

Юбилей

ПЕТЕЛЬКО АНАТОЛИЙ ИВАНОВИЧ, главный научный сотрудник Новосильской ЗАГЛОС – филиала ФНЦ агроэкологии РАН, д-р с.-х. наук, лауреат премии Правительства Российской Федерации
ВЫПОВА АНАСТАСИЯ ВИТАЛЬЕВНА, директор Новосильской ЗАГЛОС – филиала ФНЦ агроэкологии РАН

НОВОСИЛЬСКАЯ ЗОНАЛЬНАЯ АГРОЛЕСОМЕЛИОРАТИВНАЯ ОПЫТНАЯ СТАНЦИЯ ИМ. А.С. КОЗМЕНКО (ЗАГЛОС) ОТМЕЧАЕТ 100-ЛЕТНИЙ ЮБИЛЕЙ

Новосильская зональная агролесомелиоративная опытная станция им. А.С. Козменко (далее – ЗАГЛОС) – старейшее государственное научное учреждение Всесоюзного научно-исследовательского института агролесомелиорации – расположена в г. Миценке Орловской области, с опытно-производственным хозяйством в деревне Одинок Новосильского района.



Космоснимок территории Новосильской ЗАГЛОС

Новосильская ЗАГЛОС была организована в 1921 г. на основании Постановления Совета Труда и Оборона «О борьбе с засухой» как опытно-овражная станция в системе Государственного института сельскохозяйственных мелиораций с целью разработки методов и приемов борьбы с эрозией почвы, восстановлением ее плодородия и повышения урожая сельскохозяйственных культур. На учреждение возлагалось также научно-методическое руководство Каменно-Степным мелиоративным и Придеснянским опорными пунктами. В 1931 г. станция вошла в систему Украинского научно-исследовательского института лесного хозяйства и агролесомелиорации (УкрНИИЛХА) как зональная агролесомелиоративная станция, а в 1934 г. – в систему Всесоюзного научно-исследовательского института агролесомелиорации (ВНИАЛМИ, ныне ФНЦ агроэкологии РАН).

Постановлением Совета Министров РСФСР от 5 февраля 1968 г. станции присвоено имя А.С. Козменко – ее основателя и первого директора. Здесь впервые был научно разработан и осуществлен на практике комплекс противоэрозионных организационно-хозяйственных, агротехнических, лесо- и лугомелиоративных, гидротехнических мероприятий.

Еще в довоенные годы были испытаны методы фитомелиорации в системе противоэрозионного комплекса, выявлен и апробирован ассортимент более 100 древесных и кустарниковых пород для насаждений на эродированных землях, изучена эффективность системы водозадерживающих канав с валами, горизонтальных и наклонных валов-террас, распылителей стока; дана оценка противоэрозионной и агрономической роли микрорельефа на пашне, эффективности снегозадержания, применения органических и минеральных удобрений на эродированных землях; создана законченная система защитных лесных насаждений (ЗЛН); заложены контурные снегораспределительные лесные полосы, система водозадерживающих канав с валами, рассредоточенных по водосбору, системы узких кольматирующих лесных полос на наиболее смытых присетевых землях.

Разработаны теоретические положения формирования стока талых вод на разных агрофонах; апробирован ассортимент многолетних трав и их смесей для залужения эродированных почв; созданы способы улучшения естественных кормовых угодий; выявлена многофункциональная роль ЗЛН в системе противоэрозионного комплекса; организованы долголетние культурные пастбища на склоновых эродированных землях.

Алексей Семенович Козменко (1878-1965) был выдающимся ученым, внесшим крупный вклад в агролесомелиоративную науку. С 1921 по 1937 гг. он бессменно руководил станцией.

А.С. Козменко разработал классификацию современных оврагов и размывов (береговые, донные, боковые, концевые), являющихся следствием антропогенной деятельности, дал определение древней гидрографической сети и выделил звенья (ложбина, лощина, суходол, долина), предложил и обосновал теорию эрозионно-аккумулятивных процессов и формирование рельефа. Научная и практическая его деятельности были исключительно плодотворными. Им разработана оригинальная теория рельефообразования, являющаяся фундаментом противоэрозионной мелиорации.

На Новосильской станции под руководством профессора А.С. Козменко были проведены многолетние исследования эрозии почв и ее факторов, разработан и внедрен комплекс противоэрозионных мероприятий. За многолетнюю и плодотворную работу он награжден орденами Ленина, Трудового Красного Знамени, «Знак почета» и многими медалями.

Опубликованы более 100 научных работ А.С. Козменко, статьи, изданы монографии, выпущены его брошюры и др. Его труды по геологии, гидрогеологии и разработанные им закономерности развития рельефа эрозионных процессов и системы мер борьбы с ними получили признание научной общественности и практиков в нашей стране и за рубежом. У Алексея Семеновича много учеников и последователей.

При организации Новосильской станции за ней была закреплена земельная площадь 528 га, состоящая из трех отдельных земельных участков: 1 – Овражная база площадью 441 га, представленная водосборами Одинокского и Глубковского суходолов; 2 – Чулковский опытно-мелиоративный плодовый сад – 61 га; 3 – Одинокский опытно-мелиоративный сад площадью 26 га.

Основным объектом для развертывания научно-исследовательских работ с весны 1923 г. являлась Овражная база, 43,3% площади которой представляли неудобные земли (крутые берега, овраги, размывы земли). Лесных насаждений, кроме 1 га старых садозащитных лесных полос в Чулковском саду и небольших куртин ивы на берегу Зуши, здесь не было.

В 1931 г. к территории базы был присоединен Жердевский участок площадью 142 га (часть площади водосбора Жердевского суходола). В 1957 г. в состав станции были включены два соседних колхоза, за счет чего ее площадь увеличилась до 5154 га. В 1973 г. на территории станции было организовано опытно-производственное хозяйство, а сама станция переведена в г. Мценск.

Первоначально на станции изучались мероприятия, способствующие прекращению роста действующих оврагов, разрабатывались меры, препятствующие их возникновению, выяснялись наилучшие способы использования размываемых земель.

Уже с первых лет работы стало очевидным, что мелиорация оврагов представляет собой всего лишь борьбу со следствием, а не с причиной, и что сама по себе овражная эрозия по вреду причиняемому сельскому хозяйству значительно уступает масштабам отрицательных последствий, вызываемых смывом с прилегающих полевых склонов. Такое понимание проблемы защиты почв от эрозии привело к разработке программы исследований, предусматривающей охват всей совокупности явлений эрозионного процесса, сосредоточение внимания на изучении и испытании мероприятий, которые бы воздействовали на причины возникновения процесса, оказывая в конечном счете решающее влияние на оврагообразование. Иными словами, ставилась задача разработки противоэрозионных мероприятий для всего водосбора. Поэтому с самого начала исследования здесь стали принимать комплексный характер и охватывали весь ряд вопросов, связанных с изучением причин и последствий эрозии, разработкой комплекса мероприятий, направленных на полное прекращение или резкое ослабление эрозионных процессов, на рациональное использование сельскохозяйственных угодий.



Алексей Семенович Козменко



Опыты по сидерации смытых почв

В основу проведения исследований были положены выдвинутые на станции важнейшие принципиальные положения о необходимости регулирования поверхностного стока на всем водосборе и осуществления, таким образом, целого комплекса противоэрозионных мероприятий на мелиорируемой территории: организационно-хозяйственных, лесомелиоративных, агротехнических, лугомелиоративных, гидротехнических. При этом особое внимание уделялось правильной противоэрозионной организации территории как основы для назначения и размещения других мероприятий.

На площади всего водосбора в зависимости от характера и интенсивности эрозии А.С. Козменко предложил выделить приводораздельный, присетевой и гидрографический фонды.

Схема классификации фондов по А.С. Козменко с дополнениями Г.П. Сурмача такова:

- приводораздельный фонд включает в себя ровные участки и пологие склоны крутизной до 3°.

Почвы – как правило, несмытые или слабосмытые, редко среднесмытые, используются под полевые севообороты для выращивания зерновых, пропашных и технических культур;

- присетевой фонд включает в себя земли, прилегающие к гидрографической сети: нижние и иногда средние участки склонов крутизной от 3 до 9-10°, подверженные сильной эрозии. Почвы средне-, сильно- и весьма сильносмытые и размытые нуждаются нередко в коренной мелиорации. Земли используются в полевом (наименее эродированные участки) и почвозащитном севооборотах под защитой лесных насаждений, при невозможности выделения полей севооборотов отводятся под постоянное или периодическое залужение;

- гидрографический фонд включает в себя суходольную гидрографическую сеть (берега, крутосклоны и днища лощин и суходолов). Почвы – разной степени смытости, от несмытых до весьма сильносмытых и неразвитых, а также намывные и обнажения коренных пород. Такие участки рекомендуются под улучшенные сенокосы, пастбища под защитой лесных насаждений, а также под лесные насаждения (полосные, куртинные или массивные);

- долинную сеть используют в полевых или кормовых севооборотах под защитой лесных насаждений.

Были также предложены и испытаны методы фитомелиорации в системе противоэрозионных мероприятий, выявлен и апробирован ассортимент древесных и кустарниковых пород для насаждений на эродированных землях, разработана агротехника их выращивания, изучена эффективность системы водозадерживающих валов и канав, горизонтальных и наклонных валов-террас, распылителей стока. Выполнялась оценка противоэрозионной и агрономической роли микрорельефа на пашне (бороздование, крестования), эффективности продольной и поперечной вспашки, органических и минеральных удобрений, различных способов снегозадержания (работы А.С. Козменко, А.Д. Ивановского, Г.А. Харитоновой, Я.В. Корнева и др.)

В послевоенный период на станции особое внимание стало уделяться изучению поверхностного стока талых вод на сельскохозяйственных угодьях и оценке стокорегулирующей роли лесных насаждений (труды Г.П. Сурмача, В.Н. Дьякова, Л.Я. Королевой, Т.Г. Глыбина, Е.А. Гаршинова, А.Т. Барабанова, В.Р. Каргова, Н.Е. Новикова, Н.Е. Петелько, А.И. Петелько, Е.Я. Тубольцева, Ю.Н. Коблева и др.) Полученные данные позволили предложить научнообоснованные рекомендации по применению комплекса противоэрозионных мероприятий.

Важное место в комплексе почвозащитных мероприятий отводится лугомелиоративным приемам: поверхностному и коренному улучшению сенокосов и пастбищ на склонах, залужению распылителей стока по кюветам дорог, днищ балок и вершин оврагов при их сползании. По данным Е.Г. Глыбина и других научных учреждений, при коренном улучшении продуктивность эродированных земель увеличивается в 4-6 раз. При этом полностью устраняется опасность проявления эрозионных процессов.

Важной и неотъемлемой частью противоэрозионного комплекса являются защитные лесные насаждения. Именно правильно созданная система защитных лесных насаждений является той основой, на которую накладываются все остальные мероприятия, и именно она способствует повышению их эффективности.

В настоящее время на территории ОПХ станции имеется законченная система защитных лесных насаждений на площади 307 га, включающая в себя полезащитные полосы на склонах, стокорегулирующие, прибалочные, приовражные лесные полосы и сплошные и куртинные насаждения на берегах гидрографической сети. Она является уникальным научным объектом по опыту выращивания насаждений на смытых и размытых землях, откосах оврагов и берегах гидрографической сети, изучения их мелиоративной, почвозащитной, стокорегулирующей эффективности и хозяйственной ценности. Установлено, что наибольший суммарный эффект дают смешанные насаждения, в которых максимальная почвозащитная эффективность лиственных пород сочетается с максимальной хозяйственной ценностью хвойных пород.

Наиболее подходящими породами для выращивания защитных лесных насаждений оказались береза повислая, лиственница сибирская, сосны обыкновенная и веймутова, ель

обыкновенная (на теневых экспозициях), дуб черешчатый (на почвах до средней степени смывости), липа, тополя и другие породы.

В последующие годы усилиями коллектива научных сотрудников станции под руководством и при непосредственном участии зав. отделом защиты почв от эрозии ВНИАЛМИ Г.П. Сурмача и сотрудников института были проведены обстоятельные теоретические и экспериментальные исследования по формированию поверхностного стока на сельскохозяйственных угодьях, установлению закономерностей смыва и размыва почвы. Это позволило разработать различные агротехнические приемы защиты почв от эрозии и дать оценку их гидрологической и противоэрозионной роли. Кроме того, апробирован ассортимент многолетних трав и их смесей для залужения эродированных земель; изучены нормы, сроки сева многолетних трав; проведены многолетние опыты по срокам, дозам и способам внесения удобрений под сельскохозяйственные культуры; разработаны способы улучшения естественных кормовых угодий; выявлена гидрологическая, почвозащитная, почвоулучшающая и экологическая роль защитных лесных насаждений в комплексе с другими противоэрозионными мероприятиями; изучены различные способы закрепления оврагов; выявлены продуктивность полевых и луговых угодий лесоаграрных ландшафтов и лесосырьевая продуктивность лесных насаждений; изучено формирование и распределения энтомофауны в лесоаграрных ценозах.

Результаты перечисленных исследований нашли отражение в ряде зональных и региональных рекомендаций по защите почв от водной эрозии, повышению продуктивности полевых и кормовых угодий на эродированных землях, созданию долговременных культурных пастбищ на присетевом фонде, созданию противоэрозионного комплекса и выращиванию защитных лесных насаждений и др.

На территории ОПХ станции под руководством академика РАСХН Е.С. Павловского впервые были выполнены системные исследования лесоаграрного ландшафта. Исследования охватывали большой перечень вопросов: изучение агроклиматических ресурсов, микроклимата, водного баланса и влагооборота, продуктивности защитных лесных насаждений для почв и баланса химических элементов; дана оценка защитных лесных насаждений, экономическая оценка их хозяйственной, средозащитной и социальной роли.

Станция изучала закономерности проявления эрозионных процессов на водосборах, отработывала методику полевого моделирования, количественной оценки управления основными факторами эрозионно-аккумулятивного процесса в системе лесных полос, разрабатывала почвозащитные мероприятия для водосборов малых рек, выявляла противоэрозионную, кольматирующую стокоочистительную роль элементов севооборота в комплексе с ЗЛН, изучала водопоглотительную способность малорядных лесных полос, усиленных гидротехническими устройствами с применением метода напуска.

Крупным вкладом в развитие эрозионных исследований стал предложенный Е.А. Гаршиным способ изучения эрозионных процессов на микроделянках с регулируемым поступлением на них поверхностного стока (а.с. 886766). Этот метод позволил установить зависимость между потоком в поля и водопоглощением в лесных полосах с гидротехническими сооружениями.

Под руководством А.Т. Барабанова и Е.А. Гаршиной проводилась разработка лесомелиоративных систем в комплексе с агротехническими мероприятиями на пашне при контурной организации территории. Изучались закономерности эрозионно-гидрологического процесса при крупнополосном размещении сельскохозяйственных культур в системе контурных лесополос, совершенствовались зональные системы земледелия. Разрабатывались математическая модель ЗЛН и компьютерные средства ее реализации, теоретические положения и практические приемы лесной мелиорации и хозяйственного использования присетевых склонов в овражно-балочной сети, система агролесомелиоративных приемов преобразования эрозионно-гидрологического режима водосборных бассейнов. Опубликованы рекомендации по организации фермерского землепользования на эрозионно опасных землях.

В последнее время на станции (руководитель А.Т. Барабанов) исследуются новые приемы управления эрозионно-гидрологическим процессом на склоновых землях. Изучаются стокорегулирующие лесополосы комбинированной конструкции с низкорослым кустарником, их влияние на природные факторы и эрозионно-гидрологический процесс. Для сельскохозяйственного производства обработаны и рекомендованы элементы адаптивно-ландшафтного земледелия – в частности, агролесомелиоративный блок.



Посев желудей дуба ручным способом «шпиговкой» по дернине (1950 г.)

Анатолий Иванович Петелько работает на станции с 1968 г., то есть более 53 лет, из них с 1996 по 2016 гг. – директором станции. Под руководством Г.П. Сурмача, А.Т. Барабанова, В.И. Иволгина, И.Г. Зыкова им проведены исследования по разработке почвозащитных мероприятий в садах на склонах, технологических основ формирования оптимальных агролесомелиоративных комплексов в целях управления эрозионно-гидрологическими процессами в системе ландшафтного земледелия. Он также изучал биопродуктивность противоэрозионных ЗЛН для лесостепи. Научные исследования имели практический выход; предложены оптимальные конструкции лесополос и способы их достижения.

Кроме того, А.И. Петелько занимался вопросами защиты почвы от водной эрозии и выращиванием семян многолетних трав на смытых почвах. Разработанная почвозащитная технология выращивания семенников трав и проведенное сортообновление перспективными сортами способствовали увеличению сбора семян (дополнительно было сдано в госресурсы 750 ц).

В настоящее время на станции изучается влияние стокорегулирующих лесных полос комбинированной конструкции на природные факторы стока талых вод на серых лесных почвах лесостепи.

За период деятельности Новосильской ЗАГЛОС впервые разработан комплекс мер по защите почв от водной эрозии. Здесь создана системы опытных объектов, являющихся эталоном агролесомелиоративной науки и предметом демонстрации участникам научных и производственных совещаний разного уровня, семинаров, международных научно-практических конференций.

Научные разработки, предложения и рекомендации станции вошли в системы земледелия Орловской и других областей Нечерноземной зоны. Они были использованы Всесоюзным государственным проектно-изыскательским институтом «Союзгипролесхоз» при составлении генеральной схемы противоэрозионных мероприятий для Орловской области. ОАО «Орелгипрозем» применял их при составлении проектно-сметной документации создания защитных лесных насаждений на склоновых землях СПК «Приокское» (103,2 га), СП Шашкино (20 га) и в Мценском районе Орловской области. Совместно составлялись проекты системы внутрихозяйственного земледелия и землеустройства. Научные материалы станции используются в сельскохозяйственном производстве и учебных заведениях.

Коллектив станции принимал активное участие в выполнении программы «Леса Орловщины». При их непосредственном участии, а также Мценского мехлесхоза и других организаций на эродированных почвах и неудобьях посажено 153,3 га защитных лесных насаждений в Мценском районе. Так совместными усилиями решалась задача сохранения почвы для будущих поколений.

На водосборе реки Алешня в Мценском районе проводились комплексные исследования. Совместно с Орловским государственным аграрным университетом и Мценским агролицеем проведена Всероссийская научно-практическая конференция с представлением научных объектов в опытном хозяйстве.

Большой вклад в развитие научной деятельности станции внесли А.С. Козменко, его ученики и последователи А.В. Процеров, Д.И. Тимофеев, А.С. Козлов, И.Г. Рассудин, В.Н. Троянов, Н.Г. Акимочкин, Е.Г. Лякишева, П.И. Барковский, С.Н. Кожин, Т.Г. Глыбин, И.А. Архипов, Н.Н. Павлова, И.Ф. Дмитриев, В.Н. Дьяков, И.В. Горгунова, Л.И. Расторгуев, В.П. Борец, В.И. Степанов, В.Л. Сухов, Г.П. Сурмач, Н.Е. Новиков, Е.А. Гаршинев, А.Т. Барабанов, Н.Е. Петелько, А.И. Петелько, Е.Я. Тубольцев, М.М. Ломакин, Ю.Н. Коблев, Н.В. Астафьев, Г.В. Апыхтин, Г.И. Дурнев, Г.В. Дурнова, Г.И. Васенков, В.А. Иванова, М.Ф. Щераков, Т.С. Бурдаева, В.И. Степанова, И.П. Новикова, Н.П. Тубольцева, Л.В. Кондрахина и др. Результаты их исследований опубликованы в научных трудах, монографиях, нашли отражение в многочисленных статьях журналов, сборников, бюллетеней.

За годы своей деятельности Новосильская ЗАГЛОС стала крупным научным центром в Европейской части России по разработке теоретических основ и изучению эрозионных процессов, осуществлению практических комплексов противоэрозионных мероприятий.

Станция и ОПХ представляют собой хорошую школу передового опыта для лесомелиораторов, гидрологов, агрономов, почвоведов, специалистов проектных организаций, для всех тех, кто ставит главной задачей своей жизни благородную цель – сохранение земли для нынешнего и будущего поколений, создание и стабилизацию благоприятной экологической обстановки.

Научные сотрудники станции продолжают совершенствовать комплекс по защите почв от водной эрозии. Сюда приезжают учиться со всей страны и из-за рубежа за передовым опытом агролесомелиоративной науки. Созданный на Среднерусской возвышенности противоэрозионный комплекс Новосильской ЗАГЛОС является важной составной частью охраны природы.

Выражаем сердечную признательность всем, кто трудился и трудится на станции, внесшим посильный вклад в агролесомелиоративную науку, а последователям желаем новых открытий, свершений и познаний при изучении многофакторных, многолетних полевых опытов по защите почв от водной эрозии на благо общества!