

2. Винокурова И.К. Природные условия Каменной степи / И.К. Винокурова // Преобразование природы Каменной степи. – М.: Россельхозиздат, 1969. – С.24-32.
 3. Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь / В.В. Докучаев. – СПб., 1892. – 128 с.
 4. Зборищук Ю.Н., Рымарь В.Т., Чевердин Ю.И. Состояние чернозёмов обыкновенных Каменной степи. – М., 2007. – С.29-33.
 5. Каргин И.Ф. Засуха и борьба с ней: ретроспектива и современность: монография / И.Ф. Каргин, Н.С. Немцев, В.И. Каргин, Н.А. Перов, М.В. Боровой. – Саранск, 2011. – 712 с.
 6. Каиштанов А.Н. Научное наследие В.В. Докучаева и его развитие в современном ландшафтном земледелии / Научное наследие В.В. Докучаева и современное земледелие // Материалы научной сессии Россельхозакадемии. Ч. 1. – М., 1992. – С.10-23.
 7. Корнилов И.М., Турусов В.И. Эффективность противоэрозионных систем обработки почвы на склоновых землях Юго-Востока ЦЧЗ / И.М. Корнилов, В.И. Турусов. – Воронеж: Истоки, 2021. – 254 с.
 8. Котлярова О.Г. Каменная степь в прошлом и настоящем / В сб. Каменная степь 100 лет спустя. – Воронеж, 1992. – 276 с.
 9. Котлярова О.Г. Почвозащитная система в интенсивном земледелии Центрально-Чернозёмной зоны / О.Г. Котлярова. – Воронеж, 1990. – 267 с.
 10. Кулик К.Н. Проблемы защитного лесоразведения в связи с ратификацией Россией Киотского протокола и Конвенцией по борьбе с

опустыниванием и сохранения биоразнообразия / К.Н. Кулик, А.Г. Барабанов // Ресурсосберегающие технологии земледелия. Сб. док. междунаучно-практ. конф. – Курск: ВНИИЗ и ЗИП, 2005. – С.36-39.
 11. Павловский Е.С. Агроресомелиорация и плодородие почв. – М., 1991. – 288 с.
 12. Павловский Е.С. Докучаев и современная агроресомелиорация / Е.С. Павловский // Сб. Каменная степь – 100 лет спустя, 1992. – С. 32-41.
 13. Павловский Е.С. Защитное лесоразведение в трудах В.В. Докучаева и его развитие // Научное наследие В.В. Докучаева и современное земледелие / Материалы научной сессии РАСХН 23-26 июля 1992. – М., 1992. – С.52-61.
 14. Павловский Е.С. Экологические и социальные проблемы агроресомелиорации. – М.: Агропромиздат, 1988. – 181 с.
 15. Розенберг Г.С., Саксонов С.В., Сенатор С.А. Запоздалый опыт экологических экспертиз глобальных планов преобразования природы в России // Вопросы степеведения. – 2018. – №14. – С.15-35.
 16. Турусов В.И. Каменная степь: краткие итоги и направления почвенных исследований / В.И. Турусов, Ю.И. Чевердин // Плодородие. – 2016. – №1. – С.6-9.
 17. Турусов В.И., Лепёхин А.А., Чеканышкин А.С. Опыт лесной мелиорации степных ландшафтов (К 125-летию «Особой экспедиции...» В.В. Докучаева): Монография / В.И. Турусов, А.А. Лепёхин, А.С. Чеканышкин. – Воронеж: Истоки, 2017. – 228 с.

IMPLEMENTATION OF V.V.'S IDEAS DOKUCHAEV IN THE STATE (STALIN) PLAN FOR NATURE TRANSFORMATION

V.I. Turusov, Doctor of Agricultural Sciences, acad. RAS, E.Ya. Konvalova, research assistant
State Budgetary Scientific Institution "Voronezh Federal Agrarian Research Center named after V.I.V.V. Dokuchaev,
397463, settlement 2 sites of the Institute named after V.V. Dokuchaev, quarter 5, house 81, Talovsky district,
Voronezh Region, Russia, E-mail: niish1c@mail.ru

The article provides historical information about changes in the landscape, climate and water regime of the steppe and forest-steppe territory of the European part of Russia in the process of agricultural use. The program issues of the "Special" expedition organized by V.V. Dokuchaev were illuminated in 1892. The main points of the implementation of a comprehensive program are indicated, reflecting the main principles of adaptive environmental management and measures for the creation and optimization of forest-agrarian landscapes, which were successfully implemented in the Stone Steppe of the Voronezh region and found their further practical application in the creation of a large-scale Plan for forest and hydro-reclamation, the essence of which was the implementation grass crop rotations and other activities. The significance of the environment-improving and soil-reclamation role of the created system of protective forest plantations in combination with other techniques in the open steppe is revealed. Currently, the Dokuchaevsky test site is considered in the scientific world as a large-scale experiment on the comprehensive transformation of the nature of the steppes, the goal of which is to create stable forest-agrarian landscapes and assess evolutionary changes in their components.

Keywords: Stone Steppe, forest-agrarian landscapes, agroforestry, "Special Expedition" by V.V. Dokuchaev, state plan, soil fertility.

УДК 631.529:631.445.52

EDN: VACHQU

DOI: 10.24412/1994-8603-2024-3138-95-99

АГРОФИТОМЕЛИОРАЦИЯ В БОРЬБЕ С ОПУСТЫНИВАНИЕМ И ДЕГРАДАЦИЕЙ ЗЕМЕЛЬ АРИДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

**В.А. Шевченко¹, ак. РАН, Э.Б. Дедова¹, д.с.-х.н., А.А. Дедова²,
 В.А. Широкова², д.г.н., Р.М. Шабанов¹, к.с.-х.н.**

**¹Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
 «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова»,
 e-mail: dedova@vniigim.ru,**

127434, Москва, ул. Большая Академическая, д. 44, корп. 2

**²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования «Государственный университет по землеустройству»
 105064, Москва, ул. Казакова, д. 15**

Показано, что опустынивание и деградация земель – одна из глобальных проблем человечества, вызванная как природными, так и антропогенными факторами. Неадекватные нагрузки на пастбищные угодья Северо-Западного Прикаспия на фоне климатических подвижек сопровождаются нарушением экологического равновесия и снижением биопродуктивности экосистем всех уровней. Одним из действенных способов восстановления и предотвращения опустынивания земель является проведение комплекса работ, включая агрофитомелиорацию, фитомелиоративные технологии, а также систему организационных мероприятий. Для ликвидации дефляционных очагов опустынивания формируют агрофитомелиоративные насаждения, состоящие из растений псаммофитов. Мониторинговые исследования за состоянием агрофитомелиоративных насаждений из джужгуна безлистного и терескена серого показали, что при соблюдении необходимых мер по регламентированию выпаса сельскохозяйственных животных в течение 3-5 лет происходит зарастание открытых песков. Для гарантированного получения посевного

материала – семян фитомелиорантов, усовершенствован способ выращивания семян с использованием капельного орошения. Предположена влажность почвы в посевах семян была дифференцированной в зависимости от фазы роста и развития растений: на ранних этапах органогенеза растений она поддерживалась на уровне 65–70% НВ в слое 0,0–0,4 м, в период фазы быстрого роста у джугуна безлистного и в межфазный период цветения – плодоношение у терескена серого – на уровне 60–65% НВ в слое 0,0–0,6 м. При этом средняя оросительная норма за годы исследований составила у джугуна безлистного 1320 м³/га, у терескена серого – 2000 м³/га. В аридных условиях выход товарных семян, полученных при капельном способе полива, составляет 300–550 тыс. шт/га.

Ключевые слова: опустынивание, деградация, пастбищные агроэкосистемы, агрофитомелиорация, мониторинг, капельное орошение, джугун безлистный, терескен серый.

Для цитирования: Шевченко В.А., Дедова Э.Б., Дедова А.А., Широкова В.А., Шабанов Р.М. Агрофитомелиорация в борьбе с опустыниванием и деградацией земель аридных территорий// Плодородие. – 2024. – №3. – С. 95-99. DOI: 10.24412/1994-8603-2024-3138-95-99. EDN: VACHQU.

Развитие процессов изменения климата и возрастающей антропогенной нагрузки привело к тому, что под угрозой опустынивания, по оценке ФАО, находится около 33% суши. Наибольшие площади земель (более 50% территории), подвергшиеся опустыниванию, находятся в Центральной Азии, Австралии и Африке. Признано, что опустынивание – результат совместного влияния естественных и антропогенных факторов. По данным многих исследователей [4-5, 7-8, 10-11, 13, 17, 20-22], из 45 выявленных причин опустынивания 87% приходится на нерациональное использование человеком земельных и водных ресурсов, растительности, полезных ископаемых и только 13% относится к природным процессам. В России площадь деградированных земель сельскохозяйственного назначения составляет около 100 млн га [11, 14, 16, 19]. В наибольшей степени опустынивание охватывает природные экосистемы и сельскохозяйственные земли на территории Прикаспийских регионов РФ – Республик Калмыкии и Дагестана, Ставропольского края, Астраханской, Волгоградской и Ростовской областей. Негативное воздействие комплекса неблагоприятных природно-антропогенных факторов приводит к нарушению динамического равновесия экосистем, деградации почв, снижению биопродуктивности, проявлению пасторальной дигрессии, дефляции, пирогенной сукцессии, засолению, заболачиванию и осолонцеванию. При этом все виды деградации почв могут проявляться в различной степени – от очень слабой до очень сильной [11, 20]. Суммарный индекс деградации (ИДС) аридных территорий российского Прикаспия составляет в среднем 75 баллов. В регионе Черных земель Калмыкии ИДС превышает 100 баллов. Одним из самых действенных методов по восстановлению продуктивности деградированных земель является агрофитомелиорация.

Цель исследований – выполнить мониторинговые исследования агрофитомелиоративных насаждений на опустыненных пастбищах Черных земель, а также разработать усовершенствованный способ выращивания семян растений псаммофитов с использованием капельного способа полива для предотвращения процессов опустынивания и закрепления песков.

Методика. Методические подходы базируются на современных теоретических и практических разработках в области агрофитомелиоративных технологий, направленных на предотвращение опустынивания и восстановление деградированных пастбищных агроэкосистем [1, 4, 10, 14-16, 18, 19]. Оценка и прогнозирование экологомелиоративной обстановки на пастбищных агроэкосистемах осуществляется на основе геоботанических обследований с использованием данных дистанционного зондирования, находящихся в открытом доступе и

векторизации картографического материала. Мониторинговые исследования проводят на пастбищных угодьях, расположенных на территории п. Утта Яшкульского района Республики Калмыкия. По природно-сельскохозяйственному районированию земельного фонда, данный участок относится к юго-восточному пустынно-полупустынный району [20]. В соответствии с природно-экономическими условиями эта зона расположена в северо-западной части Прикаспийской низменности. Суммы активных температур воздуха ($\sum t > 10^{\circ}\text{C}$) за 2019-2023 г. превышают её среднеегодовое значение на 439-860⁰C (табл.).

Метеорологические показатели пустынно-полупустынной зоны Республики Калмыкия (по метеостанции п. Яшкуль)

Год	Осадки (Р), мм	$\sum t > 10^{\circ}\text{C}$	$\text{ГТК} = \frac{\sum P \cdot 10}{\sum t > 10^{\circ}\text{C}}$
Среднего-летние за год	243,0	3621	0,34
2019	228,7	4190	0,41
2020	157,0	4312	0,22
2021	353,1	4060	0,57
2022	231,9	4196	0,35
2023	306,0	4481	0,48

Примечание. ГТК -гидротермический коэффициент Г.Т. Селянинова.

Анализ метеорологических показателей свидетельствует, что 2020 г. по условиям влагообеспеченности характеризовался как очень сухой ($\text{ГТК} < 0,3$). Данные спутниковых снимков Sentinel-2 показывают, что в 2020 г. в результате усиливающейся аридизации на фоне высокой пастбищной нагрузки образовались очаги дефляционного опустынивания (рис. 1). На опустыненных пастбищах в ноябре 2021 г. были заложены агрофитомелиоративные насаждения для закрепления открытых песков. Агрофитомелиорация выполнялась по разработанной [2, 6, 9, 12, 20] зональной технологии восстановления опустыненных пастбищных угодий на основе использования почвозащитных функций растений псаммофитов – джугуна безлистного и терескена серого.

Для получения гарантированного посадочного материала были проведены разработки по усовершенствованию способа выращивания семян фитомелиорантов с использованием капельного способа полива. Данные исследования проводились в 2019–2023 г. в рамках Договора о научно-техническом сотрудничестве между АУ РК «Калмлес» и ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова» на территории лесопитомника, расположенного в п. Хар-Толга Яшкульского района Республики Калмыкия.

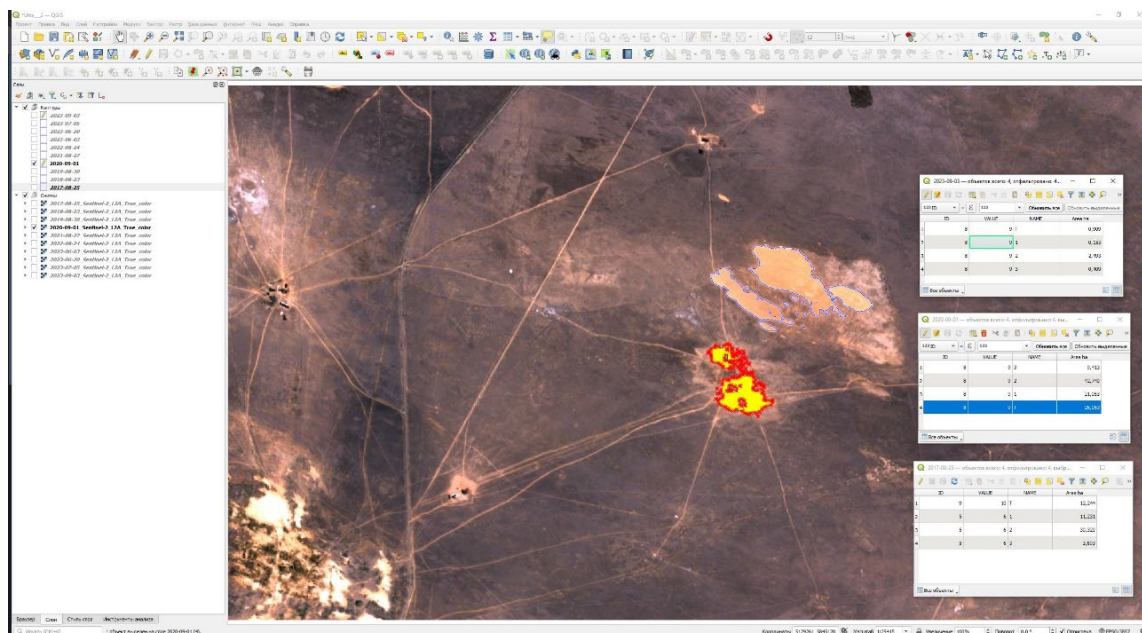


Рис.1. Слой ГИС-проекта пастбищных угодий (п. Утта, Яшкульский район Республики Калмыкия) с участками очагов дефляции на 01.09.2020 г.

Почвенный покров опытного участка представлен светло-каштановыми среднесолонцеватыми почвами средне- и легкосуглинистого гранулометрического состава. Содержание гумуса в пахотном слое почвы варьирует от 1,7 до 2,2%, подвижного фосфора – среднее и высокое (30-38 мг/кг почвы), обменного калия – высокое (480-554 мг/кг почвы). Схема полевого опыта включала по два варианта сроков посева семян джугуна безлистного (III декада сентября и II декада декабря) и терескена серого (II декада октября и II декада декабря). Схема посева ленточная двухстрочная: 0,4-1,0 м. Норма высевы семян: джугун безлистный – 12,5-13,0 г/м, терескен серый – 1,5-2,0 г/м. Семенной материал растений псаммофитов соответствовал ГОСТ Р 55330-2012 [3].

Предполивная влажность почвы в посадках джугуна безлистного поддерживалась в период ранней стадии роста на уровне 65-70 % НВ в слое 0,0-0,4 м, в период быстрого роста растений на уровне 60-65% НВ в слое 0,0-0,6 м. В посевах терескена серого предполивная влажность почвы поддерживалась в слое 0,0-0,4 м в межфазный период всходы-ветвление и в слое 0,0-0,6 м в межфазный период ветвление – цветение на уровне 65-70 % НВ; в межфазный период цветение – плодоношение – 60-65 % НВ в слое 0,0-0,6 м. Оросительная норма по годам исследований в посевах сеянцев джугуна безлистного и терескена серого варьировала, соответственно, от 987 до 1650 м³/га и от 1700 до 2300 м³/га.

Результаты и их обсуждение. Мониторинговые исследования агрофитомелиоративных насаждений, созданных в целях восстановления опустыненных пастбищных угодий в регионе Черных земель Республики Калмыкия, показали, что их приживаемость в первый год составила 68-72%.

Анализ данных спутниковых снимков показывает, что в 2020 г. общая площадь очага дефляции на ключевом участке составляла 99,27 га, из них в окрестности животноводческого стана и места водопоя животных – 26,06 га, на участках №1-№3, соответственно, 21,05; 42,74 и 9,42 га (см. рис. 1). В 2022 г. наблюдали видимый

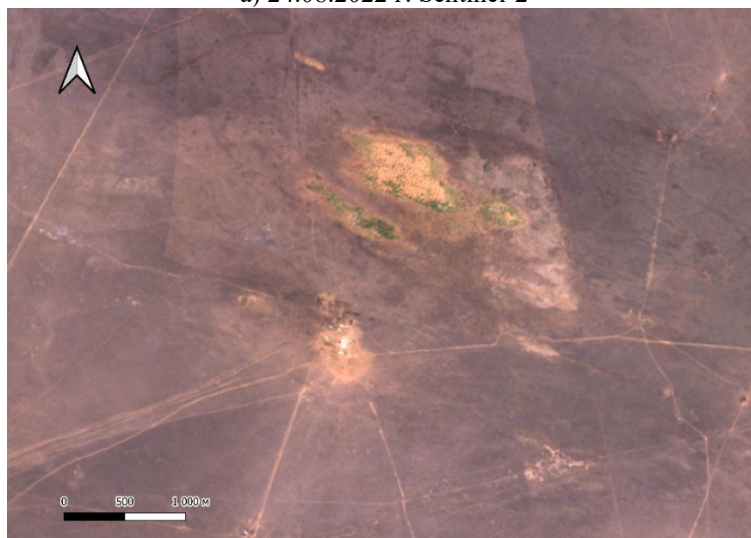
эффект средообразующей функции растений псаммофитов, так площадь зарастания на участке №1 составила 19,5 га, на участке №2 – 27,94 и на участке №3 – 7,91 га (рис. 2 а).

В 2023 г. на исследуемом участке мелиорируемых пастбищ общая площадь очага дефляции составила 7,77 га (рис. 2 б). При этом данные космических снимков показывают, что на участках №1 и №3 площадь открытых песков составляет, соответственно, 0,153 и 1,51 га. На ключевом участке №2 наблюдается также положительная динамика роста и развития агрофитомелиоративных насаждений. Следует отметить, что в первые 3-5 лет после закладки агрофитомелиоративных насаждений на опустыненных пастбищах обязателен запрет выпаса сельскохозяйственных животных на мелиорируемых землях.

Для предотвращения процессов опустынивания земель и восстановления деградированных пастбищ в Северо-Западном Прикаспии необходимо проводить систему мероприятий, включающую агрофитомелиорацию и фитомелиоративные технологии. Одной из нерешенных проблем технологического этапа проведения масштабной агрофитомелиорации в аридных условиях является недостаточная сеть питомников и лесопитомников для производства и обеспечения семенным и посадочным материалом фитомелиорантов.

Результаты исследований по разработке усовершенствованного способа выращивания сеянцев растений псаммофитов с использованием капельного способа полива показали, что лучший срок посева джугуна безлистного и терескена серого в пустынно-полупустынной зоне Калмыкии – II декада декабря. Анализ полученных данных свидетельствует, что полевая всхожесть растений у джугуна безлистного варьировала по годам исследований: при посеве в III декаде сентября – от 4,7 до 9,8%, что на 8,2-15,7% меньше, чем при посеве во II декаде декабря. При этом выживаемость сеянцев джугуна безлистного при капельном способе полива в среднем составляла по всем вариантам опыта 86,5-90,2% (рис. 3).

а) 24.08.2022 г. Sentinel-2



б) 03.09.2023 г. Sentinel-2



Рис. 2. Спутниковые снимки состояния агрофитомелиоративных насаждений на опустыненных пастбищных угодьях (п. Утта, Яшкульский район Республики Калмыкия)



Рис. 3. Подсчет выживаемости растений джужгуна безлистного при капельном способе полива

Полевая всхожесть терескена серого по вариантам опыта варьировала от 32,6 до 47,7%, что составляет 64,3-79,5% к лабораторной всхожести. Выживаемость семян к концу вегетации составляет 86,6-90,9%. Высота семян терескена серого – от 63 до 74 см, джужгуна безлистного – от 80 до 120 см. Результаты исследований

показали, что применение малообъемного способа полива позволяет гарантированно получать 320-550 тыс. семян растений псаммофитов на 1 га.

Выводы. Создание агрофитомелиоративных насаждений на деградированных и опустыненных природных пастбищах аридных территорий является одним из

эффективных приемов их восстановления. Многолетние мониторинговые исследования подтверждают экологическую роль растений псаммофитов и их почвозащитную и средообразующую функции. Разработан способ выращивания семян джугуна безлистного и терескена серого при капельном способе полива, используемый для закрепления песков и предотвращения опустынивания пастбищных угодий.

Литература

1. Аркинчиев Д.В., Гольдварг Б.А., Шамсутдинов Н.З. Эколого-физиологические особенности терескена серого (*Eurotia ceratoides* L.) в условиях Прикаспийской полупустыни // Кормопроизводство. – 2019. – № 3. – С. 18-22.
2. Буянкин В.И., Манаенков А.С., Лиманская В.Б. Повышение продуктивности деградированных земель засушливой зоны. – Волгоград: ФНЦ агроэкологии РАН, 2019. – 156 с.
3. ГОСТ Р 55330—2012 Семена аридных кормовых культур. Посевные качества. Технические условия.
4. Дедова Э.Б., Маиштыков К.В., Кониева Г.Н., Гольдварг Б.А. Фитомелиоративные приемы реставрации деградированных пастбищных угодий Северо-Западного Прикаспия // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2022. – Т. 65. – № 4 (388). – С. 348-350. DOI: 10.55186/25876740_2022_65_4_348.
5. Дедова А.А. Пустыни мира и основные причины опустынивания земель // Международная научно-практическая конференция «Роль мелиорации в обеспечении продовольственной безопасности стран» (Костяковские чтения), Москва, 14-15 апреля 2022 – М.: ВНИИГиМ, 2022. – С. 391-398.
6. Догеев Г.Д., Казиев М.-Р.А., Ибрагимов К.М., Умаханов М.А. Фитомелиорация опустыненных пастбищ. – Махачкала: Riso-Press, 2020. – 294 с.
7. Залибеков З.Г., Гамзатова Х.М. Типы опустынивания почв и критерии оценки деградационных процессов // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Сер.: Естественные науки – 2017. – №2 (194). – С.50-56.
8. Зонн И.С., Куст Г.С., Андреева О.В. Парадигма опустынивания: 40 лет развития и глобальных действий// Аридные экосистемы. – 2017. – Т. 23. – № 3 (72). – С. 3-16.
9. Казиев М.-Р.А., Ибрагимов К.М., Умаханов М.А., Теймуров С.А. Восстановление деградированных кормовых угодий Западного Прикаспия: монография. – Махачкала: Riso-Press, 2021. – 206 с.
10. Ковда В.А. Проблемы с опустыниванием и засолением орошаемых почв. – М., 1984. – 301с.

11. Кулик К.Н., Габунцова Э.Б., Кружилин И.П. Опустынивание и комплексная мелиорация агроландшафтов засушливой зоны. – Волгоград: ВНИАЛМИ, 2007. – 85 с.
12. Матвеев Н.А. Терескен. – М.: Колос, 1992. – 188 с.
13. Менкенов О.М. Опустынивание – борьба продолжается// Мелиорация и водное хозяйство. – 2023. – №4. – С.5-6.
14. Национальный доклад «Глобальный климат и почвенный покров России: опустынивание и деградация земель, институциональные, инфраструктурные, технологические меры адаптации (сельское и лесное хозяйство)» / Под ред. Р.С.-Х. Эдельгериева. – М.: Изд-во МБА, 2019. – Т. 2. – 476 с.
15. Подопригоров Ю.Н., Хюпинин А.А. Выращивание посадочного материала джугуна безлистного в Астраханской области // Аграрный научный журнал. – 2022. – №7. – С. 32-36. doi: 10.28983/asj.y2022i7pp32-36.
16. Сычев В.Г., Хисматуллин М.М., Хисматуллин М.М. Роль мелиорации в повышении эффективности сельскохозяйственного производства и плодородия почв: экономико-правовые аспекты // Плодородие. – 2023. – № 1 (130). – С. 57-63.
17. Шабанов Р.М., Дедова А.А., Дедов А.А. Оценка продуктивности пастбищных угодий Калмыкии на основе ГИС-технологий и дистанционного зондирования // В сб.: Агроресурсомелиорация и защитное лесоразведение – история и перспективы развития. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Волгоград, 2023. – С. 296-299.
18. Шамсутдинов З.Ш., Шамсутдинов Н.З. Галофитное растениеводство (эколого-биологические основы). – М.: Советский спорт, 2005. – 404 с.
19. Шевченко В.А., Дедова Э.Б., Шамсутдинов Н.З. и др. Агроресурсомелиоративные приемы восстановления плодородия деградированных и вышедших из оборота сельскохозяйственных земель и пастбищных территорий: монография. – М.: ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова, 2022. – 205 с. ISBN 978-5-907464-24-7. – DOI 10.37738/VNII-GIM.2022.98.82.001
20. Dedova E.B., Goldvarg B.A., Tsagan-Mandzhiev N.L. Land Degradation of the Republic of Kalmykia: Problems and Reclamation Methods // Arid Ecosystems. – 2020. – № 2. – Т. 10. – С. 140-147.
21. Shabanov R.M., Dedov A.A., Vershinin V.V., Khutorova A.O., Dedova A.A. Geoeological estimate of grassland use in the desert and semi-desert zone of the Republic of Kalmykia // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2021 International Symposium "Earth Sciences: History, Contemporary Issues and Prospects, ESHCIP 2021". – IOP Publishing Ltd, 2021. – С. 012077. DOI: 10.1088/1755-1315/867/1/012077.
22. Shirokova V.A., Shirokov R.S., Yurova Y.D. Geoeological monitoring as the basis of the environmental technologies of unique water bodies // International Multidisciplinary Scientific Geo Conference Surveying Geology and Mining Ecology Management (2019 год, том 19, Albena, Bulgaria) T. 19, C. 299-306 DOI :10.5593/sgem2019/5.1/S20.038.

AGROPHYTOMELIORATION IN THE COMBAT OF DESERTIFICATION AND LAND DEGRADATION OF ARID AREAS

V.A. Shevchenko ¹, Academician of the Russian Academy of Sciences,

E.B. Dedova¹, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Russian Academy of Sciences, A.A. Dedova², graduate student

V.A. Shirokova², Doctor of Geographical Sciences, R.M. Shabanov¹, Candidate of Agricultural Sciences,

¹Federal Research Center of Hydraulic Engineering and Land Reclamation named after A.N. Kostyakov,

44 Bolshaya Akademicheskaya str., building 2, Moscow, 127434, Russia, e-mail: dedova@vniigim.ru,

²State University of Land Use Planning, 15 Kazakova str., Moscow, 105064, Russia

Desertification and land degradation are defined as one of the global problems of all humanity, caused by both natural and anthropogenic factors. Inadequate loads on pasture lands of the North-Western Caspian region against the backdrop of climate change are accompanied by a violation of the ecological balance and a decrease in the bioproductivity of ecosystems at all levels. One of the effective ways to restore and prevent desertification of land is to carry out a set of works, including agromelioration, phytomeliorative technologies, as well as a system of organizational measures. To eliminate deflationary centers of desertification, agrophytomeliorative plantings consisting of psammophyte plants are formed. Monitoring studies of the condition of agrophytomeliorative plantings of Juzgun leafless, or *Calligonum aphyllum* (Pall.) Guerke, and gray teresken, or *Ceratoides eurotia* (Krascheninnikovia *ceratoides* (L.)), showed that if the necessary measures are taken to regulate the grazing of farm animals, overgrowth occurs within 3-5 years open sands. To guarantee the production of seed material – seedlings of phytomeliorants, the method of obtaining them using drip irrigation has been improved. Pre-irrigation soil moisture in seedling crops was differentiated depending on the phase of plant growth and development: in the early stages of plant organogenesis, it was maintained at a level of 65–70% of the field of moisture capacity in a layer of 0.0–0.4 m; during the rapid growth phase of *C. aphyllum* and during the interphase period, flowering – fruiting of *Ceratoides eurotia* – at the level of 60–65% of the field of moisture capacity in a layer of 0.0–0.6 m. At the same time, the average value of the irrigation norm over the years of research was 1320 m³/ha for Juzgun leafless, and 2000 m³/ha for gray teresken. In arid conditions, the yield of marketable seedlings obtained using the drip irrigation method is 300–550 thousand pieces/ha.

Keywords: desertification, land degradation, pasture agroecosystems, agrophytomelioration, monitoring, drip irrigation, *Calligonum aphyllum* (Pall.) Guerke, *Ceratoides eurotia*.