



www.volsu.ru

ЛЕСОВЕДЕНИЕ, ЛЕСОВОДСТВО, ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ, АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ, ОЗЕЛЕНЕНИЕ, ЛЕСНАЯ ПИРОЛОГИЯ И ТАКСАЦИЯ

DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2026.1.1>

UDC 502.3:631.271(470.48)

LBC 20.1(2Рос-4Вор)



THE HISTORY OF THE CREATION OF PROTECTIVE FOREST PLANTATIONS ON THE TERRITORY OF KLETSKAYA NIAGLOS

Elena A. Ivantsova

Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation

Abstract. The article presents a brief history of the creation of protective forest plantations on the territory of Kletskaya NIAGLOS (a branch of the Federal Research Center for Agroecology of the Russian Academy of Sciences). In the period from 1932 to the present, experiments have been developed and successfully tested on the radical reclamation of eroded sloping land to return it to intensive agricultural use; forest reclamation of sloping land with raised ravines and water-regulating shafts, forest reclamation of slopes with unfilled ravines, forest reclamation of heavily eroded sloping lands, forest reclamation of Cretaceous rock outcrops and gray clay flanks, forest reclamation of eroded steep banks and rocky bottoms of gullies, including forest reclamation of steep banks of gullies with the formation of arable terraces and microterraces, and forest reclamation of deep ravines. An agroforestry soil protection complex has been created on the slope of the CER exposure of Chernikov Gulch and channel filter plantings in combination with hydraulic engineering devices. The forests of the Kletskaya NIAGLOS, combined with the complex of hydraulic structures, are unique objects of the transformed landscapes of the steppe zone and have significant scientific and educational value.

Key words: landscape reforestation, protective forest plantations, steppe zone, Kletskaya NIAGLOS, Volgograd region.

Citation. Ivantsova E.A. The History of the Creation of Protective Forest Plantations on the Territory of Kletskaya NIAGLOS. *Prirodnye sistemy i resursy* [Natural Systems and Resources], 2026, vol. 16, no. 1, pp. 5-12. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2026.1.1>

УДК 502.3:631.271(470.48)

ББК 20.1(2Рос-4Вор)

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ КЛЕТСКОЙ НИАГЛОС

Елена Анатольевна Иванцова

Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлена краткая история создания защитных лесных насаждений на территории Клетской НИАГЛОС (филиале ФНЦ агроэкологии РАН). В период с 1932 г. по настоящее время были разработаны и успешно апробированы опыты по коренной мелиорации размытых склоновых земель для возврата их в

интенсивное сельскохозяйственное пользование и защиты от эрозии; лесомелиорации склоновых земель с выположенными оврагами и водорегулирующими валами; лесомелиорации склонов с невыположенными оврагами; лесолугомелиоративному освоению сильноэродированных склоновых земель; лесомелиорации обнажений меловых пород и серой глинистой опоки; лесомелиорации размытых крутых берегов и каменистых днищ балок, в том числе лесолугомелиорация крутых берегов балок с формированием напашных террас и микротеррас; лесомелиорации глубоких оврагов. Создан агролесомелиоративный почвозащитный комплекс на склоне ССВ экспозиции балки Черникова и русловые насаждения-фильтры в комплексе с гидротехническими устройствами. Лесонасаждения Клетской НИАГЛОС в сочетании с комплексом гидросооружений являются уникальными объектами преобразованных ландшафтов степной зоны, имеют существенное научное и просветительское значение.

Ключевые слова: лесомелиорация ландшафтов, защитные лесные насаждения, степная зона, Клетская НИАЛОС, Волгоградская область.

Цитирование. Иванцова Е. А. История создания защитных лесных насаждений на территории Клетской НИАГЛОС // Природные системы и ресурсы. – 2026. – Т. 16, № 1. – С. 5–12. – DOI: <https://doi.org/10.15688/nr.jvolsu.2026.1.1>

Клетская научно-исследовательская агролесомелиоративная опытная станция (далее – Клетская НИАГЛОС) – филиал ФНЦ агроэкологии РАН находится в станице Клетской Клетского района Волгоградской области. Земельный участок расположен в средней части суходольного звена Клетской гидрографической системы суходола Кобелевский и является базой производственной проверки научных разработок ФНЦ агроэкологии РАН, а также базой для проведения практики студентов ВолГУ и ВолГАУ.

К настоящему времени площадь опытной станции составляет 368 га и по видам угодья распределяются следующим образом: сельхозугодья – 168 га (45,6 %), из них: пашня – 35 га (9,5 %); защитные лесные насаждения – 52 га (14,1 %); овраги – 16 га (4,3 %); пруды – 1 га (0,4 %); земли построек – 0,4 га (0,1 %) и прочие земли (крутые склоны, меловые обнажения и опоки) – 131 га (35,5 %).

На территории станции произрастает 180 видов травянистой растительности, из которых 13 занесены в Красную книгу по Волгоградской области, из 97 видов древесных пород и кустарников – можжевельник казацкий.

Организация Клетской НИАГЛОС (до 2016 г. ГНУ Клетский ОП) была начата весной 1932 г. по инициативе профессора Н.И. Суса. Первые защитные лесные насаждения были заложены весной 1934 года. Организатором опытных работ на пункте до 1941 г. был Н.И. Манилов. Под его руководством было начато строительство валов Борткевича выше вершин оврагов и подготовка почвы под лесомелиоративные и плодовые насаждения [1]. В настоящее время

на этом участке склона между балкой Черникова и оврагом имеется 35 гидротехнических устройств общей протяженностью 5 км, в том числе 12 водозадерживающих валов выше вершин оврагов длиной 2,2 км, 3 плотины-перемычки (50 м), 6 водозадерживающих валов на склонах без оврагов (1 100 м), 3 водозадерживающих вала с канавами по верхней опушке (750 м) и 6 водозадерживающих валов с канавами по нижней опушке стокорегулирующих лесных полос (800 м), 9 распылителей стока на дорогах (110 м). Лесомелиоративных насаждений всего 16,7 га, в том числе стокорегулирующих лесных полос – 8,4 га, прибалочных – 3,3, приовражных – 3,0, насаждений по оврагам – 2,0 га. В составе лесомелиоративных насаждений насчитывается 76 видов и форм древесно-кустарниковых пород. Межполосные поля используются под посевы многолетних трав и других сельхозкультур.

Первые три водозадерживающих вала с канавами системы Борткевича построены в 1933 г. в двух водоотводящих ложбинах. Вдоль валов размещено по одному ряду клена ясенелистного. В 1934 г. заложены приовражные лесные полосы из клена ясенелистного, вяза обыкновенного, дуба черешчатого и ясеня обыкновенного. По водотоку средней части оврага и у вершины посажены черенками посажены тополя, в том числе пирамидальные. Выше вершины оврага в 1938 г. заложен плодовый сад, списанный в 1986 г. из-за усыхания. Ряды плодовых деревьев размещались по контуру между водозадерживающими валами с канавами в широкой водоподводящей ложбине. Вторая ложбина находилась под естественным залужением. К 1946 г. водозадерживающие

канавы у двух привершинных валов, где прилегающие участки водоподводящих ложбин распахивались, были заилены продуктами смыва. В залуженной злаками ложбине задерживаются почти все продукты твердого стока, поэтому канава с валом сохранила свою эффективность до настоящего времени. Большая часть оврага облесилась естественным путем за счет налета семян клена ясенелистного с приовражных лесных полос [1].

С 1941 по 1945 гг. научно-исследовательские и опытные работы не проводились. Во время оккупации (1942–1943 гг.) сильно пострадали защитные лесные насаждения и хозяйственные постройки, уничтожен архив.

Восстановление хозяйства опытной станции и возобновление научно-исследовательской и производственной деятельности началось с 1946 г. в соответствии с приказом № 82 по НКЗ СССР от 30 января 1946 г. «О восстановлении агролесомелиоративных опорных пунктов ВНИАЛМИ». К этому времени на станции сохранилось 6,21 га лесных и 2,5 га плодовых насаждений, которые нуждались в реконструкции и проведении санитарных мероприятий. Для выполнения экспериментальных работ опытной станции был выделен участок малопродуктивных сильноэродированных пастбищ (200 га), который в 1955 г. был расширен до 368 га за счет прилегающих земель бывшего колхоза «Красный Октябрь» (в настоящее время ООО «Донская Нива»).

В разное время опытной станцией руководили Н.И. Манилов (1932–1941 гг.), В.С. Зотов (1943–1946), В.К. Духнов (1946–1979), Б.Ф. Носов (1979–1981), А.Д. Токарев (1981–1982), В.П. Скачков (1982–1985), А.П. Никитин (1985–1987), А.В. Прахов (1987–1990), Ю.М. Суковатов (1990–2001), А.И. Узолин (с 2001 г.).

Основным направлением научно-исследовательской деятельности опытной станции является изучение эрозийных процессов, разработка и совершенствование мероприятий по борьбе с ними в условиях правобережья Среднего Дона, подбор и испытание ассортимента древесных и кустарниковых пород, а также агролесоландшафтное обустройство территории [9].

Почвозащитные работы на Клетской НИАГЛОС начались с противоэрозийной

организации территории. В числе первых противоэрозийных мер были гидротехнические. В настоящее время насчитывается 103 единицы гидротехнических устройств общей протяженностью 12,4 км с расчетным объемом водозадержания 97 тыс м³; 12 водозадерживающих валов выше вершин оврагов, 13 плотин-перемычек ниже вершин оврагов, 6 водозадерживающих валов на неразмытых склонах, 27 на склонах с выположенными оврагами, 3 вала с канавами у верхней и 6 у нижней опушки стокорегулирующих лесных полос, 3 пруда-копани по днищу балки Цицулиной, 7 прудов-водопоглотителей по днищам балок и в глубоких оврагах, 3 распылителя стока в приовражных лесных полосах и 10 по дорогам.

Решением Клетского районного Совета народных депутатов № 7/257 от 23 июля 1976 г. территория опытной станции объявлена государственным памятником природы, а решением Президиума Волгоградского облисполкома от 16 октября 1985 г. № 26/706 П – уникальным лесокультурным ландшафтом. В соответствии с федеральным законом от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ и законом Волгоградской области от 7 декабря 2001 г. № 641-ОД опытная станция наделена статусом особо охраняемой природной территории (ООПТ). Постановлением Главы Администрации Волгоградской области от 4 июля 2006 г. № 805 «Об утверждении перечней особо охраняемых природных территорий Волгоградской области» статус опытной станции был подтвержден, а затем ликвидирован Постановлением Волгоградской областной думы от 19 октября 2006 г. № 15/504 [9].

На Клетской НИАГЛОС с момента ее основания проводились различные исследования по вопросам противоэрозийной и почвозащитной тематики ФНЦ агроэкологии РАН (ранее – ВНИАЛМИ).

До 1941 г. Н.И. Маниловым и под его руководством проводились исследования по изучению стока талых ливневых вод и смыва почвы в зависимости от крутизны склона и состояния поверхности почвы на стоковых площадках; определению наиболее перспективных в мелиоративном отношении и биологически устойчивых древесных пород и кустарников для противоэрозийных лесных насаждений на различных элементах рельефа;

изучению влияния защитных лесных насаждений (далее – ЗЛН) на снегораспределение и формирование стока на склонах [2].

С 1946 года тематика исследований охватывала широкий спектр вопросов, в т.ч. изучение и разработка системы агротехнических мероприятий для борьбы с эрозией почвы; улучшение травостоя на эродированных склонах в целях повышения их кормовой производительности и защиты от эрозии [9]; разработка агротехники выращивания ЗЛН на крутых склонах и в гидрографической сети; облесение различными способами крутых берегов, днищ балок, оврагов и промоин; разработка агролесомелиоративных мероприятий по защите почвы от эрозии, повышению плодородия смытых почв, облесению не пригодных для сельхозпользования земель в районах правобережья Среднего Дона; изучение водорегулирующей и мелиоративной роли лесных насаждений на склонах в сочетании с простейшими гидротехническими устройствами; совершенствование способов создания лесных и плодовых насаждений по берегам балок, крутым склонам, откосам и руслам оврагов с применением механизации; совершенствование способов вовлечения малопродуктивных размытых и смытых склоновых земель в интенсивное сельхозпользование с применением гидротехнических, лесомелиоративных и других мероприятий; изучение процессов почвообразования в размытых почвах после их возврата в сельхозпользование под воздействием агролесомелиоративного комплекса; совершенствование методов и технологий комплексного лесолугомелиоративного освоения сильноэродированных земель и выращивание лесных насаждений в степной зоне; изучение влияния простейших гидротехнических сооружений на почвенно-мелиоративное состояние земель присетевого и гидрографического фондов; изучение лесорастительных условий меловых склонов и эффективности способов их мелиорации; изучение многолетней динамики мелкозема на склонах аграрных и безлесных овражно-балочных ландшафтов; изучение состояния и эффективности агролесомелиоративных насаждений и гидротехнических сооружений на территории Клетской овражно-балочной системы; изучение влияния структурантов на эрозионные процессы; разработ-

ка основных положений методики полевого моделирования, количественной оценки и управления факторами эрозионно-аккумулятивного процесса в системе лесных полос на склонах; оценка эрозионно-гидрологических факторов смыва, аккумуляции и роли агролесомелиорации в почвозащитном комплексе на темно-каштановых почвах Среднего Дона; разработка математической модели эрозионно-гидрологического режима в зоне влияния ЗЛН; разработка способов повышения эффективности фитомелиорации склоновых угодий; изучение характера эрозионно-гидрологического процесса (далее – ЭГП) при крупнополосном размещении сельскохозяйственных культур в системе контурных стокорегулирующих лесных полос; выполнение экспериментальной оценки условий формирования неводопроницаемого мерзлого слоя в почве как фактора ЭГП; изучение прироста оврагов в правобережье Среднего Дона; исследование влияния природных и антропогенных факторов на ЭГП; изучение эффективности способов повышения биопродуктивности суходольных сенокосов и пастбищ и исследование сукцессионных процессов на пастбищах при различной антропогенной нагрузке.

Еще в 1950-х гг. при разработке приемов лесомелиорации оврагов было признано нецелесообразным выполнение облесительных работ по каждому отдельному оврагу глубиной до 5–6 м. При наличии густой сети даже облесенных оврагов земельная площадь остается не пригодной для механизированной обработки и не решается задача ее эффективного сельскохозяйственного использования, защиты от эрозии и повышения плодородия размытых склоновых земель. В связи с этим, начиная с 1958 г. стали распахивать промоины и проводить выполаживание оврагов. В следующем году первые гектары размытых земель были мелиорированы и возвращены под посевы многолетних трав и зерновых культур. На территории опытной станции такие работы были выполнены на средней части склона ССВ экспозиции крутизной 3–6° (участок № 37). В результате на месте оврагов образовались пологие ложбины, позволяющие эффективно использовать сельхозтехнику. Для предупреждения вторичного размыва ложбин на склонах выше и ниже участка с

выположенными оврагами устраивали водоотводящие валы.

В 1964 г. на одном из массивов, в прошлом размытых малопродуктивных земель бывшего колхоза «Красный Октябрь» площадью 225 га (участок № 35к), началась производственная проверка и внедрение рекомендаций ВНИАЛМИ, разработанных на основании материалов исследований Клетской опытной станции по коренной мелиорации размытых земель в целях возврата их в производительные сельскохозяйственные угодья и защиты от эрозии. Строительство водоотводящих валов и выполаживание оврагов в 1964–1969 гг. выполнено под техническим руководством директора опытной станции В.К. Духнова.

В целях усиления водопоглощения по трассе одного из водоотводящих валов (комбинированного) в 1967 г. были устроены открытые шпоры, возле которых образуются прудки воды, а вдоль вала № 8 в 1968 г. экскаватором вырыта прерывистая траншея шириной 0,8 и глубиной 1,2 м. Через 3–4 года все секции траншеи заилились продуктами размыва дорожного кювета, сток по которому перехватывался валом. Для залужения поверхности валов высевали многолетние травы: житняк узкополосный и волоснец ситниковый. Лучшие результаты были получены при осеннем посеве злаковых трав с примесью озимой ржи. На многих участках валов их поверхность естественным путем покрыл пырей ползучий.

В 1976–1978 гг. на поле между валами были посажены одно- и двухрядные кулисы в основном из акации желтой, а также сосны обыкновенной, вяза приземистого. Расстояние между кулисами 60, между рядами 3 м.

Для решения вопроса о рациональном размещении лесных полос у валов и определении их мелиоративного влияния был заложен производственный опыт с различными вариантами сочетания лесных полос с водоотводящим валом № 8, расположенным на водораздельной части склона ССВ экспозиции крутизной 1,5–2,0°: лесная полоса с двух сторон вала, с нижней и верхней сторон вала. Протяженность каждого варианта 70 м, повторность трехкратная. Лесные полосы посажены весной 1977 г. однолетними сеянцами

древесно-кустарниковой растительности. Размещение 3,0 × 0,8 м. В настоящее время из лесной полосы полностью выпала бузина красная, но появились ива, вишня магалебская, смородина золотая.

Среди земель опытной станции имеются участки с солонцовыми почвами в такой степени пораженные глубокими оврагами. Для прекращения роста десяти оврагов их вершины в 1970 г. были выположены. По границе выположенной и невыположенной частей создан водозадерживающий вал длиной 200 м без концевых шпор. Выше вала в 1972 г. заложена лесная полоса № 64 шириной 30 м. В составе древостоя – дуб черешчатый, сосна обыкновенная, сосна крымская, акация желтая. Невыположенные части оврагов ниже вала облесены посевом взброс семян клена ясенелистного осенью 1963 г., а местами весной 1963–1964 гг. посеян дуб черешчатый.

По глубоким (до 20 м) отвершкам оврага Висленький осенью 1963 г. также взброс посеяны семена клена ясенелистного, а вершины каждого из них выположены с одновременным устройством плотин-перемычек по границе выположенной и невыположенной частей. Выположенные вершины вошли в состав прилегающего поля ООО «Донская Нива» и засеваются зерновыми культурами.

Наиболее типичными примерами лесолугомелиоративного освоения сильноэродированных склонов являются участки № 22б и 23б. Работы по выполаживанию оврагов и строительству валов выполнены в 1969–1972 годы. Средний объем вынесенного грунта составил 3 600 м³, объем работ по выполаживанию оврагов – 1 800 м³ и по устройству валов – 315 м³.

В устьях крупных оврагов Висленький и Осинový для перехвата талого и ливневого стока были построены плотины-перемычки, создавшие пруды-водопоглотители, в которых осаждаются продукты смыва почвогрунта.

Вдоль валов с нижней стороны (на участке № 23б) в 1972–1974 гг. посажены двух-трехрядные лесные полосы. В верхней части склона между валами № 1 и 2 в 1976 г. посажена стокорегулирующая трехрядная лесная полоса № 6б, а вдоль левой бровки оврага Висленький и его отвершков – приовражные лесные полосы № 65 и 67, в составе которых акация бе-

лая, клен ясенелистный, вишня степная, скумпия, ирга овальная, тамарикс и др. В лесной полосе № 67 устроены распылители стока.

До проведения мелиоративных работ эти земли представляли собой малопродуктивные пастбища, где урожайность степных трав (преимущественно полынь, типчак) составляла не более 0,2 т/га сухой массы. Поля между водорегулирующими валами и лесными полосами первоначально были заняты многолетними травами (люцерна, житняк), в настоящее время – естественными травами с урожайностью сухой массы сена 10–15 ц/га и используются в качестве сенокосов. После лесомелиорации и создания водозадерживающих валов вследствие прекращения дренирующего действия оврагов заметно улучшился гидрологический режим территории.

С 1950 по 1968 гг. был реализован комплекс работ по высеву семян и посадке сеянцев различных видов древесно-кустарниковой растительности в целях уменьшения последствий эрозии на участках обнажений горных пород (серой глинистой опоки и мела), практически лишенных растительности и непригодных для сельскохозяйственного производства.

С целью разработки методов облесения меловых обнажений на юго-западном склоне, расположенном между оврагами Осинный и Висленький были проведены работы по облесению путем посева дуба черешчатого и посадки сосны обыкновенной, вишни магалевской, на откосах оврагов дополнительно высадили скумпию, белую акацию, крымскую сосну. В период 1979–1981 гг. заложены опыты по облесению участков склона с меловыми почвами сосной обыкновенной и крымской, можжевельником казацким. В настоящее время промоины и овраги с меловыми обнажениями облесены естественным путем преимущественно сосной обыкновенной и вишней магалевской, а также различной кустарниковой растительностью.

В 1962–1965 гг. на склоновых участках крутизной 25–32° заложены опыты с облесе-

нием по микротеррасам группами без предварительной подготовки почвы и по метровым площадкам с рыхлением на глубину 20 см. Лучшие результаты получены на участках с обнажением незаселенной глинистой опоки, а также по микроложбинам, промоинам и береговым оврагам. В удовлетворительном состоянии в настоящее время находится дуб черешчатый, акация белая. За этот период появились и новые породы: вяз мелколистный, яблоня лесная, вишня магалевская, жимолость татарская, скумпия, аморфа.

В 1967–1968 гг. проводились лесомелиоративные работы на размытых крутых берегах и каменистых днищах балок с формированием напашных террас. Некоторые террасы изначально были заняты посевом житняка, сейчас – степной растительностью.

Помимо проведения агролесомелиоративных мероприятий и экологического мониторинга территории, важнейшей задачей опытной станции является охрана этого рукотворного оазиса от пожаров. Территория опытной станции и отдельные лесные массивы в целях профилактики пожаров ежегодно полосно опахиваются (ширина противопожарных минерализованных полос 1,4–4,2 метра).

Народнохозяйственное значение, экологическая, средообразующая, природоохранная функции ЗЛН в восстановлении и преобразовании ландшафтов общеизвестны [3–7; 10–13]; защитные лесные насаждения являются экологическим каркасом территории и одним из основных регуляторов устойчивости геосистем [8; 12]. Лесные насаждения Клетской НИАГЛЮС с комплексом гидротехнических сооружений в настоящее время являются уникальными объектами лесомелиоративного обустройства ландшафтов степной зоны, имеющими особое научное и эколого-просветительское значение, представляющими значительную ботаническую и рекреационную ценность для поддержания экологического баланса экосистем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дорохина, З. П. Оценка и картографирование агроландшафтов Волгоградской области для защитного лесоразведения : дис. ... канд. сельскохоз. наук / Дорохина Зоя Павловна. – Волгоград, 2009. – 218 с.
2. Духнов, В. К. Лесомелиорация эродированных земель в засушливой полосе Правобережья Среднего Дона / В. К. Духнов. – Волгоград : [б. и.], 1962. – 54 с.

3. Иванцова, Е. А. Агроэкологическое значение защитных лесных насаждений в Нижнем Поволжье / Е. А. Иванцова // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 11. Естественные науки. – 2014. – № 4 (10). – С. 40–47.
4. Иванцова, Е. А. Видовой состав и структура полезной энтомофауны защитных лесных насаждений Нижнего Поволжья / Е. А. Иванцова, Ю. В. Вострикова // Наука и образование в XIX веке : материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Тамбов [б. и.], 2014. – С. 77–79.
5. Иванцова, Е. А. Влияние лесных полос на численность и распределение энтомофауны / Е. А. Иванцова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2006. – № 4 (4). – С. 46–50.
6. Иванцова, Е. А. Устойчивое развитие агроэкосистем / Е. А. Иванцова, А. А. Матвеева, Ю. С. Половинкина // Антропогенная трансформация геопространства: история и современность : материалы Всерос. науч.-практ. конф. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2014. – С. 27–30.
7. Иванцова, Е. А. Характер взаимодействия компонентов антропогенно-трансформированных экосистем юга России / Е. А. Иванцова, В. В. Новочадов // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2019. – № 3 (55). – С. 79–86.
8. К вопросу о состоянии защитного лесоразведения в Волгоградской области / К. Н. Кулик [и др.] // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2020. – № 1 (57). – С. 24–33.
9. Научное обоснование создания памятника природы на овражно-балочных землях правого берега Дона с целью сохранения уникальных лесокультурных комплексов / А. В. Кулик [и др.] // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2019. – № 4 (36). – С. 100–110.
10. Поташкина, Ю. Н. Влияние ползащитных лесных полос ажурной конструкции на характер снегораспределения / Ю. Н. Поташкина, Е. А. Иванцова // Природные системы и ресурсы. – 2021. – Т. 11, № 4. – С. 31–36. DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2021.4.3>
11. Поташкина, Ю. Н. Влияние ползащитных лесных насаждений на микроклимат агроландшафта в сухостепной зоне каштановых почв / Ю. Н. Поташкина, Е. А. Иванцова // Природные системы и ресурсы. – 2023. – Т. 13, № 2. – С. 5–14. – DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2023.2.1>
12. Савинова, И. А. Защитные лесные насаждения в восстановлении и преобразовании природно и антропогенно нарушенных ландшафтов / И. А. Савинова // Аллея науки. – 2016. – № 4. – С. 104–107.
13. Снижение негативного воздействия на агроценозы путем управления примыкающими природно-антропогенными системами / Е. А. Иванцова [и др.] // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. – 2017. – Т. 19, № 4 (41). – С. 138–146. – DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu3.2017.4.15>

REFERENCES

1. Dorokhina Z.P. *Ocenka i kartografirovaniye agrolandshaftov Volgogradskoy oblasti dlya zashchitnogo lesorazvedeniya: dis. ... kand. selskokhoz. nauk* [Assessment and Mapping of Agricultural Landscapes in the Volgograd Region for Protective Afforestation. Cand. Agriculture sci. diss.]. Volgograd, 2009. 218 p.
2. Dukhnov V.K. *Lesomelioraciya erodirovannykh zemel v zasushlivoy polose Pravoberejya Srednego Dona* [Forest Reclamation of Eroded Lands in the Arid Zone of the Right Bank of the Middle Don]. Volgograd, s.n., 1962. 54 p.
3. Ivantsova E.A. *Agroecologicheskoye znachenije zashchitnykh lesnykh nasajdeniy v Nijnem Povolje* [Agroecological Importance of the Protective Forest Plantings in Lower Volga Region]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarsvennogo universiteta. Seriya 11. Estestvennye nauki* [Science Journal of Volgograd State University. Series 11. Natural Sciences], 2014, no. 4 (10), pp. 40–47.
4. Ivantsova E.A., Vostrikova Yu.V. *Vidovoy sostav i struktura poleznoy entomofauny zashchitnykh lesnykh nasajdeniy Nijnego Povoljya* [Species Composition and Structure of the Beneficial Entomofauna of Protective Forest Plantations in the Lower Volga Region]. *Nauka i obrazovanie v XIX veke: materialy Mejdunar. nauch.-prakt. conf.* [Science and Education in the 19th Century. Proceedings of an International Scientific and Practical Conference]. Tambov, s.n., 2014, pp. 77–79.
5. Ivantsova E.A. *Vliyanije lesnykh polos na chislennost i raspredelenije entomofauny* [The Impact of Forest Belts on the Abundance and Distribution of Entomofauna]. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vyssheye professionalnoye obrazovaniye* [Proceedings of Nizhnevolzskiy Agrouniversity Complex: Science and Higher Vocational Education], 2006, no. 4 (4), pp. 46–50.

6. Ivantsova E.A., Matveyeva A.A., Polovinkina U.S. Ustoychivoye razvitiye agroecosystem [Sustainable Development of Agroecosystems]. *Antropogennaya transformatsiya geoprostranstva: istoriya i sovremennost: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf.t* [Anthropogenic Transformation of Geospace: History and Modernity: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference]. Volgograd, Izd-vo VolGU, 2014, pp. 27-30.

7. Ivantsova E.A., Novochadov V.V. Kharakter vzaimodejstviya komponentov antropogennotransformirovannykh ekosistem yuga Rossii [The Nature of the Interaction of Components of Anthropogenically Transformed Ecosystems of the South of Russia]. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vyssheye professionalnoye obrazovaniye* [Proceedings of Nizhnevolzskiy Agrouniversity Complex: Science and Higher Vocational Education], 2019, no. 3 (55), pp. 79-86.

8. Kulik K.N. K voprosu o sostoyanii zashchitnogo lesorazvedeniya v Volgogradskoy oblasti [On the State of Protective Afforestation in the Volgograd Region]. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vyssheye professionalnoye obrazovaniye* [Proceedings of Nizhnevolzskiy Agrouniversity Complex: Science and Higher Vocational Education], 2020, no. 1 (57), pp. 24-33.

9. Kulik A.V. et al. Nauchnoye obosnovaniye sozdaniya pamyatnika prirody na ovrajno-balochnykh zemlyakh pravogo berega Dona s celyu sokhraneniya unikalnykh lesokulturnykh kompleksov [Scientific Justification for Creating a Nature Monument on the Gully-Valley Lands of the Right Bank of the Don River in Order to Preserve Unique Forest-Cultural Complexes]. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vyssheye professionalnoye obrazovaniye* [Proceedings of Nizhnevolzskiy Agrouniversity Complex: Science and Higher Vocational Education], 2019, no. 4 (36), pp. 100-110.

10. Potashkina Yu.N., Ivantsova E.A. Vliyaniye polezashchitnykh lesnykh polos ajurnoy konstrukcii na kharakter snegoraspredeleniya [The Effect of Open-Work Field-Protecting Forest Belts on Snow Distribution Patterns] *Prirodnye sistemy i resursy* [Natural Systems and Resources], 2021, vol. 11, no. 4, pp. 31-36. DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2021.4.3>

11. Potashkina Yu.N., Ivantsova E.A. Vliyaniye polezashchitnykh lesnykh nasajdeniy na mikroklimat agrolandshafta v sukhostepnoy zone kashtanovykh pochv [The Influence of Protective Forest Plantations on the Microclimate of the Agricultural Landscape in the Dry-Steppe Zone of Chestnut Soils]. *Prirodnye sistemy i resursy* [Natural Systems and Resources], 2023, vol. 13, no. 2, pp. 5-14. DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2023.2.1>

12. Savinova I.A. Zashchitnye lesnye nasajdeniya v vosstanovlenii i preobrazovanii prirodno i antropogennonarushenykh landshaftov [Protective Forest Plantations in the Restoration and Transformation of Natural and Anthropogenic Disturbed Landscapes]. *Alleya nauki* [Alleey of Science], 2016, no. 4, pp. 104-107.

13. Ivantsova E.A. et al. Snijeniye negativnogo vozdeystviya na agrocenozy putem upravleniya primykaushchimi prirodno-antropogennymi sistemami [Reducing the Negative Impact on Agrocenoses by Managing Adjacent Natural and Anthropogenic Systems]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3. Ekonomika. Ekologiya*. [Science Journal of Volgograd State University. Global Economic System], 2017, vol. 19, no. 4 (41), pp. 138-146. DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu3.2017.4.15>

Information About the Author

Elena A. Ivantsova, Doctor of Sciences (Agriculture), Professor, Director of the Institute of Natural Sciences, Volgograd State University, Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation, ivantsova@volsu.ru

Информация об авторе

Елена Анатольевна Иванцова, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, директор Института естественных наук, Волгоградский государственный университет, проспект Университетский, 100, 400062, г. Волгоград, Российская Федерация, ivantsova@volsu.ru