков; 3) геология и геоморфология селевых бассейнов; 4) стационарные наблюдения и эксперименты; 5) физическое и математическое моделирование; 6) методы расчета селей; 7) составление кадастра и банков данных; география селевых явлений, включая картографирование; 9) прогнозирование селей; 10) разработка принципов и методов защиты от селей [22].

Селеведение как научное направление носит междисциплинарный характер и занимает промежуточное (связующее) положение между склоновыми (гравитационными) процессами и русловыми (флювиальными) процессами.

Селеведение как научное направление уже 45 лет существует и в нашем университете.

Селеведение в ТНУ начало подходить под дефиницию «научное направление» с 1974 г., когда в университет был приглашен старший научный сотрудник отдела карстологии и селей института минеральных ресурсов. А.Н. Олиферов в летний экспедиционный период руководил селевым геологическим отрядом, работавшим в Крыму и Карпатах.

С 1962 г. для участия в полевых исследованиях селевых потоков были приглашены отдельные ученые Крымского педагогического института. Первым был А.А. Клюкин, который принимал участие в экспедиционном селевом отряде ИМП в течение 12 лет. Помимо маршрутных исследований по изучению геоморфологии селевых бассейнов, он заложил экспериментальные участки по изучению склонового смыва и выветривания [1-5].



*Рис. 1 Основатель научного направления «селеведение» в ТНУ профессор А.Н. Олиферов на фоне карты селеопасных районов.*



*Рис.2 Селевой поток, головная часть.*

В 1964 г. развернулось широкое содружество научных работников селевого отряда института Минеральных ресурсов и ученых крымского педагогического института. В летний полевой сезон в отряд помимо А.А. Клюкина вошли геоботаник доцент Ф.Я. Попович [23] и профессор М.С. Шалыт [25, 26]. Первый стал исследовать влияние

растительности на селеформирование. В пединституте им выполнялась научно-исследовательская тема «Изучение растительности селевых районов Горного Крыма» (1964-1970).



*Рис.3 Объединенный селевой отряд Института минеральных ресурсов и Крымского педагогического института в с. Морское. В первом ряду слева стоят А.А. Клюкин и Ф.Я. Попович*

Ф.Я. Попович принимал активное участие в экспериментах с искусственным дождеванием на селеопасных склонах [24].

Другим ученым, принимавшим участие в полевых исследованиях селевого геологического отряда института минеральных ресурсов был Михаил Соломонович Шалыт, известный специалист по корневым системам растений. Он обладал высоким научным и методическим потенциалом и был ученым мирового уровня. С ним в селевой отряд пришли две его аспирантки Н.М. Радченко (Степанова) и А.А. Серкова. Они работали на специальной очень громоздкой установке по отмывке корней растений. М.С. Шалыт совместно с Н.М. Радченко (Степановой) опубликовал интересную статью по селевой тематике.

Полевые и экспериментальные исследования селевых бассейнов Горного Крыма потребовали привлечения к работе большого количества горных рабочих. Особенно трудоемкими были экспериментальные исследования стока и смыва методом искусственного дождевания на крутых склонах в селевых бассейнах. По просьбе начальника селевого геологического отряда А.Н. Олиферова, доцент Ф.Я. Попович привлек к этим работам студентов старших курсов естественно-географического факультета Крымского пединститута. В разные годы в селевом отряде работало более 25 студентов, лучшими из которых были Б.А. Вахрушев, теперь доктор географических наук, декан географического факультета ТНУ и М.В. Кузнецов теперь кандидат географических наук, доцент кафедры экономической и социальной географии ТНУ.

С 1974 г. сразу же после прихода А.Н. Олиферова на кафедру физической географии материков и океанов началась разработка научно-исследовательских тем по селевой тематике. Первая из них называлась «Изучение селевых потоков и научные основы разработки противоселевых мероприятий». Далее по заявке Госкомитета по науке и технике СССР велись работы по разделу «Теоретические основы управления селевыми процессами» и «Научно-технические основы расчета и прогноза селевых потоков и защиты от них». Позже разрабатывался раздел факультетской темы «Моделирование селевых процессов и геоинформационные селевые системы».

Была проведена работа по заявке Военно-Морской гидрографии Черноморского флота по созданию карты «Селеопасность побережий» и текст к ней на русском и английском языках. Карта была опубликована в атласе «Охраны природы Черного и Азовского морей» Санкт-Петербург: Картографическое предприятие военно-морских сил России, 2006 (автор А.Н. Олиферов).

В 2006-2007 г. по заказу Министерства по чрезвычайным ситуациям Украины при посредничестве центра ГИС «Аналитик» (Киев), совместно с центром устойчивого развития ТНУ была выполнена тема «Збір та систематизація параметрів для моделювання селевої небезпеки на території АР Крим» (руководитель А.Н. Олиферов).

Основатель научного направления географ-гидролог Август Николаевич Олиферов, доктор географических наук, профессор кафедры физической географии и океанологии Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Он заслуженный деятель науки и техники Автономной республики Крым, лауреат премии АР Крым, почетный член географического общества Украины, действительный член крымской Академии наук, академик-советник академии технологической кибернетики Украины, участник Великой отечественной войны, академик Международной академии технологий инжиниринга, представитель Украины в международной общественной организации «Селевая ассоциация».

А.Н. Олиферов – выпускник геолого-географического факультета Пермского государственного университета (1949 г.) по специальности географ-гидролог. В 1950 г. поступил в аспирантуру на кафедру гидрологии Московского государственного университета, а в 1954 г. успешно защитил кандидатскую диссертацию. Работал заведующим отделом горных мелиораций Крымской горнолесной опытной станции (г. Алушта), где начал заниматься изучением селевых потоков и разработкой мер борьбы с ними. В частности участвовал в разработке нового механизированного метода террасирования крутых горных склонов, как способа борьбы с селевыми потоками и горной эрозией.

В 1957 г. А.Н. Олиферов работал научным руководителем группы гидрологии и гидротехники Китайско-Советского объединенного отрога Средне-Хуанхэйской противозерозионной экспедиции Академии наук Китая. Экспедиционные и стационарные исследования проводились в зоне Лессового плато, где формируются в результате интенсивной эрозии разрушительные лессовые сели. В 1961-1974 г. работал в отделе карстологии и селей Института минеральных ресурсов. В полевой сезон возглавлял селевой геологический отряд, который по существу представлял собой комплексную селевую экспедицию. Работал по селевой тематике, в Крыму, Карпатах, Черноморском побережье, Кавказе, Копетдаге.

В 1974 г. прошел по конкурсу на кафедру физической географии материков и океанов. После защиты докторской диссертации стал профессором кафедры физической географии и океанологии Таврического национального университета им. В.И. Вернадского.

А.Н. Олиферов – автор более 430 научных работ, в том числе 5 индивидуальных монографий, 12 коллективных монографий, 2 настенных карт, 10 карт в географических атласах, 2 карты в «Кадастре селевых потоков и селеопасных рек на территории УССР», 9 учебных пособий для университетов.

Награжден медалями «За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», юбилейными медалями 30, 40, 50 и 60 лет победы в Великой Отечественной войне», «Ветеран труда», памятным знаком «50 лет освобождения Украины», Китайской медалью, двумя бронзовыми медалями Всесоюзной сельскохозяйственной выставки. Ему посвящены статьи в «Географічній енциклопедії України» и в трехтомнике «Отечественные географы» и книге «Українські гідрологи, гідрохіміки, гідроекологи».

Наиболее интересные научные результаты с момента основания до 1997 г.:

- карта селеопасных районов СССР в масштабе 1:8000 000 – М.: ГУГК, 1975 (авторы О.Н. Бударина, Н.А. Кондакова, А.Н. Олиферов и др.). А.Н. Олиферов составил макеты карт Крыма и Карпат;

- монография «Селеопасные районы Советского Союза – М.: МГУ, 1976 – (А.Н. Олиферов автор разделов «Крым» и «Карпаты»);

-участие в работах по государственной теме «Изучение закономерностей распространения и развития физико-геологических процессов на Черноморском побережье СССР», выполняемой по Постановлению Совета Министров СССР. Результаты изложены в коллективной монографии (Современные геологические процессы на Черноморском побережье СССР. – М.: Недра, 1976 – 209 с (три раздела монографии написаны А.Н. Олиферовым)).

-Результаты работы по оценке объемов твердого стока в селевых водосборах Крыма, использованы при подготовке «Генеральной схемы противооползневых и берегоукрепительных работ на Черноморском побережье в пределах Украинской ССР».

-Осуществлено геоботаническое картографирование в масштабах 1:10 000– 1:25 000 в бассейне рек Ай-Серез, Ворон, Чебан-Кале, селевых оврагов Аунлар и Ставлухар, балок Кастропольская, Абаза и др.

-Выявлены особенности стока и смыва в селеопасных бассейнах Крыма методом искусственного дождевания.

-Изучены подводные конусы выноса селевых потоков в Черном море методом водолазных наблюдений.

-Выявлены противозерозионная роль корневых систем отдельных растений и фитоценозов.

-Выделены логарифмические зависимости между средним диаметром крупных глыб движущихся в селевом потоке и путем их прохождения.

-Создана формализованная классификация селевых потоков для горных стран Украины.

-Разработан метод пополнения крымских пляжей селевыми наносами. Для разных степеней освоенности бассейна предложена своя система мероприятий.

-Разработана противоселевая природно-техническая система, состоящая из двух блоков – природного и хозяйственного.

-Дополнен случаями прохождения селевых потоков (1969-1997) опубликованный «Кадастр-каталог селевых потоков и селеопасных рек на территории горных стран Украины (Крым, Карпаты).

#### Наиболее интересные разработки с 1998 по 2009 гг.:

-Разработана информационная геосистема прохождения селей «Сели Украины».

-Разработана карта селевых бассейнов и селевых водосборов Горного Крыма для Министерства по чрезвычайным ситуациям при посредничестве центра «ГИС Аналитик» (Киев).

-Создана локальная геоинформационная система «Неблагоприятные географические процессы в юго-восточном Крыму».

-Для Министерства по чрезвычайным ситуациям через ГИС «Аналитик» составлен реестр селевых бассейнов и селевых водосборов Горного Крыма.

-Для Министерства по чрезвычайным ситуациям методом Хартона определен удельный вес каждой метеостанции в селевых бассейнах для использования при прогнозировании селевых потоков.

-Для Министерства по чрезвычайным ситуациям для каждого селевого бассейна определено количество осадков, вызывающих селевые потоки.

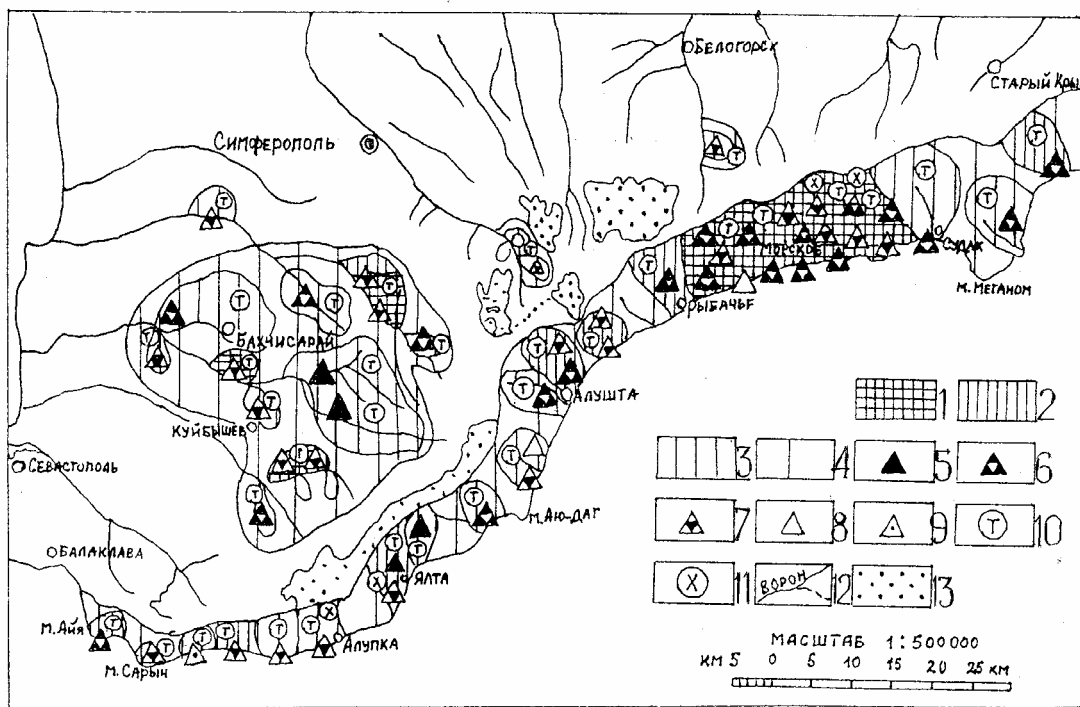
-Проанализирована степень селеопасности побережья Черного моря в пределах Украины, России, Грузии, Турции, Болгарии и Румынии. В результате в «Атласе охраны природы Черного и Азовского морей и появилась карта «Селеопасность побережий».

-Разработана совместно с центром ГИС «Аналитик» (Киев) модель прогноза селевых потоков путем получения по Интернету данных об осадках каждые 6 часов.

-Для Министерства по чрезвычайным ситуациям составлен перечень ущерба, наносимого селевыми потоками для каждого из селевых бассейнов и селевых водосборов.

-Обобщение материалов по полевому изучению селевых потоков, происшедших за последние 10 лет, а также систематическое внесение в базу данных причин возникновения, параметров селей и разрушения, произведенные селевыми потоками и паводками.

-Разработана противоселевая природно-хозяйственная система, состоящая из природного и хозяйственного блоков.



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Степень селеопасности: 1-сильная, 2-средняя, 3 –слабая, 4 – потенциальная;

Генезис водной составляющей. Наносоводные потоки: 5 – водно-крупноглыбовые,

6 – водно-мелкоглыбовые, 7 – водно-щебнистые. Грязе-каменные потоки: 8 – грязе-глыбовые,

9 – грязе-щебнистые.

Дождевой селевой поток: 10 – возникающий в теплый период года, 11 – возникающий в холодный

период. 12- речная сеть, 13- район ялп с отсутствием речной сети

Рис. 4 Карта селеопасности Крыма. Составил А.Н.Олиферов

По тематике научного направления выпущены монографии, учебные пособия и научные статьи.

Подготовка кадров заключалась в защите диссертаций. А.Н. Олиферов защитил докторскую диссертацию «Анализ физико-географических факторов селеформирования и ландшафтно-технические противоселевые системы в горных странах» в отделении географии института геофизики. И.Н. Огородник защитила кандидатскую диссертацию «Географическое обоснование локальной системы мониторинга неблагоприятных природных процессов в юго-восточном Крыму» в специализированном совете ТНУ. (науч. рук. Олиферов А.Н.). А.А. Ключкин защитил кандидатскую диссертацию «Геоморфология юго-восточного селевого района Крыма» в Московском государственном университете (науч. рук. Я.Д. Козин). Н.М. Радченко (Степанова) защитила кандидатскую диссертацию на тему «Изучение подземных частей растений и фитоценозов в селеопасном районе юго-восточного Крыма», а А.А. Серкова – «Противоэрозионная роль растительного покрова селеопасного района Северного макросклона Крымских гор.

А.Н. Олиферов является заместителем председателя специализированного Ученого Совета по защите кандидатских диссертаций при Таврическом национальном университете им. В.И. Вернадского.

Научные связи осуществляются с отделом горного почвоведения почвенного института им. В.В. Докучаева заключен договор о сотрудничестве. Ежегодно с 2003 г. в полевых работах этого института в Крыму принимают участие студенты и сотрудники университета. С отделом селевых потоков лаборатории снежных лавин и селевых потоков Московского государственного университета осуществляется сотрудничество по линии создания трехтомной библиографии «Селевые потоки. Библиографический указатель». Один том подготовлен к печати в издательстве МГУ, по второму тому

заканчивается сбор материала. На личном уровне имеются научные связи с ландшафтоведомы и геоморфологами института географии НАН (г. Киев) и Львовского национального университета им. И. Франко (Львов).

Касаясь интеграции науки и образования, можно отметить учебное пособие А.Н. Олиферова «Географические аспекты мелиорации селевых ландшафтов. При написании и защите курсовых и дипломных работ по специальностям «физическая география» и «геоморфология» все студенты при характеристике исследуемых районов Горного и предгорного Крыма используют монографию А.Н. Олиферова «Селевые потоки в Крыму и Карпатах».

Первыми студентами, опубликовавшими статью по своим наблюдениям за прохождением селя были И.И. Яхонтов, В.Ф. Петренко, П.И. Батиевский и М.Н. Марюнич [27], работа была опубликована в материалах юбилейной студенческой конференции. Другой интересной работой была статья студента Д. Марченко, который исследовал селевой поток в районе с. Верхнесадовое и опубликовал статью в журнале «Природа». Доцент А.А. Ключкин опубликовал совместно со студентом Е. Ашеровым статью «О частоте проявления селей в оврагах Крымского Южного бережья по данным дендрохронологии».

Признание на международном уровне. А.Н. Олиферов является представителем Украины в межрегиональной организации «Селевая ассоциация». Иллюстрацией международного признания являются статья А.Н. Олиферова, посвященная движению крупных глыб в селевых потоках «Transport of large rocks on mud Alows», опубликованная в США, в журнале «Soviet hudrology»; статья о террасировании, как метода борьбы с селевыми потоками, опубликованная А.Н. Олиферовым в Китае в журнале «Хуанхэ дзеньшэ».

Большим событием в селеведении была международная конференция «Селевые потоки: катастрофы, риск, прогноз, защита». Она состоялась в Пятигорске (Россия). Конференция была достаточно представительной, например делегация Китая состояла из 10 человек, Тайваня – из 9, Австрии – из 3, Испании – из двух и Канады – 1 человек. Хотя рабочими языками были русский и английский, большинство докладов прошли на английском языке, на котором делали доклады и выступали в прениях иностранные делегаты.



Рис. 5 На международной конференции по селевым потокам, Пятигорск, 2008 г. А.Н. Олиферов (в центре) с китайской делегацией.

Во время открытия конференции были награждены подарками Ю.Б. Виноградов (бывший председатель Всесоюзной селевой комиссии) и А.Н. Олиферов, как старейший ученый селевик мира.

Конференция была хорошо организована принимающим учреждением – Севкавгипроводхоз. Помимо пленарных и секционных заседаний был проведен полевой семинар в Приэльбрусье. Кроме трудов совещания к нему была издана книга А.Ю. Власова «Селевые явления на территории СССР и меры борьбы с ними. Указатель литературы, изданной в 1968-1991 г.», а также специальный сборник научных трудов ОАО «Севкавгипроводхоз», посвященный международной общественной организации «Селевая ассоциация».

Профессор ТНУ А.Н. Олиферов не только входил в оргкомитет конференции, но и выступил с обзорным докладом «Закономерности формирования селевых потоков в Крыму и Карпатах».

На географическом факультете ТНУ продолжают исследования по селеведению. На кафедре физической географии и океанологии А.Н. Олиферов разрабатывает раздел «Математическое моделирование селевых процессов». На кафедре общего земледения и геоморфологии аспирант Круликовский Д.В. под руководством профессора Б.А. Вахрушева работает над диссертацией «Геоэкологический анализ долин прорыва внутренней гряды Крымских гор». В последние 10 лет материалы по прохождению селевых потоков поддавались компьютерной обработке по специальной программе. Результат изучения селей в горных странах Украины, проведенного учеными ТНУ, обобщен в монографии «Селевые потоки в Крыму и Карпатах» [12].

### Литература

1. Клюкин А.А. Некоторые особенности формирования селевого потока в Крыму/ А.А. Клюкин //Докл. НАН Украины – 1999 - № 10 – С.104-107.
2. Клюкин А.А. Районирование и типизация водосборов (на примере Юго-Восточного Крыма) / А.А. Клюкин // Бюл. научно-техн. инф. Сер. Гидрогеология и инж.геология. - 1969 - № 4 С.72-78.
3. Клюкин А.А. Экстремальные проявления неблагоприятных и опасных экзогенных процессов в XX веке в Крыму/ А.А. Клюкин // Геополитика и экогеодинамика регионов. – Симферополь: ТНУ. - 2005. Т.1 – Вып.1. – С.27-38.
4. Клюкин А.А., Лехатинов А.М., Москвитин М.М. Закономерности формирования селей на Черноморском побережье Кавказа/ А.А. Клюкин, А.М. Лехатинов, М.М. Москвитин //Труды ВСЕГИН ГЕО. - 1974 – Вып.76 – С.41-47
5. Клюкин А.А., Толстых Е.А. О картировании селевых очагов денудационного и оползневого генезиса/А.А. Клюкин, Е.А. Толстых // Матер. научно-техн. совещ. по вопросам методики картирования селей. Тез. докл. Тбилиси. 1974. – С.22-23.
6. Олиферов А.Н. 40 лет исследований по селеведению в КПИ, СГУ, ТНУ/ А.Н. Олиферов // Мы географы. Хроника становления и развития географического факультета Таурического национального университета им. В.И. Вернадского. – Симферополь: ТНУ. - 2004 – С.84-89.
7. Олиферов А.Н. Закономерности формирования селевых потоков в Крыму и Карпатах/ А.Н. Олиферов //Геополитические и географические проблемы в многовекторном измерении Украины. Материалы международной научной конференции. – Симферополь: ТНУ. - 2004. – С. 226-228.
8. Олиферов А.Н. Закономерности формирования селевых потоков в Крыму и Карпатах / А.Н. Олиферов // Ученые записки ТНУ. Сер. Географическая. - 2004 – Т.171 - №4. – С.66-72.
9. Олиферов А.Н. Каргальская Г.Ф., Клюкин Г.П. изучение селевых очагов методом искусственного дождевания/ А.Н. Олиферов, Г.Ф. Каргальская, Г.П. Клюкин // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана 2004 – Вып.14 – С.147-155.
10. Олиферов А.Н. Наводнения, сели и снежные лавины/ А.Н. Олиферов// Устойчивый Крым. – Симферополь: Таврида, 2003 – С.264-269.
11. Олиферов А.Н. О селевых паводках в Крыму/ А.Н. Олиферов // Геополитика и геодинамика регионов 2004 – Т.1. – Вып.2 – С.67-71.
12. Олиферов А.Н. Селевые потоки в Крыму и Карпатах/ А.Н. Олиферов. – Симферополь: Доля, 2007. – 176 с.
13. Олиферов А.Н. Селевые явления в Крыму как чрезвычайные экологические ситуации/ А.Н. Олиферов // Геополитика и геодинамика регионов. – Симферополь: ТНУ, 2005 –Т.1. – Вып.1. – С.39-45.
14. Олиферов А.Н., Клюкин Г.П. Изучение селевых конусов выноса в Черном море/ А.Н. Олиферов, Г.П. Клюкин// Экосистемы Крыма их оптимизации и охрана. – Симферополь ТНУ, 2006 – Вып.16 – С.243-256.
15. Олиферов А.Н., Огородник И.Н. Научные основы создания локальной системы мониторинга неблагоприятных природных процессов в Крыму/ А.Н. Олиферов, И.Н. Огородник //Тектоника и полезные ископаемые Азово-Черноморского региона – Симферополь: АГЕО, 2000 – С.41-42.
16. Олиферов А.Н., Огородник И.Н. Новые данные о селевых паводках в юго-восточном Крыму А.Н. Олиферов, И.Н. Огородник // Пилигримы Крыма. Осень 2000-2001 г.- Т.2. – С.144-149.
17. Олиферов А.Н., Тимченко З.В. Реки и озера Крыма/ А.Н. Олиферов, А.Н. Тимченко. – Симферополь: Доля, 2005 – 216 с.



18. Оліферов А.М. Сельові явища в гірських країнах України/ А.М. Оліферов // Матеріали наради – семінару “Зпитань сніголавинного забезпечення в гірських районах Карпат і криму – К.: УГМС України. - 2003 – С.18-33.
19. Олиферов А.Н. Сели / А.Н. Олиферов // Экологическая геология Украины/ Под ред. акад. Е.Ф. Шнюкова – Киев: Наукова думка, 1963 – 407 с. (глава «Сели» написана А.Н. Олиферовым).
20. Олиферов А.Н. Селевые процессы в горных странах Украины/ А.Н. Олиферов // Географія в інформаційному суспільстві. – К., УГТ. - 2008. – т III. – С. 116-117
22. Олиферов А.Н. Закономерности формирования селевых потоков в Крыму и Карпатах/ А.Н. Олиферов // Труды международной конференции «Селевые потоки: катастрофы, риск, прогноз, защита». – Пятигорск: Ин-т Севкавказпроектхоз. - 2008. – С.174-176
23. Перов В.Ф. Селевые явления. Терминологический словарь/ В.Ф. Перов. – М.:МГУ. – 196. – 46 с.
24. Попович Ф.Я. Рослинність сельових басейнів південно-східного Криму/ Ф.Я. Попович// Селі України, 1966 - С.74-81.
25. Попович Ф.Я., Оліферов А.М., Серкова А.А., Дмитрієв Є.І. Експериментальне вивчення протиерозійної ролі рослинності в Гірському Криму/ Ф.Я.Попович, А.М. Оліферов, А.А.Серкова, Є.І. Дмитрієв // Український ботанічний журнал. - 1970 – Т.27, №6. - С.716-725.
26. Шалит М.С., Степанова Н.М. Противозерозионная роль надземных и подземных частей некоторых фитоценозов и их компонентов на селеопасных склонах Крыма/ М.С.Шалит, Н.М. Степанова // Тез.докл. республ. науч. конф. «Биологические основы рационального использования преобразования и охраны растительного и животного мира». – Симферополь: КГПИ. - 1965 – С. 157-160
27. Шалыт М.С., Степанова Н.М. Изучение подземных частей растений и фитоценозов на селеопасных склонах/ М.С. Шалыт, Н.М. Степанова // Тез. докл. итоговой науч.конф. проф.-преп. состава – Симферополь КГПИ. - 1965. – С.220-222.
28. Яхонтов И.И., Петренко В.Ф., Батиевский П.А., Марнорич М.Н. О селевом потоке в долине р.Альмы 27 мая 1967 г./ И.И. Яхонтов, В.Ф. Петренко, П.А. Батиевский, М.Н. Марнорич // Материалы юбилейной студ. конф.- Симферополь, 1967. – С. 23- 24.

**Анотація.** Стаття присвячена історії та основним результатам досліджень по вивченню селевих потоків у ТНУ. Перераховано основні теми по цьому напрямку і їхні підсумки. Розглянуто питання підготовки кадрів і міжнародного визнання досліджень.

**Ключові слова:** селеведення, селеві потоки, наукові результати по напрямку.

**Annotation.** Article is devoted to history and the basic results of researches on studying mudflows in the TNU. The basic themes and their results of researches are listed. The question of a professional training and the international recognition of researches is considered.

**Keywords:** mudflows, scientific results of mudflows studying.

Поступила в редакцію 26.05.2009 г.