

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова»
(ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ)

Краткий отчет

о выполнении тематического плана-задания на выполнение научно-исследовательских работ
по заказу Минсельхоза России за счет средств федерального бюджета

2017 год

№ п/п	Наименование разработок и основных этапов работ	Код по Номенклатуре научных специальностей	Исполнитель (подразделение, Ф.И.О., должность)	Работы, выполненные в 2017 году	Научная новизна и практическая значимость работы (в т.ч. внедрение в производство)
1	2	3	4	5	6
1	Проведение исследований и разработка мероприятий, обеспечивающих повышение плодородия почв в условиях склоновых эродированных черноземных почв Юга России	05.20.01 06.01.01	Шекихачев Ю.А., д.т.н., профессор; Апажев А.К., к.т.н., доцент; Хажметов Л.М., д.т.н., профессор; Кудаев Р.Х., д.с.-х.н., профессор; Дзуганов В.Б., д.т.н., профессор; Кумахов В.И., д.с.-х.н.,		

			<p>профессор; Эльмесов А.М., д.с.-х.н., профессор; Мишхожев В.Х., к.т.н., доцент; Диданова Е.Н., к.с.-х.н., доцент; Шекихачева Л.З., к.с.-х.н., доцент; Бесланеев С.М., к.с.-х.н.; Хажметова А.Л., аспирантка; Ашабоков Х.Х., аспирант; Лукожева А.Х., м.н.с.; Маремкулова М.Х., м.н.с.</p>		
1-а	Выбор направления исследования	05.20.01 06.01.01	<p>Шекихачев Ю.А., д.т.н., профессор; Апажев А.К., к.т.н., доцент; Хажметов Л.М., д.т.н., профессор; Кудаев Р.Х., д.с.-х.н., профессор; Дзуганов В.Б., д.т.н., профессор; Кумахов В.И., д.с.-х.н., профессор; Эльмесов А.М., д.с.-х.н., профессор; Мишхожев В.Х., к.т.н., доцент; Диданова Е.Н., к.с.-х.н., доцент;</p>	<p>Проведен аналитический обзор, содержащий полный и систематизированный анализ уровня отечественных и зарубежных научных достижений по исследуемой проблеме с указанием возможных направлений проведения исследований.</p>	<p>Обоснованы и выбраны методы и средства, направления исследований и способы решения поставленных задач. Проведена сравнительная оценка вариантов возможных решений исследуемой проблемы с учетом результатов прогнозных исследований, проводившихся по аналогичной тематике.</p>

			Шекихачева Л.З., к.с.-х.н., доцент; Бесланеев С.М., к.с.-х.н.		
1-б	Теоретические и экспериментальные исследования	05.20.01 06.01.02	Шекихачев Ю.А., д.т.н., профессор; Апажев А.К., к.т.н., доцент; Хажметов Л.М., д.т.н., профессор; Кудаев Р.Х., д.с.-х.н., профессор; Дзуганов В.Б., д.т.н., профессор; Кумахов В.И., д.с.-х.н., профессор;	Исследованы и выбраны наиболее эффективные агрохимические, агротехнические, агромелиоративные и культуртехнические мероприятия и технические средства для их выполнения, обеспечивающие повышение плодородия почв в условиях склоновых эродированных черноземов Юга России. Выработаны предложения и рекомендации по повышению плодородия почв в условиях склоно-	Разработана безопасная система дифференцированного внесения минеральных и органических удобрений в зависимости от экспозиции склона, позволяющая активизировать деятельность почвенной биоты и усилить микробиологические процессы в почве. Научно обоснован подбор сельскохозяйственных культур для организации эффективного севооборота на склоновых агроланд-
			Эльмесов А.М., д.с.-х.н., профессор; Мишхожев В.Х., к.т.н., доцент; Диданова Е.Н., к.с.-х.н., доцент; Шекихачева Л.З., к.с.-х.н., доцент; Бесланеев С.М., к.с.-х.н.; Хажметова А.Л., аспирантка; Ашабоков Х.Х., аспирант; Лукожева А.Х., м.н.с.; Маремкулова М.Х.,	вых эродированных черноземов Юга России на основе агроэкологической оценки земель, сельскохозяйственных культур, производственно-экономических, природно-ресурсных потенциалов, рыночной ориентированности путем разработки агрохимических и агротехнических мероприятий и технических средств для их выполнения. Разработаны математические модели процессов работы агрегата для снегозадержания,	шафтах, имеющих почвозащитную направленность и удовлетворяющих конкретным почвенно-климатическим условиям Юга России. Разработана почвозащитная адаптивно-ландшафтная технология освоения склоновых земель под плодовые насаждения, включающая: метод «постепенного террасирования» с сохранением верхнего гумусного горизонта на плотне строящихся террас; подбор культур для закладки плодовых насаждений в соответствии с

			М.Н.С.	<p>щелереза-кратователя, комбинированного пахотного агрегата, плоскореза и оптимизированы их параметры и режимы работы.</p> <p>Разработаны и изготовлены экспериментальные образцы щелереза-кратователя, комбинированного пахотного агрегата и плоскореза.</p> <p>Разработаны методики исследований.</p> <p>Проведены исследования опытных образцов щелереза-кратователя, комбинированного пахотного агрегата и плоскореза.</p>	<p>породно-сортовым районированием, почвенными и микроклиматическими условиями местности; систему размещения рядов плодовых деревьев на склоне и схемы их посадок; способ и установку для создания гумусового слоя в приствольных полосах плодовых деревьев на склонах, позволяющие улучшить водный и пищевой режим плодовых деревьев, защитить почву от водной эрозии и повысить ее плодородие.</p> <p>Разработана математическая модель для исследования механизма развития деградационных процессов на склоновых землях,</p>
					<p>позволяющая определить эрозионную характеристику дождя, влияние видов обработки почв на сток и смыв почвы.</p> <p>Разработаны мероприятия по противоэрозионной системе обработки почв, позволяющие защитить почву от водной эрозии путем проведения щелевания-кратования, снегозадержания, разуплотнения почв с использованием комбинированных пахотных агрегатов и плоскорезующих почвообрабатывающих орудий,</p>

					обеспечивающих повышение плодородия почв склоновых земель и пастбищных угодий. Обоснованы конструктивно-технологические схемы, оптимальные параметры и режимы работы комплекса новых противоэрозионных технических средств: щелевателя-кротова-теля, комбинированного пахотного агрегата и плоскореза.
1-в	Технико-экономическая оценка результатов НИР	05.20.01 06.01.01	Шекихачев Ю.А., д.т.н., профессор; Апажев А.К., к.т.н., доцент; Хажметов Л.М., д.т.н., профессор; Кудаев Р.Х., д.с.-х.н., профессор; Дзуганов В.Б., д.т.н., профессор;	Оценены качественные и технико-экономические показатели применения разработанных мероприятий и технических решений для их выполнения, обеспечивающих повышение плодородия почв в условиях склоновых эродированных черноземов Юга России.	Предложенные научные подходы, методы, способы внедрены в ООО НП «Шэджэм» Чегемского района КБР, ОАО «Племсовхоз «Кенже» КБР, ФГБУ «Станция агрохимической службы «Кабардино-Балкарская». Установлено влияние структуры севооборота на потери гумуса от эрозии. Потери гумуса от
			Кумахов В.И., д.с.-х.н., профессор; Эльмесов А.М., д.с.-х.н., профессор; Мишхожев В.Х., к.т.н., доцент; Диданова Е.Н., к.с.-х.н., доцент; Шекихачева Л.З., к.с.-х.н., доцент; Бесланев С.М., к.с.-х.н.;		эрозии под озимой пшеницей, кукурузой на зерно, озимым ячменем, паром на сильносмытой части поля составляют соответственно 0,240 т/га; 0,475 т/га; 0,265 т/га; 0,317 т/га в год. Рассчитан баланс гумуса в черноземе разной степени смытости и определены потребности в органическом удобрении. Расчетная потребность в органических

			Маремкулова М.Х., м.н.с.		<p>удобрениях для поддержания бездефицитного баланса гумуса в зернопаропропашном севообороте составляет: при использовании безподстильного навоза – 2,6 т/га; соломы – 2,6 т/га; сидеральных культур – 65 т/га; люцерны – 10,4 т/га.</p> <p>Для условий Юга России в противоэрозионных целях поперечному профилю полотна рекомендовано придавать обратный уклон до 4° и продольный уклон 1-2°. Это позволяет сбрасывать воду с террас, не размывая полотна. Исследования показали, что строить террасы крутизной выше 35-40° нерентабельно в связи с резким уменьшением полезной площади.</p> <p>Полевые исследования показали, что на посевах озимой пшеницы при использовании базового комплекса машин плотность</p>
					<p>почвы в горизонте 0-10 составила 1,42 г/см³, 10-20 – 1,51 г/см³, тогда как при применении предлагаемого комбинированного почвообрабатывающего агрегата плотность сложения почвы составила 1,17 и 1,24 г/см³, т.е. ниже на 16,9-17,9%. Пористость почвы при обработке комбинированным</p>

					<p>почвообрабатывающим агрегатом оказалась выше на 24,5-26,1%.</p> <p>Использование комбинированного почвообрабатывающего агрегата способствовало увеличению содержания агрономически ценных агрегатов по сравнению с использованием базового комплекса машин на 22,4-35,1 % и резкому снижению пылевой фракции в 2,1-5,4 раза в зависимости от слоя почвы. Оценка гребнистости почвы после прохода комбинированного почвообрабатывающего агрегата показала, что этот параметр не превышает 2 см, что удовлетворяет агротехническим требованиям.</p> <p>Обработка горных кормовых угодий модернизированным плоскорезом обусловила значительное угнетение отросших растений как с нижних, так и с верхних слоев почвы.</p>
					<p>Внедрение в сельскохозяйственное производство щелевателя-кратователя и комбинированного почвообрабатывающего агрегата позволит получить</p>

					<p>экономический эффект за счет предотвращения экологического ущерба в размере 144,3 руб./га. При освоении склоновых земель под интенсивное садоводство по предлагаемой технологии расчеты по сорту Голден Делишес показали, что при урожайности 50,6 т/га чистый доход составит 1,265 млн.руб./га. Срок окупаемости после вступления насаждений в плодоношение составляет: для садов на склонах до 15⁰ – 1,2 года; для садов на склонах 15-25⁰ – 2 года. Применение модернизированного плоскореза с предлагаемым рабочим органом способствовало повышению рентабельности получаемого сена в 1,6 раза по сравнению с ручной обработкой и в 1,2 раза по сравнению с использованием серийных плоскорезов. Доходность дополнительных затрат выросла в 1,24 раза.</p> <p>Условный чистый доход от повышения качества продукции при улучшении горных кормовых угодий с использованием предлагаемых технических</p>
					<p>средств составил 732 руб./га. Условный чистый доход от</p>

					внедрения результатов исследований в технологию производства зерна пшеницы на склоновых землях составил 1023,2 руб./га. Предложенные мероприятия и технические решения, учитывающие ландшафтно-экологические условия ведения сельскохозяйственного производства, способствуют повышению плодородия почв в условиях склоновых эродированных черноземных почв Юга России.
2	Определение критериев разработки экологических троп для эколого-патриотического воспитания молодежи с использованием рекреационного потенциала национальных парков России	03.02.08	Назранов Х.М., д.с.-х.н., доцент; Езаов А.К., к.с.-х.н., доцент; Шахмурзов М.М., д.б.н, профессор; Ханиев М.Х., д.с.-х.н., профессор; Бозиев А.Л., к.с.-х.н., доцент; Бозиева Е.Р., к.э.н.; Шибзухов З.С., к.с.-х.н., доцент; Маржохова М.А., к.э.н., доцент; Пшигусов Р.Х., к.б.н., с.н.с.; Халишхова Л.З., к.э.н., доцент; Тукова Ф.Х., м.н.с.		
2-а	Выбор направления исследования	03.02.08	Назранов Х.М., д.с.-х.н., доцент;	Проведен аналитический обзор, содержащий полный и	На принципах системного подхода определены основные

			<p>Езаов А.К., к.с.-х.н, доцент; Шахмурзов М.М., д.б.н, профессор; Ханиев М.Х., д.с.-х.н., профессор; Бозиев А.Л., к.с.-х.н., доцент; Маржохова М.А., к.э.н., доцент; Халишхова Л.З., к.э.н., доцент</p>	<p>систематизированный анализ уровня отечественных и зарубежных научных достижений по исследуемой проблеме с указанием возможных направлений проведения исследований.</p>	<p>критерии для создания и оценки экологических троп на особо охраняемых природных территориях в аспекте эколого-патриоти-ческого воспитания молодежи России.</p>
2-б	Теоретические и экспериментальные исследования	03.02.08	<p>Назранов Х.М., д.с.-х.н., доцент; Езаов А.К., к.с.-х.н, доцент; Шахмурзов М.М., д.б.н, профессор; Ханиев М.Х., д.с.-х.н., профессор; Бозиев А.Л., к.с.-х.н., доцент; Бозиева Е.Р., к.э.н.; Шибзухов З.С., к.с.-х.н., доцент; Маржохова М.А., к.э.н., доцент; Пшигузов Р.Х., к.б.н., с.н.с.; Халишхова Л.З., к.э.н., доцент; Тукова Ф.Х., м.н.с.</p>	<p>В соответствии с планом проведения научно-исследовательских работ реализованы следующие мероприятия: - разработан методологический инструментарий, позволяющий определять критерии создания экологических троп для эколого-патриотического воспитания молодежи с использованием рекреационного потенциала национальных парков России; - обоснованы методологические подходы к определению направлений развития экологического туризма в целях гражданско-патриотического воспитания молодежи на охраняемых природных территориях в условиях глобальных техногенных изменений природной среды; - разработаны рекомендации по проектированию экологических троп на особо охраняемых природных территориях националь-</p>	<p>Уточнены и развиты технологии анализа геоинформационных данных в целях проектирования экологических троп. Формализованы субъективные визуальные показатели, характеризующие экологические тропы в количественных показателях с последующим анализом путем применения методов математической статистики.</p>

				ных парков России для использования в формировании эколого-патриотического сознания и развития экологической культуры молодежи.	
2-в	Проектирование и создание экологической тропы в НП «Приэльбрусье» для эколого-патриотического воспитания молодежи	03.02.08	Назранов Х.М., д.с.-х.н., доцент; Езаов А.К., к.с.-х.н., доцент; Шахмурзов М.М., д.б.н., профессор; Ханиев М.Х., д.с.-х.н., профессор; Бозиев А.Л., к.с.-х.н., доцент; Бозиева Е.Р., к.э.н.; Шибзухов З.С., к.с.-х.н., доцент; Маржохова М.А., к.э.н., доцент; Пшигусов Р.Х., к.б.н., с.н.с.; Халишхова Л.З., к.э.н., доцент; Тукова Ф.Х., м.н.с.	В рамках научно-исследовательской экспедиции с привлечением студентов и обучающихся школ КБР разработаны паспорта трех экологических троп на особо охраняемых природных территориях НП «Приэльбрусье» в аспекте эколого-патриотического воспитания молодежи («Переход Советских войск через перевал Донгуз-Орун», «Переход через перевал Бичо в ущелье Юсенги», «Ущелье Шхельда»). При проектировании экологической тропы с применением методики определения сложности препятствий и категоричности пешеходных походов осуществлен комплекс расчетов в условиях равнинных, предгорных и горных рекреационных территорий. Для эффективного функционирования экологических троп в целях гражданско-патриотического воспитания молодежи осуществлено текущее планирование в том числе: выбор трассы; оборудование и благоустройство турстоянок; маркировка маршрута;	Впервые использованы предложенные научные подходы, методы, способы в технологии проектирования экологических троп, анализа геоинформационных данных в целях проектирования экологических троп. Определены критерии разработки экологических троп для эколого-патриотического воспитания молодежи в условиях особо охраняемых природных территорий национального парка. Спроектирована и введена в действие экологическая тропа для эколого-патриотического воспитания молодежи на территории НП «Приэльбрусье». На основе Акта внедрения результатов научно-исследовательских работ оформлен Паспорт эколого-патриотических троп на особо охраняемых природных территориях Национального парка «Приэльбрусье». Развитие высокогорного пешеходного туризма посредством эксплуатации созданных экологических троп позволяет повысить эффективность гражданско-

				подготовка инструкторов-методистов и др.	патриотического воспитания молодежи.
2-г	Оценка результатов НИР	03.02.08	Назранов Х.М., д.с.-х.н., доцент; Езаов А.К., к.с.-х.н., доцент; Шахмурзов М.М., д.б.н, профессор; Ханиев М.Х., д.с.-х.н., профессор; Бозиев А.Л., к.с.-х.н., доцент; Бозиева Е.Р., к.э.н.; Шибзухов З.С., к.с.-х.н., доцент; Маржохова М.А., к.э.н., доцент; Пшигусов Р.Х., к.б.н., с.н.с.; Халишхова Л.З., к.э.н., доцент; Тукова Ф.Х., м.н.с.	На основе полученных значений показателя относительной важности критериев выявлен приоритетный критерий при оценке экологических троп для патриотического воспитания. В ходе выполнения проекта апробированы технологии использования геоинформационных систем в целях проектирования и мониторинга состояния экологических троп.	Разработаны методические подходы к определению критериев для оценки рекреационного потенциала национальных парков России. Использование сформулированных подходов в эколого-патриотическом воспитании молодежи позволяет проектировать и создавать туристические маршруты для использования в рекреационной деятельности Обоснованы действенные направления, формы, методы, средства, технологии, реализация которых способствует повышению эффективности в сфере деятельности по эколого-патриотическому воспитанию российской молодежи.