



# INNOVATION IQTISODIYOT

*Ilmiy-amaliy elektron jurnal*

**2026**

**№10**

**ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА**

Научно-практический электронный журнал

**INNOVATIVE ECONOMY**

Scientific and practical electronic journal



Indexlanadigan bazalar:  Google Scholar  Crossref  OpenAIRE  CYBERLENIKA



# **INNOVATION IQTISODIYOT**

**ILMIY-AMALIY  
ELEKTRON JURNAL**

**10-jild  
10-son  
Oktyabr, 2026**

**ИННОВАЦИОННАЯ  
ЭКОНОМИКА**  
**Научно-практический  
электронный журнал**

**INNOVATIVE ECONOMY**  
**Electronic scientific and  
practical journal**



## INNOVATSION IQTISODIYOT

### ILMIY-AMALIY ELEKTRON JURNAL

ISSN: 3030-315X

globalsciencehub.uz

#### Muassis:

**Qarshi davlat texnika universiteti**

**Tahririyat Kengashi raisi:**

R.X.Ergashev, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**Tahririyat Kengashi raisi o‘rinbosari:**

S.N.Xamrayeva, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

#### Mas’ul muharrir:

N.A.Ochilova, PhD, dotsent

#### Texnik muharrir:

S.J.Qulmurotov

*Jurnal har oyda bir marotaba elektron shaklda jurnalning rasmiy sayti orqali nashr etiladi.*

#### Tahririyat manzili:

180100, Qarshi shahri, Mustaqillik ko‘chasi 225-uy Tel.:

+998 (75) 221 09 23

+998 (93) 902 72 63

Faks: +998 (75) 221 1395

innoeconomic@kstu.uz

“Innovatsion iqtisodiyot” ilmiy - amaliy elektron jurnali O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2025-yil 5-apreldagi 369-sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

**Jurnalda quyidagi ruknlar asosida maqolalar nashr etiladi:**

1. Nazariya va metodologiya
2. Raqamli iqtisodiyot
3. Mintaqa va tarmoqlar iqtisodiyoti
4. Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik
5. Inson kapitali iqtisodiyoti
6. Menejment va marketing
7. Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
8. Moliya, kredit va investitsiya
9. Ekonometrika va statistika
10. Xizmat ko‘rsatish va turizm sohasi

#### TAHRIRIYAT KENGASHI:

##### Tahririyat Kengashining xalqaro a'zolari:

Ovchinnikov Viktor Nikolayevich - i.f.d., professor, akademik (Janubiy Federal Universitet, Rossiya)

Solodovnikov Sergiy Yurevich - i.f.d., professor (Belorussiya milliy texnika universiteti)

Sidorov Viktor Aleksandrovich - i.f.d., professor, (Kuban davlat universiteti)

Shevchenko Igor Viktorovich - i.f.d., professor (Kuban davlat universiteti, Rossiya)

Kusainov Xalel Xaymullievich - i.f.d., professor, akademik (Qozog‘iston Respublikasi Milliy fanlar akademiyasi)

Samandarzoda Iskandar Hakim - Iqtisodiyot fanlari doktori (Sh.Shotemur nomidagi Tojikiston agrar universiteti)

Gibadullin Artur Arturovich - i.f.n. dotsent (Milliy tadqiqot universiteti, Moskva energetika instituti, Rossiya)

Sergey Aleksandrovich Voynash - ilmiy xodim (P.Lumumbi nomidagi Rossiya xalqlar do‘stligi universiteti)

Valentina Nikolayevna Pulyayeva - iqtisod fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya Federatsiyasi hukumati qoshidagi Moliya universiteti)

Dmitriy Evgenievich Morkovkin, iqtisod fanlari nomzodi, dotsent (Moliya universiteti, Rossiya Federatsiyasi hukumati)

Sadriddinov Manuchehr Islomiddinovich - i.f.d., professor, (Tojikiston Respublikasi Milliy fanlar Akademiyasi)

Perskaya Viktoriya Vadimovna - i.f.d., professor, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)

Molchanov Igor Nikolayevich - i.f.d., professor, (Lomonosov nomidagi Moskva davlat universiteti)

Basova Mariya Mixaylovna - i.f.d., professor, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)

Aleksandr Leonidovich Chupin, iqtisod fanlari nomzodi (P.Lumumbi nomidagi Rossiya xalqlar do‘stligi universiteti)

Nezamaykin Valeriy Nikolayevich - i.f.d., professor, (Rossiya davlat gumanitar universiteti)

Nikonorova Alla Vladimirovna - i.f.n., dotsent, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)

Dmitriyeva Olga Aleksandrovna - i.f.n., dotsent, (Rossiya Federatsiyasi hukumati huzuridagi Moliya universiteti)

Shvets Yuriy Yuryevich - i.f.n., dotsent, (Rossiya Fanlar akademiyasining Nazorat fanlari instituti)

Kolosova Yelena Valeryevna - i.f.n., dotsent, (Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti)

##### Tahririyat Kengashi a'zolari:

Gulyamov Saidaxror Saidaxmedovich - i.f.d., professor, akademik

Pardayev Mamayunus Qarshiboyevich - i.f.d., professor

Navruz-zoda Baxtiyor Negmatovich - i.f.d., professor

Xatamov Ochildi Qurbonovich - i.f.d., professor

Fayziyeva Shirin Shodmonovna - i.f.n., professor

Jumayeva Gulrux Jo‘raqulovna - i.f.n., professor

Egamberdiyeva Salima Raimovna - i.f.n., dotsent

Erkayeva Gulbahor Panjiyevna - i.f.n., professor

Yakubova Shamshinur Shuxratovna - i.f.d., (DSc) dotsent

Amirqulov Shuhrat Olimovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Samiyeva Gulnoza Toxirovna - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Ubaydullayev G‘ayrat Zuvaytovich - i.f.n., dotsent

Xo‘jaqulova Nigora Rustamovna - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Turobov Sherzod Alisherovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Alimova Munisa Yulchiyevna - i.f.f.d. (PhD) dotsent

Ergasheva Nasiba Raxmatullayevna - i.f.d., (DSc), dotsent

Boboqulov Sanjar Baxromkulovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Djalilov Raxmonkul Hamidovich - i.f.f.d., (PhD), dotsent

Nomazov Baxrom Bobomurodovich - i.f.f.d. (PhD) dotsent

Alimxanova Nigora Alimxanovna - i.f.f.d. (PhD) dotsent

Jonuzokov Mirzabek Kulmamatovich - i.f.f.d. (PhD), dotsent

Muxammadiyeva Yulduz Yusupovna - i.f.f.d. (PhD) dotsent

Xo‘janova Gulshoda Otamurodovna - i.f.f.d. (PhD) dotsent

Tursunova Aziza Xoshimovna - i.f.f.d. (PhD)

Xolliyev Sherali Baxtiyorovich - i.f.f.d. (PhD)

Panjiyev Samijon Aliqulovich - PhD, dotsent



## ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

### Научно-практический электронный журнал

ISSN: 3030-315X

globalsciencehub.uz

**Учредитель:**

**Каршинский государственный технический университет**

**Председатель редакционного совета:**

Р.Х.Эргашев, доктор экономических наук, профессор

**Заместитель председателя редакционного совета:**

С.Н.Хамраева, доктор экономических наук, профессор

**Ответственный редактор:**

Н.А.Очилова, PhD, доцент

**Технический редактор:**

С.Ж.Кулмуротов

Журнал издается один раз в месяц в электронной форме и публикуется через официальный сайт журнала.

*Адрес редакции:*

180100, г. Карши, ул. Мустакиллик, дом 225

Тел: +998 (75) 221 09 23

+998 (93) 902 72 63

Факс: +998 (75) 221 1395

E-mail: [innoeconomic@kstu.uz](mailto:innoeconomic@kstu.uz)

Научно-практический электронный журнал «Инновационная экономика» включён в перечень национальных научных изданий на основании решения Президиума Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан от 5 апреля 2025 года № 369.

**В журнале публикуются статьи по следующим рубрикам:**

1. Теория и методология
2. Цифровая экономика
3. Экономика регионов и отраслей
4. Малый бизнес и частное предпринимательство
5. Экономика человеческого капитала
6. Менеджмент и маркетинг
7. Бухгалтерский учет, экономический анализ и аудит
8. Финансы, кредит и инвестиции
9. Эконометрика и статистика
10. Сфера услуг и туризм

#### Редакционная коллегия:

##### Международные члены Совета редколлегии:

Овчинников Виктор Николаевич - д.э.н., профессор, академик (Южный федеральный университет, Россия)

Солодовников Сергей Юрьевич - д.э.н., профессор (Белорусский национальный технический университет)

Виктор Александрович Сидоров - д.э.н., профессор, (Кубанский государственный университет)

Шевченко Игорь Викторович - д.э.н., профессор (Кубанский государственный университет)

Кусаинов Халел Хаймуллович - д.э.н., профессор, академик (НААН Республика Казахстан)

Самандарзода Искандар Хаким - д.э.н., профессор (Таджикистанский аграрный университет им. Ш. Шотемура)

Гибатуллин Артур Артурович - к.э.н., доцент (Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»)

Войнаш Сергей Александрович - научный сотрудник (Российского университета дружбы народов имени П.Лумумби)

Пуляева Валентина Николаевна - к.э.н., доцент (Финансовый университет при Правительстве РФ)

Морковкин Дмитрий Евгеньевич - к.э.н., доцент (Финансовый университет Правительство РФ)

Садриддинов Манучехр Исламиддинович - д.э.н., профессор (Национальная академия наук Республики Таджикистан)

Перская Виктория Вадимовна - д.э.н., профессор (Финансовый университет при Правительстве РФ)

Молчанов Игорь Николаевич - д.э.н., профессор (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова)

Басова Мария Михайловна - д.э.н., профессор (Финансового университета Российской Федерации)

Чупин Александр Леонидович - к.э.н. (Российского университета дружбы народов имени П. Лумумби)

Незаймакин Валерий Николаевич - д.э.н., профессор (РГТУ)

Никонорова Алла Владимировна - к.э.н., доцент (Финансового университета Российской Федерации)

Дмитриева Ольга Александровна - к.э.н., доцент (Финансового университета Российской Федерации)

Швец Юрий Юрьевич - к.э.н., доцент (Институт проблем управления РАН)

Колосова Елена Валерьевна - к.э.н., доцент (Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова)

##### Члены Совета редколлегии:

Гулямов Саидхорр Саидхмедович - д.э.н., профессор, академик

Пардаев Мамаюнус Каршибоевич - д.э.н., профессор

Навруз-зода Бахтиёр Негматович - д.э.н., профессор

Хатамов Очилди Курбанович - д.э.н., профессор

Файзиева Ширин Шодмоновна - к.э.н., профессор

Жумаева Гулрух Журакуловна - к.э.н., профессор

Эгамбердиева Салима Раимовна - к.э.н., доцент

Еркаева Гулбахор Панжиевна - к.э.н., профессор

Якубова Шамина Шухратовна - д.э.н., (DSc), доцент

Амиркулов Шухрат Олимович - д.ф.э.н., (PhD), доцент

Самиева Гулноза Тохировна - д.ф.э.наук., (PhD), доцент

Алигулов Азамат Туйгунович - д.ф.э.н., (PhD), доцент

Аминов Фазлитдин Бахадирович - к.э.н., доцент

Хужакулова Нигора Рустамовна - д.ф.э.н., (PhD), доцент

Туробов Шерзод Алишерович - д.ф.э.н., (PhD), доцент

Алимова Муниса Юльчиевна - д.ф.э.н., (PhD), доцент

Эрашьева Насиба Рахматуллаевна - д.э.н., (DSc), доцент

Бобоккулов Санжар Бахромкулович - д.ф.э.н., (PhD), доцент

Джалилов Рахмонкул Хамидович - д.ф.э., (PhD), доцент

Номазов Бахром Бобомуродович - д.ф.э.н., (PhD), доцент

Алимханова Нигора Алимхановна - д.ф.э.н., (PhD), доцент

Джанузакон Мирзабек Кулмаматович - д.ф.э.н., (PhD), доцент

Мухаммадиева Юлдуз Юсуповна - д.ф.э.н., (PhD)

Турсунова Азиза Хошимовна - д.ф.э.н., (PhD)

Холлиев Шерали Бахтиёрович - д.ф.э.н., (PhD)

Панджиев Самиджон Аликулич - PhD, доцент



# REGENERATIV QISHLOQ XO‘JALIGINI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY-ILMIY ASOSLARI VA XORIJIY TAJRIBALAR

*Amirqulov Shuxrat Olimovich*

## ТЕОРЕТИКО-НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ РЕГЕНЕРАТИВНОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

*Амиркулов Шухрат Олимович*

## THEORETICAL AND SCIENTIFIC FOUNDATIONS FOR THE DEVELOPMENT OF REGENERATIVE AGRICULTURE AND INTERNATIONAL EXPERIENCE

*Amirkulov Shukhrat Olimovich*

**Annotatsiya.** Maqolada regenerativ qishloq xo‘jaligining nazariy-ilmiy asoslari, shakllanish evolyusiyasi va xorijiy tajribasi tizimli tahlil qilingan. Tahlil natijalari nol va minimal ishlov berish, qoplovchi ekinlar, almashlab ekish, organik dehqonchilik, regenerativ chorvachilik, boshqariladigan yaylovlar va agroo‘rmonchilik kabi amaliyotlarni kompleks qo‘llash tuproqning organik moddalarini tiklash, biologik xilma-xillikni saqlash, resurs va ishlab chiqarish xarajatlarini optimallashtirish hamda agroekotizimlarning barqarorligini oshirishga xizmat qilishini ko‘rsatdi. Xorijiy tajriba asosida regenerativ qishloq xo‘jaligi barqaror agrar rivojlanishning integratsiyalashgan ekologik-iqtisodiy modeli sifatida asoslangan.

**Kalit so‘zlar:** regenerativ qishloq xo‘jaligi, barqaror rivojlanish, tuproq unumdorligi, agroekotizim, organik moddalar, biologik xilma-xillik, agroekologik texnologiyalar, regenerativ chorvachilik, agroo‘rmonchilik, resurs samaradorligi, iqlim o‘zgarishi.

**Аннотация.** В статье проведён системный анализ теоретико-научных основ регенеративного сельского хозяйства, эволюции его становления и зарубежного опыта. Результаты анализа показали, что комплексное применение таких практик, как нулевая и минимальная обработка почвы, покровные культуры, севооборот, органическое земледелие, регенеративное животноводство, управляемый выпас и агролесоводство, способствует восстановлению органического вещества почвы, сохранению биоразнообразия, оптимизации ресурсных и производственных затрат, а также повышению устойчивости агроэкосистем. На основе зарубежного опыта регенеративное сельское хозяйство обосновано как интегрированная эколого-экономическая модель устойчивого развития аграрного сектора.

**Ключевые слова:** регенеративное сельское хозяйство, устойчивое развитие, плодородие почвы, агроэкосистема, органическое вещество, биоразнообразие, агроэкологические технологии, регенеративное животноводство, агролесоводство, ресурсная эффективность, изменение климата.

**Abstract.** The article presents a systematic analysis of the theoretical and scientific foundations of regenerative agriculture, the evolution of its development, and international experience. The results of the analysis demonstrate that the integrated application of practices such as no-till and minimum tillage, cover cropping, crop rotation, organic farming, regenerative livestock production, managed grazing, and agroforestry contributes to restoring soil organic matter, conserving biodiversity, optimizing resource and production costs, and enhancing the resilience of agroecosystems. Based on international experience, regenerative agriculture is substantiated as an integrated environmental and economic model for sustainable development of the agricultural sector.

**Keywords:** regenerative agriculture, sustainable development, soil fertility, agroecosystem, organic matter, biodiversity, agroecological technologies, regenerative livestock production, agroforestry, resource efficiency, climate change.

### KIRISH

Ilmiy adabiyotlarda regenerativ qishloq xo‘jaligining ahamiyati, iqtisodiy samaradorligi va an‘anaviy ishlab chiqarish modellariga nisbatan ustun

jihatlarni asoslashga qaratilgan tadqiqotlar soni tobora ortib bormoqda. Shu bilan birga, an‘anaviy qishloq xo‘jaligi modelining resurslardan yuqori darajada foydalanishi, ishlab chiqarish xarajatlarining ortishi va



tashqi bozor omillariga yuqori darajada bog'liqligi bilan bog'liq cheklovlari hamda muammolari ilmiy tadqiqotlarda keng muhokama etilmoqda. Biroq, mazkur yondashuvlarning nazariy va amaliy jihatdan tobora keng e'tirof etilayotganiga qaramay, qishloq xo'jaligi tovar ishlab chiqaruvchilari amaliyotda hanuz resurslar qiymatining yuqoriligi, ishlab chiqarish xarajatlarining ortishi, xomashyo va agrar mahsulotlar narxlarining beqarorligi, iqlim va bozor xavflarining kuchayishi kabi ular tomonidan to'liq nazorat qilinishi yoki qisqa muddatda bartaraf etilishi qiyin bo'lgan omillar ta'sirida faoliyat yuritmoqdalar<sup>11</sup>.

Natijada, jahonning ko'plab mamlakatlarida qishloq xo'jaligi tovar ishlab chiqaruvchilarining daromadlari nisbatan past darajada saqlanib qolayotgani, tarmoqda band bo'lgan aholining o'rtacha yoshi esa izchil ravishda oshib borayotgani kuzatilmoqda. Mazkur tendensiyaning muhim omillaridan biri yoshlarning nisbatan yuqori va barqaror daromad olish imkoniyatlari mavjud bo'lgan iqtisodiyotning boshqa tarmoqlariga, shuningdek, ta'lim, mehnat bozori va ijtimoiy infratuzilma imkoniyatlari kengroq bo'lgan shahar hududlariga ko'chib o'tishining kuchayishi bilan bog'liq. Bu jarayonlar, o'z navbatida, qishloq hududlarida mehnat resurslarining qisqarishi, demografik qarishning chuqurlashishi va iqtisodiy faollikning pasayishiga olib kelib, ayrim hududlarda aholi sonining kamayishi hamda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish sur'atlarining sekinlashishi xavfini kuchaytirmoqda<sup>12</sup>.

Shu nuqtai nazardan, regenerativ qishloq xo'jaligining asosiy vazifalaridan biri, avvalo, ishlab chiqarish jarayonida foydalanilayotgan aktivlar, xususan, tabiiy va qayta tiklanvqlbuby resurslardan oqilona, ehtiyotkor va tejankor foydalanish tamoyillarini shakllantirishdan iborat. Ikkinchidan, agrar tarmoq va u bilan uzviy bog'liq bo'lgan qishloq hududlarining iqtisodiy, ijtimoiy hamda ekologik jozibadorligini qayta tiklash, ularning barqaror rivojlanishini ta'minlash va mehnat qilish hamda doimiy yashash uchun qulay hudud sifatidagi salohiyatini oshirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Shu bilan birga, regenerativ qishloq xo'jaligi tamoyillarini amalga oshirishga yo'naltirilgan zamonaviy texnologiyalarga qiziqishning ortishi agrar ishlab chiqarishga investitsiyalar hajmining ko'payishi bilan hamohang kechmoqda. Seleksiya va genetika, biotexnologiya, qishloq xo'jaligi texnikasi, raqamli texnologiyalar, shuningdek, oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlash uskunalari sohalaridagi ilmiy-texnologik yutuqlar negizida shakllanayotgan ishlab chiqarish usullarining yangi majmuasi tovar ishlab chiqaruvchilarga mavjud tabiiy resurslardan yanada samarali foydalanish, ishlab chiqarishning atrof-muhit va iqlimga salbiy ta'sirini kamaytirish, resurslar sarfini optimallashtirish hamda aholi va hududlar uchun yuzaga kelishi mumkin bo'lgan ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy xavf-xatarlarni yumshatish imkonini bermoqda.

Agrar faoliyatni tashkil etish va yuritishning regenerativ usullarini rivojlantirish istiqbollari, ularni amaliyotga joriy etish jarayonida yuzaga kelayotgan tashkiliy-iqtisodiy, texnologik va institusional murakkabliklar hamda mavjud to'siqlar mazkur yo'nalishning nazariy-metodologik va amaliy jihatlarini chuqur hamda tizimli tadqiq etishni, shu asosda regenerativ qishloq xo'jaligini rivojlantirishning samarali mexanizmlarini ishlab chiqishni taqozo etmoqda.

Tadqiqot maqsadi. Agrar biznesning barqarorligini ta'minlash va qishloq hududlarining ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini jadallashtirish masalalarining dolzarbligi tobora ortib bormoqda. Ayniqsa, global integratsiya jarayonlaridan hududiy va mintaqaviy rivojlanishga yo'naltirilgan paradigмага bosqichma-bosqich o'tish sharoitida qishloq xo'jaligini istiqbolli rivojlantirish tendensiyalarini aniqlash, tabiiy resurslardan oqilona va samarali foydalanish, zamonaviy texnologiyalar asosida ishlab chiqarish samaradorligini oshirish hamda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Tadqiqotning maqsadi regenerativ qishloq xo'jaligining agrar tarmoq va qishloq hududlarining barqaror ijtimoiy-iqtisodiy hamda ekologik rivojlanishini ta'minlashdagi o'rni va ahamiyatini ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan asoslash, shuningdek, regenerativ texnologiyalarni qishloq xo'jaligi amaliyotiga joriy etishning milliy va xalqaro tajribasini tizimli tahlil qilish hamda ularidan samarali foydalanish imkoniyatlarini aniqlashdan iborat.

#### **TADDIQOT METODOLOGIYASI**

Tadqiqot doirasida regenerativ qishloq xo'jaligi tamoyillarini amaliyotga joriy etgan turli mamlakatlar va hududlarning ilg'or tajribasi o'rganilib, ularni muayyan tabiiy-iqtisodiy, ijtimoiy va institusional sharoitlarga moslashtirish imkoniyatlari baholandi. Bunda regenerativ yondashuvlarning qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi samaradorligi, resurslardan oqilona foydalanish va qishloq hududlarining barqaror rivojlanishiga ta'sir ko'rsatish xususiyatlariga alohida e'tibor qaratildi.

Tadqiqot maqsadiga erishishda tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, tahliliy sharhlash va umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Mazkur usullar asosida regenerativ qishloq xo'jaligining texnologik xususiyatlari, uning agrar tarmoq va qishloq hududlarining barqaror rivojlanishini ta'minlashdagi imkoniyatlari, shuningdek, iqtisodiy, institusional va siyosiy omillar bilan o'zaro bog'liqligi kompleks ravishda tahlil qilindi.

Tadqiqotning nazariy qismida regenerativ fermerlik amaliyotini ilmiy jihatdan asoslash, uni ommalashtirish va institusional qo'llab-quvvatlashga xizmat qiluvchi zamonaviy metodologik yondashuvlar o'rganildi. Amaliy tajribalarni tahlil qilish jarayonida esa

<sup>11</sup> Shagaida N. I., Ternovsky D. S., Trotsuk I. V. Russia's Ways to Ensure Food Security (Control Food Prices) in 2020-2022, and their Impact on Consumers // Russian Peasant Studies. 2023. T. 8. № 3. C. 87-112

<sup>12</sup> Brown K., Schirmer J., Upton P. Can Regenerative Agriculture Support Successful Adaptation to Climate Change and Improved Landscape Health Through Building Farmer Self-Efficacy and Wellbeing? // Current Research in Environmental Sustainability. 2022. Vol. 4. P. 100170.



muayyan tabiiy-iqtisodiy sharoitlarga mosligi, iqtisodiy va ekologik samaradorligi, resurslardan foydalanish unumdorligi hamda keng miqyosda joriy etish imkoniyatlari yuqori bo'lgan namunaviy yondashuvlar ajratib olindi.

#### TAHLIL VA NATIJALAR

Agrar tarmoq rivojlanishining zamonaviy xalqaro tendensiyalarini tahlil qilish natijalari jahonning ko'plab mamlakatlarida investorlarning inflyatsion bosimlar va makroiqtisodiy beqarorlikka nisbatan barqarorligini saqlab qolish imkoniyatiga ega bo'lgan real agrar aktivlarga qiziqishi ortib borayotganini ko'rsatmoqda. Ayniqsa, zamonaviy agrotekhnologiyalar, raqamlashtirish, resurs tejamkor ishlab chiqarish va regenerativ yondashuvlarni joriy etish bilan bog'liq agrar aktivlar nafaqat kapitalni saqlash vositasi, balki ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, yangi qo'shilgan qiymat manbalarini shakllantirish va uzoq muddatli iqtisodiy imkoniyatlarni kengaytirish omili sifatida ham investorlar e'tiborini jalb etmoqda<sup>13</sup>.

Qishloq xo'jaligining barqaror rivojlanish siyosatida muhim o'rin egallashining ilmiy-nazariy asosi, avvalo, mazkur tarmoqning tabiiy resurslar, agroiklimiy sharoitlar va ekologik omillarga yuqori darajada bog'liqligi, shu bilan birga, resurslardan intensiv va nomuvofiq foydalanish natijasida ushbu tabiiy tizimlarga antropogen bosimni kuchaytirishi bilan izohlanadi<sup>14</sup>.

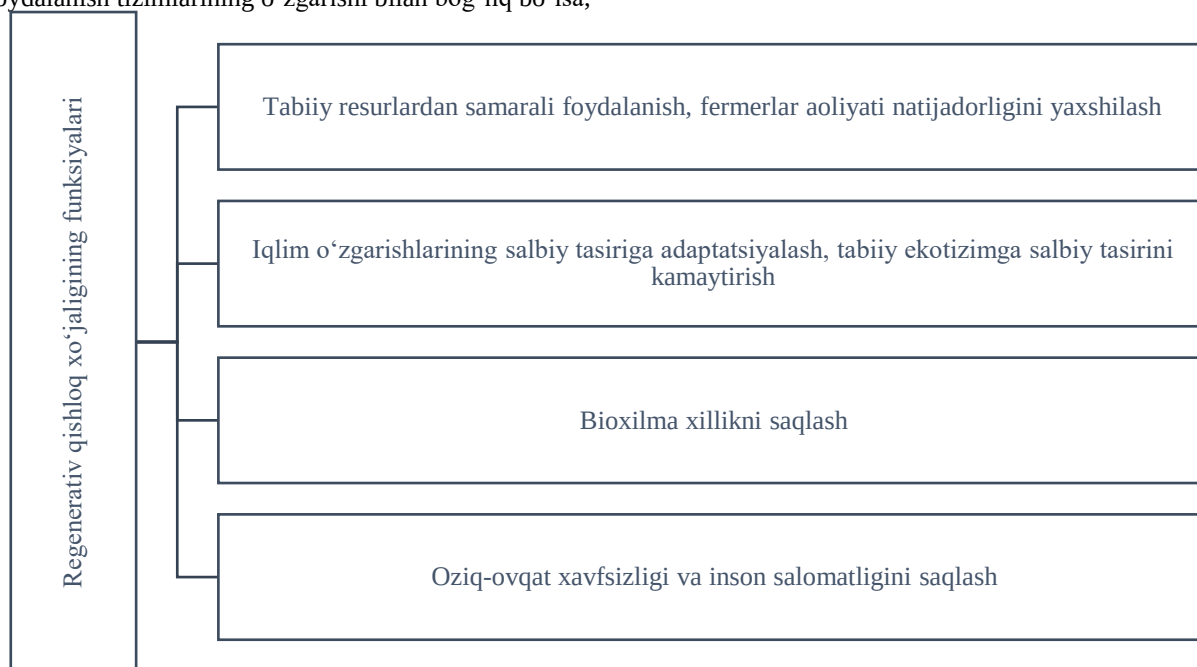
Mavjud ilmiy ma'lumotlarga ko'ra, global antropogen issiqxona gazlari chiqindilarining qariyb 24 foizi qishloq xo'jaligi hissasiga to'g'ri keladi. Ularning taxminan 11 foizi o'rmonlarning kesilishi va yerdan foydalanish tizimlarining o'zgarishi bilan bog'liq bo'lsa,

13 foizi mineral o'g'itlar va kimyoviy vositalardan, qishloq xo'jaligi texnikasida dizel yoqilg'isidan foydalanish, shuningdek, chorvachilikda qoramollar tomonidan metan ajratilishi kabi qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining bevosita ta'siri natijasida shakllanadi<sup>15</sup>.

Bundan tashqari, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qadoqlash va tashish, oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish, chakana savdo hamda chiqindilarni utilitatsiya qilish kabi qo'shimcha jarayonlar hisobga olinganda, oziq-ovqat tizimi doirasida amalga oshiriladigan jarayonlar global issiqxona gazlari chiqindilarining uchdan bir qismidan ortig'ini tashkil etadi<sup>16</sup>.

Mazkur omillarni inobatga olgan holda, 2015 yilda Birlashgan Millatlar Tashkiloti tomonidan qabul qilingan Barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishda regenerativ qishloq xo'jaligi muhim yo'nalishlardan biri sifatida qaralmoqda. Regenerativ yondashuvlarni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash qishloq xo'jaligining iqlimga salbiy ta'sirini kamaytirish, biologik xilmaxillikni saqlash va qishloq hududlaridagi ijtimoiy muammolarni hal etishga qaratilgan chora-tadbirlarni rag'batlantirish imkonini beradi.

Tadqiqot natijalari va mavjud ilmiy izlanishlar regenerativ qishloq xo'jaligi iqlim o'zgarishi ta'sirini yumshatish, tabiiy resurslarni saqlash va barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishda muhim salohiyatga ega ekanini ko'rsatmoqda. Shu bilan birga, mazkur yondashuv iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy samaradorlikni uyg'unlashtirish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish hamda qishloq hududlarining barqaror rivojlanishini ta'minlashga xizmat qiluvchi qator muhim funksiyalarni bajarishi mumkin (1-rasm).



1-rasm. Regenerativ qishloq xo'jaligini asosiy funksiyalari

<sup>13</sup> Uzun V., Shagaida N., Lerman Z. Russian Agriculture: Growth and Institutional Challenges // Land Use Policy. 2019. № 83. P. 475-487

<sup>14</sup> Arora N. K. Impact of Climate Change on Agriculture Production and its Sustainable Solutions // Environmental Sustainability. 2019. № 2. P. 95-96.

<sup>15</sup> Müller B., Johnson L., Kreuer D. Maladaptive Outcomes of Climate Insurance in Agriculture // Global Environmental Change. 2017. Vol. 46. P. 2333

<sup>16</sup> Müller B., Johnson L., Kreuer D. Maladaptive Outcomes of Climate Insurance in Agriculture // Global Environmental Change. 2017. Vol. 46. P. 2333



Shuni alohida ta'kidlash lozimki, hozirgi vaqtga qadar regenerativ qishloq xo'jaligining nafaqat huquqiy jihatdan aniq belgilangan ta'rifi, balki uning nazariy-konseptual asoslari ham to'liq shakllantirilmagan. Olimlar agrotekhnologiyalar va ishlab chiqarish natijalarining ayrim xususiyatlarini ajratib ko'rsatish, ularning ekologik muhitga ta'siri va ijtimoiy muammolarni hal etishdagi ahamiyatini asoslash orqali regenerativ qishloq xo'jaligini turlicha talqin qilmoqdalar. Jumladan, C.J. Rhodes<sup>17</sup> regenerativ qishloq xo'jaligini «ozuq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishning muqobil usuli bo'lib, nisbatan kamroq salbiy yoki sof ijobiy ekologik va ijtimoiy natijalarni ta'minlashi mumkin bo'lgan tizim» sifatida, J.D. Beacham, P. Jackson, C.C. Jaworski va boshqalar<sup>18</sup> esa o'z tadqiqotlarida «tuproq salomatligi, suv sifati va yerlar unumdorligini yaxshilash usuli» sifatida ta'riflaydilar. Mazkur hodisaning boshqa ta'riflari ham mavjud. Biroq ilmiy adabiyotlarda keltirilgan deyarli barcha ta'riflarda regenerativ agrar faoliyat usullarining «iqlim o'zgarishini ortga qaytarish»<sup>19</sup> yoki, hech bo'lmaganda, barqaror rivojlanish maqsadlariga erishish jarayonini jadallashtirish imkoniyati<sup>20</sup> qayd etilgan.

S.S.X. Tan va S.E. Kuebbing “Regenerativ qishloq xo'jaligi texnologiyalari va ularning qishloq hududlari barqarorligi hamda agrar tarmoq faoliyatiga ta'sirini batafsil tahlil qilishda, avvalo, ularning qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi uchun muhim bo'lgan tabiiy resurs — tuproq qoplamiga ta'siriga e'tibor qaratish lozim”<sup>21</sup> deb hisoblaydilar. Buning asosiy sababi shundaki, tuproq qoplami o'simlikchilik ishlab chiqarishining, umuman olganda esa ozuq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish, sanoat tarmoqlarini ayrim turdagi xomashyo bilan ta'minlash hamda zamonaviy jamiyat hayotida muhim ahamiyatga ega bo'lgan ekotizim xizmatlarini ko'rsatish uchun zarur biogeokimyoviy jarayonlarning asosini tashkil etadi.

Shu nuqtai nazardan, yerlarning degradatsiyaga uchrashi insoniyat duch kelayotgan eng jiddiy xavflardan biri hisoblanadi. Tuproqqa ortiqcha ishlov berish, kimyoviy vositalardan asossiz va meyordan ziyod foydalanish, chorva mollarini nazoratsiz boqish hamda tuproq qoplamining buzilishi kabi ekologik jihatdan nomaqbul qishloq xo'jaligi amaliyotlari tuproq holatining tez sur'atlarda yomonlashishiga, eroziya, zichlashish, kislotalanish, sho'rlanish va tuproq mikrobiomining yo'qolishiga olib kelmoqda.

Birlashgan Millatlar Tashkilotining Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti (FAO) ma'lumotlariga ko'ra, hozirgi vaqtda dunyo tuproq resurslarining katta qismi qoniqarli, yomon yoki juda yomon holatda bo'lib, yerlarning 33 foizi o'rtacha yoki kuchli darajada

degradatsiyaga uchragan<sup>22</sup>. Mazkur jarayonlar boshqa salbiy ekologik hodisalar bilan ham bir vaqtda kechmoqda. Masalan, dunyo miqyosida torfzorlar jadal degradatsiyaga uchrab, har yili qariyb 500 ming gektar maydon foydalanishga yaroqsiz holga kelmoqda. Bu esa yiliga taxminan 2,5 gigatonna SO<sub>2</sub> ekvivalenti miqdorida chiqindi ajralishiga va qator muhim ekotizim xizmatlarining yo'qolishiga sabab bo'lmoqda. Aksincha, F. Tanneberger va boshqalar<sup>23</sup> o'z tadqiqot ishlarida «inson faoliyati ta'siriga uchramagan torfzorlar uglerodni sekvestratsiya qilish va saqlash orqali iqlimni tartibga solish, suv resurslarini boshqarish, ozuqa moddalarini saqlash hamda yovvoyi hayvonlar uchun yashash muhitini ta'minlash» kabi muhim ekotizim xizmatlarini bajarishini qayd etadi.

Tuproq qoplamini saqlash va uning sifatini tiklash nuqtai nazaridan regenerativ qishloq xo'jaligi usullari istiqbolli yo'nalish hisoblanadi. Mazkur usullar tuproqning fizik tuzilishi, kimyoviy xususiyatlari va mikrobiologik muhitini yaxshilash, eroziyaning oldini olish, o'simliklar uchun ozuqa moddalarining mavjudligini oshirish hamda hosildorlikka xavf tug'diruvchi kasalliklarning tuproq orqali tarqalishini kamaytirishga xizmat qiladi.

Xorijiy olimlar L. Schreefel, R.P.O. Schulte tomonidan regenerativ texnologiyalarning qishloq xo'jaligi tarmog'i faoliyatining bevosita natijalariga ta'siri bo'yicha amalga oshirilgan umumlashtiruvchi tahlillar «sog'lom» tuproqlar qurg'oqchilik va suv toshqinlarining salbiy oqibatlarini yumshatishini, regenerativ dehqonchilikda qo'llaniladigan yondashuvlar esa tuproq qoplamini tiklashga ko'maklashishini ko'rsatgan<sup>24</sup>.

J.A. Miller-Klugesherz va R.S. Matthew<sup>25</sup> o'zlarining olib borgan tadqiqotlarida fermer xo'jaliklari faoliyatida tuproq sifatini yaxshilashga qaratilgan amaliyotlarni tahlil qilishda, birinchi navbatda, organik o'g'itlarning tuproqda organik moddalar miqdorini oshirish va o'simliklar uchun ozuqa moddalarining o'zlashtirilish darajasini yaxshilashdagi ahamiyati, ayniqsa, degradatsiyaga uchragan tuproqlardagi samarasini qayd etadi hamda tuproqdan foydalanish va unga ishlov berish intensivligini kamaytirish muhim ahamiyat kasb etishini uqtiradi.

Ma'lumki, tuproq sifatining muhim ko'rsatkichlaridan biri uning tarkibidagi organik moddalar ulushi hisoblanadi. Organik moddalar gumus, o'simlik va hayvon qoldiqlari hamda tirik organizmlar biomassasidan tashkil topadi. Uning ahamiyati shundaki, organik moddalar muayyan xususiyatlarga ega bo'lgan holda, birinchidan, ozuqa moddalarining aylanishini ta'minlaydi, tuproq tuzilishini yaxshilaydi,

<sup>17</sup> Rhodes C. J. The Imperative for Regenerative Agriculture // Science progress. 2017. Vol. 100. № 1. P. 80-129.

<sup>18</sup> Beacham J. D., Jackson P., Jaworski C. C. (et al.) Contextualising Farmer Perspectives on Regenerative Agriculture: A Post-Productivist Future? // Journal of Rural Studies. 2023. Vol. 102. P. 103100.

<sup>19</sup> Kastner R. Hope for the Future: How Farmers Can Reverse Climate Change // Socialism and Democracy. 2016. Vol. 30. № 2. C. 154-170.

<sup>20</sup> McGuire A. Regenerative Agriculture: Solid Principles, Extraordinary Claims. 2018. [Electronic resource]. Available at: <http://csanr.wsu.edu/regen-ag-solid-principles-extraordinary-claims> (accessed June 22, 2020)

<sup>21</sup> Tan S. S. X., Kuebbing S. E. A Synthesis of the Effect of Regenerative Agriculture on Soil Carbon Sequestration in Southeast Asian Croplands // Agriculture, Ecosystems and Environment. 2023. Vol. 349. P. 108450.

<https://globalsciencehub.uz/index.php/IE/uz>

<sup>22</sup> Buck H. J., Palumbo-Compton A. Soil Carbon Sequestration as a Climate Strategy: What Do Farmers Think? // Biogeochemistry. 2022. № 161. P. 59-70.

<sup>23</sup> Tanneberger F. (et al.) Quantifying Ecosystem Services of Rewetted Peatlands – The Moor Futures Methodologies // Ecological Indicators. 2024. № 163. P. 112048.

<sup>24</sup> Schreefel L., Schulte R. P. O. (et al.) Regenerative Agriculture – The Soil is the Base // Global Food Security. 2020. Vol. 26. P. 100404.

<sup>25</sup> Miller-Klugesherz J. A., Matthew R. S. Good for the Soil, but Good for the Farmer? Addition and Recovery in Transitions to Regenerative Agriculture // Journal of Rural Studies. 2023. Vol. 103. P. 103123.



ifloslantiruvchi moddalarni yutadi va uglerodni to'playdi; ikkinchidan, tuproqda namlikni ushlab turish orqali suv aylanishining barqarorligini ta'minlaydi, qurg'oqchilik davrida tuproq namligini saqlaydi va kuchli yog'ingarchilik paytida tuproqning suvni tez singdirishi uchun sharoit yaratib, suv toshqinlarining oldini olishga xizmat qiladi.

O'simlikchilik va o'rmon xo'jaligining ekstensiv rivojlanishi, ya'ni foydalanilmayotgan yaylovlar va boshqa foydalanishga yaroqli yerlarni qishloq xo'jaligi oborotiga jalb qilish, o'rmon xo'jaligini intensivlashtirish tuproqdagi organik moddalarning sezilarli darajada kamayishiga olib kelmoqda. Aksincha, regenerativ qishloq xo'jaligi tuproqda organik moddalar miqdorini oshiradi hamda tegishli ko'rsatkichlarning vaqt bo'yicha, ya'ni oldingi davrga nisbatan va makon bo'yicha, ya'ni qo'shni xo'jaliklar bilan taqqoslaganda, yaxshilanishini ta'minlaydi.

Masalan, Vashington universiteti olimlari tomonidan regenerativ va an'anaviy fermer xo'jaliklari faoliyatini taqqoslash bo'yicha o'tkazilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, regenerativ xo'jaliklarda tuproqdagi organik moddalarning o'rtacha ulushi 6,3 foizni (3–12 foiz), an'anaviy xo'jaliklarda esa 3,5 foizni (2–5 foiz) tashkil etgan<sup>26</sup>. Bundan tashqari, regenerativ fermer xo'jaliklarida tuproqning mikrobiologik faolligi va ozuqa moddalarining mavjudligini ifodalovchi test natijalari an'anaviy xo'jaliklarga nisbatan qariyb uch baravar yuqori bo'lgan.

Regenerativ qishloq xo'jaligi modellari qatorida organik qishloq xo'jaligi alohida o'rin tutadi va uning rivojlanishiga bag'ishlangan ko'plab ilmiy tadqiqotlar va nashrlar mavjud. Umuman, regenerativ qishloq xo'jaligi kabi organik dehqonchilik ham tuproqda organik moddalar miqdorining ko'payishiga va natijada uning holati hamda unumdorligining yaxshilanishiga olib keladi<sup>27</sup>.

Olib borilgan tadqiqotlarda, bir tomondan, almashlab ekish va tuproqqa minimal ishlov berish, ikkinchi tomondan esa tuproq holatining yaxshilanishi o'rtasida uzviy bog'liqlik mavjudligi aniqlangan. Empirik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, alohida regenerativ yoki organik agrotexnologiyani qo'llashdan ko'ra, bir nechta regenerativ amaliyotlarni o'zaro uyg'unlashtirish holatida sinergetik, ya'ni qo'shimcha samara yuzaga keladi. Regenerativ fermer xo'jaliklaridagi natijalarga o'xshash ravishda, organik xo'jaliklarda ham tuproqdagi organik moddalar miqdori 13 foizga yuqori bo'lgan. Ularning katta qismi «uzoq muddat saqlanuvchi» uglerod bilan bog'liq gumin moddalar shaklida mavjud bo'lgan. Bu esa organik

tuproqlarning uglerodni uzoq muddat saqlash salohiyati 26 foizga yuqori ekanini anglatadi<sup>28</sup>.

Tuproqqa ishlov berish intensivligini kamaytirish yoki «tuproqqa nol ishlov berish» tamoyili asosida dehqonchilik yuritishga kelsak, mazkur usul hozirgi vaqtda, masalan, AQShdagi haydaladigan yerlarning qariyb 37 foizida qo'llanilmoqda<sup>29</sup>. Bunday texnologiyalar yog'ingarchilik miqdori kam bo'lgan hududlarda qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish uchun samarali usullar sifatida qaraladi. Biroq begona o'tlar va zararkunandalarga qarshi kurashishda pestitsidlardan ko'proq foydalanish zarurati yuzaga kelishi mumkin, bu esa qishloq xo'jaligi ekinlarini organik usulda yetishtirishning boshqa tamoyillariga zid keladi.

Olimlarning xulosalariga ko'ra, zamonaviy No-Till (tuproqqa nol ishlov berish) texnologiyalari chorvachilikni o'simlikchilik bilan uzviy integratsiyalashga asoslanib, quyidagi uchta asosiy elementni birlashtiradi: 1) tuproqqa nol ishlov berish; 2) turli xil qoplovchi ekinlar kombinatsiyalaridan foydalanish; 3) chorva mollarini maqbul tarzda boqish<sup>30</sup>. Bunda tuproq yuzasini yil davomida yoki muayyan mavsumda 100 foiz qoplab turishni ta'minlash maqsadida turli qoplovchi ekinlar ekiladi. Qo'y va qoramollar bunday yaylovlarda boqilib, ozuqa moddalarini qayta ishlaydi hamda organik o'g'it kiritilishi hisobiga tuproq unumdorligining oshishiga xizmat qiladi<sup>31</sup>.

Bunday innovatsion amaliyotlar AQShning Dakota hududlarida, Avstraliya va boshqa mamlakatlarda fermerlar tomonidan keng qo'llanilmoqda. Ularda regenerativ qishloq xo'jaligi to'бора keng tarqalayotgan yondashuv sifatida tuproq eroziyasining oldini olish va uning unumdorligini oshirish, inson salomatligi va tabiiy muhitga yetkaziladigan zararni kamaytirish, iqlimga salbiy ta'sirni minimallashtirish hamda iqlim o'zgarishining salbiy oqibatlariga samarali moslashish imkonini beruvchi vositalar majmuini taklif etmoqda<sup>32</sup>.

Regenerativ amaliyotlarni joriy etishning muhim yo'nalishlaridan biri bo'lgan chorvachilikka batafsil to'xtaladigan bo'lsak, mazkur tarmoqda ham an'anaviy usullardan regenerativ yondashuvlarga o'tish jarayoni kuzatilmoqda. An'anaviy chorvachilikda kichik maydonlarda juda ko'p miqdorda chorva mollarini joylashtirish, ya'ni ko'p hollarda «ortiqcha o'tlatish» natijasida yerlarning degradatsiyaga uchrashi yoki mollarni maxsus semirtirish maydonlari va molxonalarda saqlash ustuvor bo'lgan. Regenerativ chorvachilikda esa «moslashuvchan ko'p zagonli o'tlatish», «maqbul boshqaruv asosida navbatma-navbat o'tlatish»,

<sup>26</sup> Montgomery D. R. Dirt: The Erosion of Civilizations Paperback. University of California Press, 2012. 296 p.

<sup>27</sup> Soto R. L., de Vente J., Padilla M. C. Learning from Farmers' Experiences with Participatory Monitoring and Evaluation of Regenerative Agriculture Based on Visual Soil Assessment // Journal of Rural Studies. 2021. Vol. 88. P. 192-204.

<sup>28</sup> Soto R. L., de Vente J., Padilla M. C. Learning from Farmers' Experiences with Participatory Monitoring and Evaluation of Regenerative Agriculture Based on Visual Soil Assessment // Journal of Rural Studies. 2021. Vol. 88. P. 192-204.

<sup>29</sup> Soto R. L., Padilla M. C., de Vente J. Participatory Selection of Soil Quality Indicators for Monitoring the Impacts of Regenerative <https://globalsciencehub.uz/index.php/IE/uz>

Agriculture on Ecosystem Services // Ecosystem Services. 2020. Vol. 45. P. 101157.

<sup>30</sup> Naylor R. (et al.). The 'Good Farmer': Farmer Identities and The Control of Exotic Livestock Disease in England // Sociologia Ruralis. 2018. № 58 (1). P. 3-19.

<sup>31</sup> Naylor R. (et al.). The 'Good Farmer': Farmer Identities and The Control of Exotic Livestock Disease in England // Sociologia Ruralis. 2018. № 58 (1). P. 3-19.

<sup>32</sup> Naylor R. (et al.). The 'Good Farmer': Farmer Identities and The Control of Exotic Livestock Disease in England // Sociologia Ruralis. 2018. № 58 (1). P. 3-19.



«tiklovchi o'tlatish» kabi texnologiyalardan foydalaniladi.

G'arb mamlakatlari amaliyotida bu yondashuv yer maydonini kichikroq zagonlarga ajratish uchun to'siqlardan foydalanish, chorva mollarini guruhlashtirish va ularni o'zgaruvchan sharoitlarga moslashtirilgan o'tlatish rejasi asosida tez-tez bir maydondan boshqasiga ko'chirishni nazarda tutadi<sup>33</sup>. Bunday rejali o'tlatish natijasida yaylovlarning tabiiy tiklanishi, chorvachilik imkoniyatlarining kengayishi hamda xo'jaliklarda qoramol va qo'ylar sonini ko'paytirish uchun sharoit yaratiladi.

Bugungi kunda hujjatlashtirilgan amaliy tadqiqotlardan ma'lum bo'lishicha, kompleks rejali o'tlatish tizimi dunyo bo'ylab millionlab gektar maydonlarda, ayniqsa, Shimoliy Amerika tekisliklarida, Meksika, Avstraliya, Sharqiy Afrika, Argentina va Chilida qo'llanilmoqda<sup>34</sup>.

Zamonaviy texnologiyalar imkoniyatlaridan foydalangan holda qishloq xo'jaligi tovar ishlab chiqaruvchilari turli xil o'tlardan tashkil topgan, ko'p tarkibli o'simlik qoplamiga ega barqaror yaylov tizimlarini shakllantirmoqdalar. Bunday tizimlar o'g'itlarga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi, masalan, dukkakli o'simliklar atmosfera azotini fiksatsiya qilishi natijasida tuproqning azot bilan tabiiy boyishi ta'minlanadi. Mazkur tizimlarda biologik faol tuproqlarni shakllantirish, o'simliklar xilma-xilligini ta'minlash va chorva mollarining salomatligiga alohida e'tibor qaratiladi. Shu sababli ko'plab mamlakatlardagi regenerativ fermer xo'jaliklarida o'sish gormonlaridan foydalanishdan voz kechilmoqda va antibiotiklardan foydalanish minimal darajaga tushirilmoqda<sup>35</sup>.

Bundan tashqari, chorvachilikni yerdan foydalanish va oziq-ovqat tizimlarining kengroq kontekstida ko'rib chiqadigan bo'lsak, regenerativ o'tlatishga asoslangan ayrim chorvachilik tizimlari uglerod-neytral bo'lishi mumkinligini tasdiqlovchi dalillar mavjud. Shuningdek, maxsus regenerativ texnologiyalar asosida parvarish qilinayotgan kavsh qaytaruvchi hayvonlarning issiqxona gazlari chiqindilari bo'yicha ekologik izi an'anaviy yopiq ishlab chiqarish tizimlarida parvarish qilinadigan hayvonlarnikidan farq qilishi aniqlangan<sup>36</sup>.

Natijada, regenerativ saqlash tizimlarida yaylovlarga asoslangan chorvachilik tuproq sifatini yaxshilashi, ekotizimlarning funksional imkoniyatlarini kengaytirishi, mamlakat va hududlarning oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashga hissa qo'shishi mumkin.

O'simlikchilik va chorvachilikda regenerativ amaliyotlarni rivojlantirishga qo'shimcha ravishda, mazkur yondashuvlar bog'dorchilik sohasiga ham joriy etilmoqda. Masalan, O'rta yer dengizi mintaqasida intensiv bog'dorchilikda hosildorlikni oshirish,

zararkunandalar va begona o'tlarga qarshi kurashish maqsadida sintetik o'g'itlar va pestitsidlardan jadal foydalanish tuproq va atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shu munosabat bilan regenerativ bog'dorchilik tizimlariga bosqichma-bosqich o'tish jarayoni kuzatilmoqda. Bunday tizimlar tuproq salomatligini yaxshilash, tarmoqning tashqi resurslarga qaramligini kamaytirish, biologik xilma-xillikka ijobiy ta'sir ko'rsatish hamda suv va uglerod balansini yaxshilashga xizmat qiladi.

Tuproqqa ishlov berishni minimallashtirish, biologik o'g'itlardan foydalanish, daraxt qatorlari orasida qoplovchi ekinlarni ekish, o'simlik va butalar qoldiqlari bilan tuproqni mulchalash, tirik to'siqlarni barpo etish, changlatuvchi hasharotlar va zararkunandalarga qarshi biologik kurashda ishtirok etuvchi hasharotlar uchun yashash muhitini saqlash kabi usullardan foydalanish orqali Portugaliya, Ispaniya va AQShdagi ishlab chiqaruvchilar bog'larni organik sertifikatlash tizimiga o'tkazmoqdalar. Shuningdek, organik mahsulotlarga bo'lgan talabning yuqoriligi ularga iqtisodiy jihatdan manfaatli bozorlarga chiqish, qo'shimcha daromad olish va olingan mablag'larni regenerativ hamda organik bog'dorchilik tizimlariga qayta investitsiya qilish imkonini bermoqda<sup>37</sup>.

Nihoyat, yana bir agrar tarmoq — agroo'rmonchilik (agrolesovodstvo) ham o'rmon xo'jaligini dehqonchilik va chorvachilik tizimlari bilan integratsiyalash orqali o'z faoliyatida regenerativ yondashuvlarga bosqichma-bosqich o'tmoqda. Bu jarayon shundan iboratki, o'rmon massivlarida turli xil qishloq xo'jaligi ekinlari, ayniqsa, turli o'tsimon o'simliklari yetishtiriladi, chorvachilik tizimlarida esa o'rmonlar hayvonlar uchun muhim ozuqa manbai sifatida namoyon bo'lib, yaylovlarning imkoniyatlarini to'ldirish bilan bir qatorda, issiq va qurg'oqchil hududlarda chorva mollari uchun yanada qulay va maqbul sharoitlarni yaratadi.

Bunda regenerativ agroo'rmonchilik tizimlari faoliyat turlarining tobora keng diversifikatsiya qilinishi bilan tavsiflanadi. Bu esa faqatgina yog'och va o'rmon xo'jaligining boshqa mahsulotlarini ishlab chiqarishga ixtisoslashishdan o'simlikchilik va chorvachilik yo'nalishlarini ham qamrab olgan ko'p tarmoqli ishlab chiqarish tizimiga o'tishni anglatadi. Mazkur yondashuv asosiy va yordamchi ishlab chiqarish yo'nalishlari o'rtasida doimiy hamda barqaror mutanosiblikni ta'minlashga xizmat qiladi.

Mohiyatan, regenerativ agroo'rmonchilikning asosiy maqsadi resurslarning o'zaro to'ldiruvchanligini ta'minlashdan iborat bo'lib, bunda daraxtlar va qishloq xo'jaligi ekinlari tuproqdagi ozuqa moddalari hamda suv resurslaridan turli qatlamlar va chuqurliklarda samarali foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladi. Daraxtlar kuchli

<sup>33</sup> Teague R., Barnes M. Grazing Management that Regenerates Ecosystem Function and Grazingland Livelihoods // African Journal of Range & Forage Science. 2017. № 34 (2). P. 77-86.

<sup>34</sup> Gosnell H. (et al). Climate Change Mitigation as a Co-Benefit of Regenerative Ranching: Insights from Australia and The United States // Interface Focus. 2020. № 10. P. 20200027.

<sup>35</sup> Zhu Q., Jia R., Lin X. Building Sustainable Circular Agriculture in China: Economic Viability and Entrepreneurship // Management Decision. 2019. Vol. 57. № 4. P. 1108-1122.

<https://globalsciencehub.uz/index.php/IE/uz>

<sup>36</sup> Manzano P. Comparable GHG Emissions from Animals in Wildlife and Livestock-dominated Savannas // Climate and Atmospheric Science. 2023. № 6. P. 27.

<sup>37</sup> McMahon P. Investing in Regenerative Agriculture Reflections from the Past Decade. SLM Partners. White Paper (February 2024). [Electronic resource]. Available at: <https://www.slmpartners.com/s/SLM-Partners-Investing-in-Regenerative-Agriculture-2024-White-Paper.pdf>.



va chuqur ildiz tizimiga ega bo'lganligi sababli tuproqning nisbatan chuqur qatlamlaridagi suv va ozuqa elementlaridan foydalansa, qishloq xo'jaligi ekinlari hamda o'tsimon o'simliklar asosan tuproqning yuzaga yaqin qatlamlaridagi resurslarni o'zlashtiradi.

Natijada, jahonning turli mamlakatlarida mo'tadil iqlimli hududlardan tortib tropik mintaqalargacha bo'lgan sharoitlarda muvaffaqiyatli regenerativ agroo'rmonmelioratsiya tizimlarini joriy etish bo'yicha amaliy tajribalar shakllangan. Jumladan, Fransiya donli ekinlarni yong'oq daraxtlari bilan, AQShning Shimoliy Karolina shtatida soya ekinlarini ninabargli daraxtlar bilan, Braziliya esa makkajo'xori va dukkakli ekinlarni meva daraxtlari bilan integratsiyalash asosida tashkil etilgan tizimlar bunga misol bo'la oladi<sup>38</sup>.

### XULOSA VA TAKLIFLAR

Regenerativ usullarni zamonaviy agrar muhitga joriy etish bo'yicha nazariy-ilmiy qarashlar va xalqaro tajribani tahliliy baholash natijalarini umumlashtirar ekanmiz, shuni ta'kidlash lozimki, regenerativ qishloq xo'jaligi konsepsiyasi nafaqat agrar iqtisodiy fan va boshqa fanlararo tadqiqotlarning tabiiy evolyusiyasi natijasida, balki an'anaviy qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi bilan bog'liq salbiy jarayon va hodisalarning tobora keng e'tirof etilishi ta'sirida ham shakllangan.

Regenerativ qishloq xo'jaligi amaliyotda nafaqat tarmoq va uning asosiy ishtirokchilari — qishloq xo'jaligi ishlab chiqaruvchilari uchun sezilarli iqtisodiy va ishlab chiqarish natijalarini ta'minlaydi, balki uzoq muddatli istiqbolda turli mintaqalarda oziq-ovqat tizimlarining barqarorligini ta'minlash uchun muhim ahamiyatga ega bo'lgan ekologik va ijtimoiy samaralarni ham yuzaga keltiradi.

Xususan, alohida xo'jaliklar darajasida qo'llanilayotgan regenerativ amaliyotlarning turi ularning atrof-muhitga ta'sir ko'rsatish, iqlim o'zgarishi oqibatlarini yumshatish hamda inson salomatligini muhofaza qilish borasidagi salohiyatini belgilaydi. Mazkur yo'nalishlar barqaror rivojlanishning eng muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

Barqaror rivojlanishni ta'minlash nuqtai nazaridan eng keng tarqalgan va ahamiyatli regenerativ usullar, avvalo, o'simlikchilikda, chorvachilikda hamda agroo'rmonchilikda namoyon bo'ladi.

O'simlikchilikda regenerativ yondashuvlar, birinchi navbatda, sog'lom va biologik faol tuproqlarni shakllantirish va saqlash, o'simliklarning fotosintetik faoliyatini maksimal darajada oshirish, kimyoviy o'g'itlar va o'simliklarni himoya qilish vositalaridan foydalanishni minimallashtirish va boshqa shu kabi chora-tadbirlarni o'z ichiga oladi.

Chorvachilikda esa regenerativ yondashuvlar hayvonlarning yilning asosiy qismida tabiiy yaylovlarda saqlanishini ta'minlash, yaylovlardan zagon-porsiyali, ya'ni navbatma-navbat va meyorlangan tarzda foydalanish usullarini moslashtirish hamda takomillashtirish, hayvonlarni davolash jarayonida gormonlar va antibiotiklardan foydalanishni qisqartirish kabi choralarni qamrab oladi.

Agroo'rmonchilikda esa regenerativ yondashuvlar haydaladigan yerlarda yoki yaylovlarda daraxtlar ekish, haydalma yerlarni doimiy yaylovlarga aylantirish, ekinlar almashlab ekish tizimiga ko'p yillik yaylovlarni kiritish va boshqa shu kabi agroekologik tadbirlarni nazarda tutadi.

Ko'p hollarda eng yuqori samara bir nechta regenerativ amaliyotlarni o'zaro uyg'unlashtirish va kompleks integratsiya qilish orqali ta'minlanadi. Bunday yondashuv natijasida nafaqat bevosita xo'jalik faoliyati bilan bog'liq ijobiy iqtisodiy va ishlab chiqarish natijalari hamda ekologik samaralarga erishiladi, balki tabiatdagi muhim biologik jarayonlarning barqaror davom etishi ta'minlanadi, biologik xilma-xillik saqlab qolinadi, sifatli va xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish imkoniyatlari kengayadi hamda umuman olganda, oziq-ovqat xavfsizligi ta'minlanadi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Arora N. K. Impact of Climate Change on Agriculture Production and its Sustainable Solutions // *Environmental Sustainability*. 2019. № 2. P. 95-96.
2. Beacham J. D., Jackson P., Jaworski C. C. (et al.) Contextualising Farmer Perspectives on Regenerative Agriculture: A Post-Productivist Future? // *Journal of Rural Studies*. 2023. Vol. 102. P. 103100.
3. Brown K., Schirmer J., Upton P. Can Regenerative Agriculture Support Successful Adaptation to Climate Change and Improved Landscape Health Through Building Farmer Self-Efficacy and Wellbeing? // *Current Research in Environmental Sustainability*. 2022. Vol. 4. P. 100170.
4. Buck H. J., Palumbo-Compton A. Soil Carbon Sequestration as a Climate Strategy: What Do Farmers Think? // *Biogeochemistry*. 2022. № 161. P. 59-70.
5. Gosnell H. (et al.) Climate Change Mitigation as a Co-Benefit of Regenerative Ranching: Insights from Australia and The United States // *Interface Focus*. 2020. № 10. P. 20200027.
6. Kastner R. Hope for the Future: How Farmers Can Reverse Climate Change // *Socialism and Democracy*. 2016. Vol. 30. №. 2. C. 154-170.
7. Manzano P. Comparable GHG Emissions from Animals in Wildlife and Livestock-dominated Savannas // *Climate and Atmospheric Science*. 2023. № 6. P. 27.
8. McGuire A. Regenerative Agriculture: Solid Principles, Extraordinary Claims. 2018. [Electronic resource]. Available at: <http://csanr.wsu.edu/regen-ag-solid-principles-extraordinary-claims> (accessed June 22, 2020)
9. McMahon P. Investing in Regenerative Agriculture Reflections from the Past Decade. SLM Partners. White Paper (February 2024). [Electronic resource]. Available at: <https://www.slmpartners.com/s/SLM-Partners-Investing-in-Regenerative-Agriculture-2024-White-Paper.pdf>.

<sup>38</sup> McMahon P. Investing in Regenerative Agriculture Reflections from the Past Decade. SLM Partners. White Paper (February 2024). [Electronic resource]. Available at: <https://www.globalsciencehub.uz/index.php/IE/uz>

[slmpartners.com/s/SLM-Partners-Investing-in-Regenerative-Agriculture-2024-White-Paper.pdf](https://www.slmpartners.com/s/SLM-Partners-Investing-in-Regenerative-Agriculture-2024-White-Paper.pdf)



10. Miller-Klugesherz J. A., Matthew R. S. Good for the Soil, but Good for the Farmer? Addiction and Recovery in Transitions to Regenerative Agriculture // *Journal of Rural Studies*. 2023. Vol. 103. P. 103123.

11. Montgomery D. R. *Dirt: The Erosion of Civilizations* Paperback. University of California Press, 2012. 296 p.

12. Müller B., Johnson L., Kreuer D. Maladaptive Outcomes of Climate Insurance in Agriculture // *Global Environmental Change*. 2017. Vol. 46. P. 2333

13. Naylor R. (et al.). The 'Good Farmer': Farmer Identities and The Control of Exotic Livestock Disease in England // *Sociologia Ruralis*. 2018. № 58 (1). P. 3-19.

14. Rhodes C. J. The Imperative for Regenerative Agriculture // *Science progress*. 2017. Vol. 100. № 1. P. 80-129.

15. Schreefel L., Schulte R. P. O. (et al.) Regenerative Agriculture – The Soil is the Base // *Global Food Security*. 2020. Vol. 26. P. 100404.

16. Shagaida N. I., Ternovsky D. S., Trotsuk I. V. Russia's Ways to Ensure Food Security (Control Food Prices) in 2020-2022, and their Impact on Consumers // *Russian Peasant Studies*. 2023. T. 8. № 3. C. 87-112

17. Soto R. L., de Vente J., Padilla M. C. Learning from Farmers' Experiences with Participatory Monitoring and Evaluation of Regenerative Agriculture Based on Visual Soil Assessment // *Journal of Rural Studies*. 2021. Vol. 88. P. 192-204.

18. Soto R. L., Padilla M. C., de Vente J. Participatory Selection of Soil Quality Indicators for Monitoring the Impacts of Regenerative Agriculture on Ecosystem Services // *Ecosystem Services*. 2020. Vol. 45. P. 101157.

19. Tan S. S. X., Kuebbing S. E. A Synthesis of the Effect of Regenerative Agriculture on Soil Carbon

Sequestration in Southeast Asian Croplands // *Agriculture, Ecosystems and Environment*. 2023. Vol. 349. P. 108450.

20. Tanneberger F. (et al.) Quantifying Ecosystem Services of Rewetted Peatlands – The Moor Futures Methodologies // *Ecological Indicators*. 2024. № 163. P. 112048.

21. Teague R., Barnes M. Grazing Management that Regenerates Ecosystem Function and Grazingland Livelihoods // *African Journal of Range & Forage Science*. 2017. № 34 (2). P. 77-86.

22. Uzun V., Shagaida N., Lerman Z. Russian Agriculture: Growth and Institutional Challenges // *Land Use Policy*. 2019. № 83. P. 475-487

23. Zhu Q., Jia R., Lin X. Building Sustainable Circular Agriculture in China: Economic Viability and Entrepreneurship // *Management Decision*. 2019. Vol. 57. № 4. P. 1108-1122.

#### **Muallif(lar) haqida / Сведения об авторе / Author details**

Amirqulov Shuxrat Olimovich QarDTU "Innovatsion iqtisodiyot" kafedrası professorı v.v.b., i.f.d. (DSc) / Амиркулов Шухрат Олимович и.о. профессора кафедры «Инновационная экономика» Каршинского государственного технического университета, доктор экономических наук (DSc) / Amirkulov Shukhrat Olimovich Acting Professor of the Department of Innovative Economics, Karshi State Technical University, Doctor of Science (DSc) in Economics.

**E-mail:** [shuxratamirkulov01@gmail.com](mailto:shuxratamirkulov01@gmail.com)



# **INNOVATION IQTISODIYOT**

## **ILMIY-AMALIY ELEKTRON JURNAL**

ISSN: 3030-315X



[t.me/kstu\\_uz](https://t.me/kstu_uz)



Qarshi shahri,  
Mustaqillik ko'chasi 225



[www.kstu.uz](http://www.kstu.uz)  
[www.ojs.kstu.uz](http://www.ojs.kstu.uz)