

ԱՐՀԵՍՏԱԿԱՆ ԲԱՆԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ՆԵՐՈՐՄԱՆ ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՆ ՈՒ ՄԱՀՄԱՆԱՓԱԿՈՒՄՆԵՐԸ ՀՀ ԱԳՐԱՐԱՑԻՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ

ԱԼՎԱՐԴ ՄԱՏԻՆՅԱՆ

Ներածություն: Գյուղատնտեսությունը հանդիսանում է ՀՀ առանցքային ճյուղերից մեկը և դրա զարգացման դանդաղ, երբեմն նաև հետընթաց միտումները պայմանավորված են ոչ միայն անբարենպաստ կլիմայական պայմաններով, բերքատվության անկմամբ, նյութական գործոնների անբավարարությամբ, այլև տեխնոլոգիական առաջնացի դանդաղեցմամբ: Ակնհայտ է, որ գյուղատնտեսության հետագա զարգացումն առանց գիտության անհնար է և ոլորտի արդյունավետության ու մրցունակության ապահովման անհրաժեշտ պայման պետք է դիտարկել արհեստական բանականության (ԱԲ) ներդրումը: Դա ոչ թե ապագայի տեխնոլոգիա է, այլ արդեն անհրաժեշտ իրականություն:

Ներկայումս արհեստական բանականության առավել շատ կիրառվող և հեռանկարային ուղղությունը բույսերի և հողի վիճակի մոնիտորինգն է /դիտարկումն է, որի արդյունքների հիման վրա էլ կատարվում են ճշգրտումներ: Այդ նպատակով կիրառվում են մասնագիտացված անօդաչու թռչող սարքեր՝ դրոններ, որոնք համակարգչային «տեսողության» օգնությամբ իրականացնում են օդալուսանկարահանում՝ ընդգրկելով տվյալների հսկայական զանգված: Արհեստական բանականության միջոցով վերլուծվում և մեկնաբանվում են ստացված տվյալները և հեռակա կարգով վերահսկվում բույսերի առողջությունը, ճշգրիտ կանխատեսվում բերքատվությունը, հայտնաբերվում պարարտանյութերի պակասը կամ հիվանդությունները:

Բուսաբուծության մեջ ԱԲ տեխնոլոգիաների կիրառումը հնարավորություն կտա գնահատել հողի և բույսերի վիճակը, վերահսկել ցանքատարածությունների մշակման և բերքահավաքի գործընթացը, բարձրացնել գյուղատնտեսական հողերի արտադրողականությունը, կանխատեսել բերքատվությունը, բնական բացասական ազդեցությունները, ինչպես նաև պահպանել օպտիմալ պայմաններ մշակաբույսերի աճեցման համար: Անասնաբուծության ճյուղում ԱԲ տեխնոլոգիաները հնարավորություն են տալիս ընտրել կենդանիների սննդակարգը, վերահսկել դրանց վիճակը, վերլուծել շարժումներն ու կեցվածքը, ակտիվորեն արձագանքել առողջական խնդիրների առաջացմանը, վերահսկել անասունների գիրացման գործընթացը, անցկացնել անասունների գույքագրում և վերահսկել շարժը:

Նոր տեխնոլոգիաները նախատեսված են գյուղատնտեսների աշխատանքը հեշտացնելու և դրա արդյունավետությունը բարձրացնելու համար: Ոչ վաղ անցյալում իշխում էր այն կարծիքը, որ գյուղատնտեսության առջև ծառացած բոլոր հարցերը կարելի է լուծել զուտ գյուղատնտեսական գիտությունների շրջանակներում: Սակայն, այժմ, երբ ամբողջ աշխարհում, այդ թվում նաև Հայաստանում,

պարենամթերքի պահանջարկը կտրուկ աճել է, երբ երկրի պարենային և տնտեսական անվտանգության ապահովումը դարձել է առաջնահերթ մարտահրավերներից մեկը, գյուղատնտեսական պարզ տեխնիկան և տեխնոլոգիան այլևս չեն կարող բավարարել բնակչության կարիքները: Այս իրավիճակից միայն մեկ ելք կա՝ օրգանիզմների կենսագործունեության խորը ուսումնասիրություն, բույսերի տնտեսապես արժեքավոր բնութագրերի համալիրը որոշող օրինաչափությունների հստակեցում: Քանի որ գյուղատնտեսական բիզնեսը շարունակում է արդիականանալ ու զարգանալ, գյուղատնտեսական խորհրդատուների, սննդի վերամշակողների և տեխնոլոգների համար ավելի ու ավելի կարևոր է քայլել առաջընթացին համընթաց և յուրացնել առաջադեմ գյուղատնտեսական տեխնոլոգիաները:

Հետազոտության արդիականությունը պայմանավորված է արհեստական բանականության տեխնոլոգիաների արագ զարգացմամբ և ՀՀ գյուղատնտեսական արտադրության մեջ դրանց օգտագործման խոչընդոտների հաղթահարման անհրաժեշտությամբ:

Նպատակը և խնդիրները: Գյուղատնտեսությունում արհեստական բանականության կիրառման հեռանկարները կապված են արտադրության արդյունավետության բարձրացման հետ, սակայն դրա ներդրման ցածր միտումները հիմք են տալիս ենթադրելու մի շարք սահմանափակումների /խոչընդոտների առկայության մասին: Հետազոտության նպատակն է բացահայտել ՀՀ գյուղատնտեսությունում արհեստական բանականության տեխնոլոգիաների (ԱՖՏ) ներդրման հիմնախնդիրներն ու հեռանկարները:

Հետազոտության հիմնական խնդիրներն են.

- Հստակեցնել գյուղատնտեսությունում արհեստական բանականության տեխնոլոգիաների էությունը և կիրառման ոլորտները,
- Գնահատել հասարակության տեղեկացվածության մակարդակը ԱՖՏ կիրառման ուղղությունների վերաբերյալ,
- Գնահատել գյուղատնտեսության մասնագետների սպասելիքները ԱՖՏ կիրառումից և տալ դրանց քանակական գնահատականը.
- Բացահայտել գյուղատնտեսությունում ԱՖՏ կիրառման խոչընդոտները և ներկայացնել դրանց հաղթահարման ուղիները:

Գրականության վերլուծություն: Հայրենական և արտասահմանյան տնտեսագիտությունում արհեստական բանականության կիրառման տեսական հարցերը դեռևս թույլ են մեկնաբանված: Սակայն, ինովացիոն, գիտական ու գիտատեխնիկական գործունեությունը, որոնք ժամանակակից աշխարհում հասարակության և տնտեսության զարգացման կարևոր նախապայմաններից են, բավականաչափ խորությամբ հետազոտվել են: Մասնավորապես, շումպետերյան մոտեցմամբ ինովացիաները կարևոր դերակատարում ունեն ցիկլային ճգնաժամից տնտեսության վերականգնման գործում, քանի որ ի հայտ են գալիս արտադրության կազմակերպման ու տեխնոլոգիաների ավանդական ձևերին

փոխարինող ինովացիաների նոր սերունդ¹: Գ. Մենշը բացահայտել է տնտեսության դեպրեսիայի «ձգիչ» ազդեցությունը, որը հանգեցնում է ինովացիոն գործընթացի ընձեռած նոր հնարավորությունների որոնմանը:² Ռուս սկադեմիկոս Ս. Գլազը առանձնացրել է տեխնոլոգիական կառույցներ, որոնց փոփոխությունը չափազանց կարևոր է թվային տնտեսության ուսումնասիրության տեսանկյունից³: Ըստ Ա. Ա. Կուկլինի՝ նորարարական տնտեսական զարգացումը կարող է հիմնված լինել նոր արժեհամակարգի վրա, որը կարագացնի ինովացիոն գործընթացները և արդյունավետորեն կօգտագործի նորարարական ներուժը⁴:

Հասարակության արտադրողական ուժերի կազմում Ա.Վ. Ակիմովը բացի բնական ռեսուրսներից, մարդկային աշխատանքից և կապիտալից (աշխատանքի առարկաներից) ներառեց նաև տեխնոլոգիան: Ա. Վ. Ակիմովը արդյունաբերական 4-րդ հեղափոխության առանձնահատկությունը համարում է ոչ թե մարդկության հնարավորությունների ընդլայնումը, այլ բարիքների ստացման եղանակների փոփոխությունը⁵, այսինքն այնպիսի տեխնոլոգիաների ստեղծումը, որոնք արտադրական գործընթացում փոխարինում են մարդուն: Ըստ Ե. Ն. Սմիրնովի, միջազգային տնտեսական հարաբերությունների սուբյեկտների համար արհեստական բանականությունը բիզնեսի թվային փոխակերպումն ապահովող գործիքակազմ է⁶:

Արհեստական բանականության հնարավոր ռիսկերին է անդրադարձել արտասահմանյան հետազոտող Ն.Ի. Իվանովան, որը եկել է այն եզրահանգման, որ, երբ տեխնոլոգիաները ստանան գլոբալ բնույթ, կփոխվի նաև երկրների միջև հակասությունների և կոնֆլիկտների բնույթը և դրանք ինովացիոն քաղաքականության ավանդական գործիքներով հնարավոր չի լինի չեզոքացնել⁷:

Գյուղատնտեսությունում ԱԲՏ-ի ներդրման ու կիրառման հետ կապված առանձին հարցերին են անդրադարձել ռուս գիտնականներ Լ.Պ. Կորմանովսկին

¹ Шумпетер Й. Теория экономического развития / [пер. с англ. В. С. Автономова]. — М. : Директмедиа Паблишинг, 2008. — 401 с

² Mensch G. Stalemate in Technology. — Cambridge, MA: Ballinger Publishing Company, 1979. — 241 p. <https://d-nb.info/1191411893/345>.

³ <https://studfile.net/preview/6200244/page:2/>

⁴ Куклин А. А., Багаряков А. В., Никулина Н. Л. Инновационная безопасность и качество жизни населения региона // Вестник ЮУрГУ. - 2013. - Т. 7, № 4. - С. 20–25. - (Экономика и менеджмент)

⁵ Акимов А. В. Новая система производительных сил: технологии и общество // Экономическая история. - 2020. - Т. 16. - № 1. - С. 9–19. DOI: 10.15507/2409-630X.048.016.202001.009- 019

⁶ Смирнов Е. Н., Лукьянов С. А. Формирование и развитие глобального рынка систем искусственного интеллекта // Экономика региона. — 2019. — Т. 15, вып. 1. — С. 57-69

⁷ Н. Иванова, Инновационная политика: теория и практика: Мировая экономика и международные отношения-2016, том 60, № 1, стр. 12

(կթի գործընթացի ավտոմատացում և ռոբոտների կիրառում)⁸, Ն.Մ. Մարգարյան, Վ.Վ. Կիրսանով, Յու.Ս. Յենչը (ձեռքով և ռոբոտների օգտագործմամբ կթի համեմատական արդյունավետությունը)⁹: Ա.Վ. Ջիկով, Վ.Ա. Յունինը կարևորելով տեղեկատվական-չափիչ տեխնիկան, ներկայացրել են ռոբոտատեխնիկայի օգտագործման հիմնական ուղղությունները. գյուղաբերքների արտադրություն, վերամշակում և գյուղատնտեսության համար անհրաժեշտ արտադրանքի արտադրություն¹⁰:

Հայրենական հեղինակներից Ա. Մինասյանը, Լ. Շահբազյանը, Ա. Սանամյանը մեկնաբանել են թվային տնտեսության եզրույթի տարբեր տնտեսագետների մոտեցումները¹¹:

Վ. Մարգարյանը ներկայացրել է ՀՀ-ում տեխնոլոգիական զարգացման, մասնավորապես տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ոլորտի հիմնախնդիրները, բացահայտել են ՀՀ գիտատեխնիկական առաջընթացի և տնտեսական զարգացման միջև քանակական փոխկապակցվածությունը (Մարգարյան Վ.)¹²:

Գ. Ոսկանյանը «Թվային գյուղատնտեսության զարգացման խոչընդոտները» հոդվածում մեկնաբանելով թվային գյուղատնտեսության էությունը, նշանակությունը, դրական և բացասական կողմերը, զարգացման սահմանափակումները, կատարել է հստակ առաջարկություններ ՀՀ-ում թվային գյուղատնտեսության զարգացման ուղղությամբ¹³:

Մեթոդաբանություն: Հետազոտության ընթացքում կիրառվել են վիճակագրական տվյալների հավաքագրման, համեմատական, վերլուծության մեթոդներ:

Վերլուծություն: Հայաստանի Հանրապետության գյուղատնտեսության ոլորտն ավանդաբար հանդիսացել է երկրի տնտեսության առաջատար ճյուղերից մեկը: Այն կարևոր նշանակություն ունի նաև զբաղվածության, գյուղական բնակչության եկամուտների ձևավորման, ինչպես նաև երկրի արտաքին ու ներքին ապրանքաշրջանառությունում:

⁸ В.В. Кирсанов, Ю.А. Цой, Л.П. Кормановский и др., Модернизация типоразмерного ряда доильных установок на основе автоматизированных и роботизированных модулей почетвертного доения, Вестник ВНИИМЖ No3(35)-2019

⁹ Морозов Н.М., Кирсанов В.В., Ценч Ю.С. Историко-аналитическая оценка развития процессов автоматизации и роботизации в молочном животноводстве. Сельскохозяйственные машины и технологии. 2023;17(1):11-18. <https://doi.org/10.22314/2073-7599-2023-17-1-11-18>:

¹⁰ Зыков А.В., Юнин В.А., Захаров А.М. Использование робототехнических средств в АПК:, Международный научно-исследовательский журнал, No3(81), март, стр. 8-11

¹¹ Ա. Մինասյան, Լ. Շահբազյան, Ա. Սանամյան. Թվային տնտեսության զարգացման խնդիրներն եւ հեռանկարները ՀՀ-ում, ԲԱՆԲԵՐ ՀՊՏՀ 2022. 3, էջ 164-184

¹² Վ. Մարգարյան և ուրշներ.- Տեխնոլոգիական զարգացում և թվային տնտեսություն.- Եր.:Տնտեսագետ,2014-124 էջ.- Ամբերդ մատենաշար

¹³ Ոսկանյան Գ.Վ., Թվային գյուղատնտեսության զարգացման խոչընդոտները:, Շիրակի Մ. Նալբանդյանի անվ. Պետական համալսարան, Գիտական տեղեկագիր, 2021 No2, 133-139

2022թ. տվյալներով Հայաստանի ՀՆԱ-ի մեջ գյուղատնտեսությունն ունեցել է շուրջ 10.36 %¹⁴ մասնաբաժին, արտահանման ծավալում պարենամթերքի տեսակարար կշիռը կազմել է ընդհանուրի 23.9 %-ը¹⁵, երկրում զբաղվածների թվի 22.0%-ն¹⁶ ընդգրկված է գյուղատնտեսության մեջ: Դրանից հետևում է, որ զբաղվածների շուրջ 22%-ի եկամուտների ձևավորման աղբյուր է հանդիսանում գյուղատնտեսությունը, որի զարգացման միտումներից ուղղակիորեն կախված է նաև այս ոլորտում ընդգրկված անձանց կենսամակարդակի աճը:

Գյուղատնտեսության աճի տեմպերը անցած տասնամյակի ընթացքում զգալիորեն տատանվել են (աղ. 1): Եթե 2000թ. գյուղատնտեսությունում զբաղվածների մասնաբաժինը կազմել է ընդհանուրի 44.4%, ապա 2022թ. տարեցտարի կրճատվելով այն հասել է 22.0%: Այսինքն, եթե 2000թ. գյուղատնտեսությունում 100 զբաղվածը կերակրում էր 447 քաղաքացի, ապա 2022թ. այն կազմել է 759 մարդ: Միննույն ժամանակ, ՀՆԱ-ի կառուցվածքում գյուղատնտեսության բաժինը 2000թ. նկատմամբ 2022թ. կրճատվել է 12.7 տոկոսակետով՝ 23.1%-ից հասնելով 10.4%: Համապատասխանաբար, նվազել է նաև գյուղաբնակների ընդհանուր դրամական եկամուտներում գյուղատնտեսությունից ստացվող եկամուտների մասնաբաժինը. 2000թ. 32.1%-ից 2022թ. հասել է 16.4%:

Մշակվող հողատարածությունների, գյուղատնտեսությունում զբաղվածների կրճատման հաշվին գյուղատնտեսական համախառն արտադրանքի «աճը» վկայում է գյուղատնտեսության զարգացման դանդաղեցման միտումների մասին: Ուսումնասիրություններից պարզ է դարձել, որ Հայաստանի գյուղատնտեսության առջև ծառացած են բազմաթիվ խնդիրներ.

Աղյուսակ 1

Գյուղատնտեսության տեղը ՀՀ սոցիալ-տնտեսական ցուցանիշներում, 2000-2022թթ.¹⁷

	Ցուցանիշներ	Չափման միավոր	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022
1	Գյուղատնտեսության մասնաբաժինը երկրի ՀՆԱ-ում	%	23.1	19.0	17.0	17.2	11.3	11.3	10.4
2	Վարելահողերի օգտագործման աստիճանը	%	61.3	67.1	62.7	75.6	50.2	51.2	48.0

¹⁴ Պարենային ապահովություն և աղքատություն, 2022թ, հունվար-դեկտեմբեր, ՀՀ ՎԿ, էջ 9

¹⁵ Պարենային ապահովություն և աղքատություն, 2022թ, հունվար-դեկտեմբեր, ՀՀ ՎԿ, էջ 10

¹⁶ Հայաստանի վիճակագրական տարեգիրք, 2023, ՀՀ ՎԿ, էջ 96

¹⁷ Հաշվարկները կատարվել են հեղինակի կողմից ՎԿ համապատասխան տարիների հրապարակումների տվյալների հիման վրա

3	Գյուղատնտեսությունում զբաղվածների տեսակարար կշիռը ընդհանուրում	%	44.4	46.2	45.4	35.3	21.8	21.8	22.0
4	Գյուղատնտեսությունում 100 զբաղված կերակրում է քաղաքացիների	մարդ	447	406	417	503	826	797	759
5	Գյուղմթերքի և կենդանիների վաճառքից եկամուտների մասնաբաժի նը գյուղաբնակների ընդհանուր եկամուտներում	%	32.1	22.3	10.4	14.0	22.7	24.0	16.4
6	Գյուղատնտեսական համախառն արտադրանքը՝								
	-գյուղատնտեսությունում մեկ զբաղվածի հաշվով	հազ. դրամ	420.9	841.7	1174.3	2292.0	3055.9	3340.8	3449.1
	- 1 հա-ի հաշվով	հազ. դրամ	171.4	307.1	280.1	424.6	343.3	388.3	422.4

- **Վարելահողերի ցածր և ոչ նպատակային օգտագործման մակարդակը.** 2022թ. տվյալներով վարելահողերի օգտագործման աստիճանը կազմել է 48%՝ 2000թ. 61.3%-ի փոխարեն: Սա անթույլատրելի է պարենային անվտանգության ցածր մակարդակ ունեցող երկրի համար: ՀՀ էկոնոմիկայի նախարարության 2020թ. հաշվարկներով պարենային անվտանգության գլոբալ ինդեքսը կազմել է 59.4: Հետևաբար հողային ռեսուրսների լիարժեք և արդյունավետ օգտագործումը պարենային անվտանգության ապահովման գերակա խնդիրներից է:
- **Փոքր և մասնատված հողակտորների առկայությունը.** յուրաքանչյուր տնտեսության բաժին է ընկնում միջինը 1.48 հա հողատարածք¹⁸, այսինքն ՀՀ բնակչության 1 շնչի հաշվով գյուղատնտեսական հողերը կազմում են 0.68 հա, իսկ վարելահողերը՝ 0.15 հա:
- **Աշխատանքի արտադրողականության ցածր մակարդակը:**
- **Գյուղաբնակ բնակչության ծերացման և նվազման աճող միտումները.** 2022թ. գյուղական բնակչության 13.7%-ը աշխատունակ տարիքից բարձր է, որը 2010թ. համեմատ բարձրացել է 2.5 տոկոսային կետով:
- **Ժամանակակից տեխնոլոգիաների, տեխնիկայի ու անհրաժեշտ ենթակառուցվածքի բացակայությունը.** Ներկայումս գյուղատնտեսական տեխնիկայի և սարքավորումների ավելի քան 95%-ի շահագործման ժամկետը լրացել է, որի արդյունքում իջել է դրանց արտադրողականությունը, բարձրացել են շահագործական ծախսերը և ծառայությունների սակագները:

¹⁸ Ագրարային քաղաքականություն, <https://www.mineconomy.am/page/1326>

- **Տեղեկատվության, գիտելիքի ու ռեսուրսների պակասը:**

Գյուղատնտեսության առջև ծառացած մարտահրավերները նշանակալի են, բազմազան ու միմյանց փոխկապակցված: Դրանք ներառում են աղքատությունն ու սովը, ինչպես նաև ռեսուրսների ու եկամուտ ստանալու հնարավորությունների հասանելիության բացակայությունը, կլիմայի փոփոխությունը, կենսաբազմազանության կորուստը, էկոհամակարգերի դեգրադացիան և անապատացումը, աղետներն ու հակամարտությունները: Դրանց դիմակայումը պետք է իրականացվի համահունչ՝ ըստ անհրաժեշտության, ազգային կարողություններին համապատասխան¹⁹:

Աշխարհաքաղաքական ներկայիս պայմաններում ՀՀ-ում գյուղատնտեսության դերը էլ ավելի է կարևորվել՝ որպես տնտեսական և պարենային անվտանգության ապահովման միջոց: Չնայած դրան, առ այսօր դեռևս չկա գյուղատնտեսության մասին առանձին օրենք և ներկայումս գործող պաշտոնական փաստաթղթերը 2019թ. դեկտեմբերի 19-ին ընդունված «ՀՀ գյուղատնտեսության ոլորտի տնտեսական զարգացումն ապահովող հիմնական ուղղությունների 2020-2030թթ. ռազմավարությունը» և 2021թ. օգոստոսի 26-ի ԱՄԲ-002-Ն «ՀՀ կառավարության ծրագիրն է»: 2020-2030թթ. ռազմավարությունը հիմնված է հետևյալ յոթ սկզբունքների վրա. ագրեգացում, առևտրայնացում, կողմնորոշում դեպի որակ, երիտասարդության ներգրավվածություն, դիվերսիֆիկացում և ռիսկերի կառավարում, կլիմայի փոփոխություններին հարմարվողականություն, դիմադրողականություն և շրջակա միջավայրի կայունություն, տեխնոլոգիաների արդիականացում:

Ամերիկացի տնտեսագետ Մեթ Քլենսին ուսումնասիրելով նորամուծությունների դերը ԱՄՆ գյուղատնտեսությունում, եզրակացրել է, որ գյուղատնտեսության զարգացման դանդաղ միտումները կարող են պայմանավորված լինել ոչ թե մշակաբույսերի բերքատվության անկմամբ, անբարենպաստ կլիմայական պայմաններով, ռեսուրսների անբավարարությամբ, այլ՝ ոչ գյուղատնտեսական ոլորտներում տեխնոլոգիական առաջընթացի դանդաղեցմամբ²⁰: Ուստի, չանտեսելով ՀՀ գյուղատնտեսության մրցունակության ապահովման գործում 2020-2030թթ. ռազմավարությունում վերը նշված սկզբունքների կարևորությունը, առաջնահերթ ենք համարում տեխնոլոգիական առաջընթացը, որով նախատեսվում է ներդրումներ կատարել գյուղատնտեսական ոլորտի թվայնացման ու քարտեզագրման (աշխարհագրական տեղեկատվական համակարգեր, դրոններ), մեքենայացման, ռոբոտիզմի, ջերմատնային տնտեսությունների, ինչպես նաև

¹⁹ FAO. 2022. FAO Science and Innovation Strategy. Rome, P.1

<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/e9d1ee6c-c0f1-4312-9a1a-c09ba0a4fbdc/content>

²⁰ Artificial Intelligence in Science: Challenges, Opportunities and the Future of Research, OECD Publishing, Paris, OCED (2023) <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/a8d820bd-en.pdf?expires=1714474429&id=id&accname=guest&checksum=942D357F50E1120417C80BB9F085FC>

հետքերքահավաքային ենթակառուցվածքների (օրինակ՝ ժամանակակից սառնարանային և պահեստային տնտեսություններ) զարգացման ուղղությամբ, ստեղծել նորարարական տեխնոլոգիաների ներդրման կառուցակարգեր և իրականացնել թվային գյուղատնտեսության ծառայություններ²¹: Այդ նկատառումով էլ ՀՀ-ում գիտության և տեխնիկայի զարգացման 2020-2024թթ. գերակա ուղղություններում առանձնակի կարևորություն է տրվել գյուղատնտեսական գիտությունների զարգացմանը միտված հետազոտություններին ու մշակումներին: Դրանք վճռորոշ դեր կարող են ունենալ պարենային անվտանգության մակարդակի բարձրացման ապահովման, գյուղատնտեսական արդյունավետության հետ կապված նորագույն տեխնոլոգիաների ներդրման, արտահանման ծավալների ավելացման, Հայաստանին բնորոշ և արժեքավոր բույսերի և մշակաբույսերի գենոտիպերի, ինչպես նաև ցեղային կազմի գենոֆոնդի պահպանման, դրանց բազմացման, տարածման, արտոնագրման, սերմերի և տնկանյութի ստեղծման ուղղությամբ աշխատանքների իրականացման, գիտելիքահեն գյուղատնտեսության կազմակերպման գործում:²² Այս գերակայության շրջանակներում առանձնակի ուշադրություն պետք է դարձնել այն ուսումնասիրություններին, որոնք կապահովեն ոչ միայն սոցիալ տնտեսական, այլև բնապահպանական օգուտ (հողային և ջրային ռեսուրսների տնտեսում):

Գյուղատնտեսությունում նոր տեխնոլոգիաների կիրառման առավելություններն են.

- Ոռոգման ջրի, պարարտանյութերի, թունաքիմիկատների և այլ ռեսուրսների ավելի փոքր քանակությամբ օգտագործումը գյուղմթերք արտադրողներին հնարավորություն է տալիս նվազեցնել արտադրական ծախսերը և մեծացնել շահույթը,
- դաշտերից քիմիական նյութերի արտահոսքի ծավալների կրճատումը և ջրային ավազանի աղտոտման կանխումը մեղմացնում է գյուղատնտեսության բացասական ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա՝ նպաստելով գյուղատնտեսության կայունության բարձրացմանը,
- արտադրողականության բարձրացում՝ միաժամանակ նվազեցնելով աշխատանքային ծախսերը,
- գյուղատնտեսական գործընթացի մասնակիցների միջև փոխգործակցության պարզեցում և նրանց գործողությունների համակարգում բջջային սարքերի, նոր մասնագիտացված հավելվածների կամ վեբ ռեսուրսների միջոցով,

²¹ ՀՀ գյուղատնտեսության ոլորտի տնտեսական զարգացումն ապահովող հիմնական ուղղությունների 2020-2030թթ. ռազմավարություն, 19.12.2019թ. N1886-Լ, ՀՀ կառավարության որոշում, հավելված 1, էջ 9

²² ՀՀ-ում գիտության և տեխնիկայի զարգացման 2020-2024թթ. գերակայությունները սահմանելու մասին ՀՀ կառավարության որոշման նախագիծ, <https://www.e-draft.am/ru/projects/2141/about>

- գյուղատնտեսական ապահովագրության և ֆինանսական ծառայությունների, ինչպես նաև շուկայի և տեխնոլոգիական տվյալների հասանելիության դյուրացում,
- բնական աղետների և անբարենպաստ եղանակային պայմանների հետևանքով կորուստները նվազագույնի հասցնելը՝ օգտագործելով մշտական գյուղատնտեսական մոնիտորինգի համակարգերը,
- գյուղատնտեսական տնտեսավարողների եկամուտների ավելացում՝ գյուղատնտեսական արտադրանքի որակի բարելավման և դրանց որակի նկատմամբ վերահսկողության ուժեղացման հաշվին,
- բույսերում սննդանյութերի անբավարարության ժամանակին հայտնաբերում և տեղեկացում անհրաժեշտ պարարտանյութերի և այլ ագրոքիմիկատների տեսակի ու քանակի մասին, բարձրացնել դրանց արտադրողականությունը:

«ՀՀ գյուղատնտեսության ոլորտի տնտեսական զարգացումն ապահովող հիմնական ուղղությունների 2020-2030թթ. ռազմավարությամբ» որպես գյուղատնտեսության ոլորտի գերակայություն նշվել է տեխնոլոգիական արդիականացումն ու նորարարությունը²³: Այս ուղղությամբ ՀՀ էկոնոմիկայի նախարարությունը օժանդակության ծրագրերով խթանում է արհեստական բանականության տեխնոլոգիաների ներդրումը գյուղատնտեսությունում: Մասնավորապես, «խելացի» անասնաշենքերի կառուցման/վերակառուցման և դրանց տեխնոլոգիական ապահովման, ջերմատնային տնտեսությունների ներդրման աջակցության ծրագրերը, որոնց միջոցով 2022թ. տվյալներով հիմնվել է 13 անասնաշենք և 12 ջերմատուն՝ 2.04 հա տարածքով²⁴: Բերված տվյալները վկայում են գյուղատնտեսությունում ԱԲ տեխնոլոգիաների ներդրման ցածր մակարդակի մասին: Մյուս կողմից, Խելացի անասնաշենքերում և ջերմատներում արհեստական բանականությամբ օժտված «խելացի սարքերի» միջոցով ավտոմատացված են միայն առանձին գործառնություններ: Կիրառվող տեխնոլոգիաները թերի են այն տեսանկյունից, որ առանց մարդու միջամտության դեռևս չեն կարող գործել:

Բուսաբուծության ճյուղում նորամուծական որոշ տեխնոլոգիաներ՝ ռոտոման, օդափոխության, ջեռուցման, միկրոկլիման կարգավորող ավտոմատացված համակարգեր, հիմնականում կիրառվում են ջերմատներում և նորաստեղծ ագրոընկերություններում: Օրինակ, Գողթ համայնքի «Էկոտոմատ» ՓԲԸ-ի վարդերի և բանջարեղենի աճեցման 8 հա ընդհանուր մակերեսով ջերմատներում կատարվում է բոլոր գործընթացների ավտոմատ կարգավորում, արհեստական լուսավորություն, ներդրված է ռոտոման կաթիլային համա-

²³ ՀՀ գյուղատնտեսության ոլորտի տնտեսական զարգացումն ապահովող հիմնական ուղղությունների 2020-2030թթ. ռազմավարության կատարմանն ուղղված 2023-2026թթ. միջոցառումների ծրագիր, 19.12.2019թ. N1886-Լ, ՀՀ կառավարության որոշում, հավելված 3, կետ 7

²⁴ Գյուղատնտեսության աջակցության ծրագրեր, 2022թ. տարեկան հաշվետվություն, Ե-2023

կարգ: Ոռոգման համակարգը հատուկ կաթոցիկների միջոցով տեղեկատվություն է հավաքում հողում խոնավության դեֆիցիտի մասին և կարգավորում ոռոգման գործընթացը: Բույսերի արմատային համակարգի շրջանում հողում օպտիմալ ջերմաստիճանի ապահովումն իրականացվում է հատուկ խողովակների միջոցով, որի հաշվին բերքատվությունը կարող է բարձրանալ մինչև 60-70%-ով: Լայն կիրառություն ունեն գյուղատնտեսական թունաքիմիկատներ, պարարտանյութեր ցողող դրոնները. 1հա դաշտային մշակաբույսերի սրսկման արժեքը տատանվում է 12.0-16.0 հազ. դրամի, իսկ 1հա այգիների սրկման արժեքը՝ 15.0-20.0 հազ. դրամի սահմաններում²⁵: Սրանց միջոցով 30%-ով նվազեցվում է օգտագործվող քիմիական նյութերի քանակը և առավելագույնի հասցվում բուժման արդյունավետությունը, մեկ ժամում սրսկվում է 10-15 հա տարածք, ճշգրիտ և հավասարաչափ սրսկման շնորհիվ ապահովվում է մինչև 10% բերքատվության բարձրացում²⁶, բացառվում է վտանգավոր նյութերի հետ մարդու շփումը, նվազեցվում է շրջակա միջավայրի վրա ազդեցությունը, ապահովվում է ֆերմերային աշխատողների անվտանգությունը: Շատ դրոններ հազեցած են սենսորներով և տեսախցիկներով, որոնք ֆերմերներին թույլ են տալիս հավաքել արժեքավոր տվյալներ մշակաբույսերի առողջության, խոնավության մակարդակի և վնասատուների ներթափանցման մասին: Այս տվյալները կարող են հիմք հանդիսանալ որոշումների կայացման և գյուղատնտեսական պրակտիկական օպտիմալացնելու համար:

ՀՀ-ում դրոններ արտադրող «Aolan Drone Science and Technology Co.» ՍՊԸ-ն ակնկալում է ապագայում գործարկել ավելի շատ անօդաչու սարքեր, որոնք հարմարեցված կլինեն տարբեր մշակաբույսերի համար: Դրանք կարող են օգտագործվել ոչ միայն թունաքիմիկատների և պարարտանյութերի ցողման համար, այլև կարող են համալրվել տարբեր սենսորներով և սարքավորումներով՝ իրականացնելու գյուղատնտեսական հողերի մոնիտորինգ, հողի փորձարկում, սերմերի, ինչպես նաև անասնակերի ցրում, դաշտերի թվային քարտեզների ստեղծում և այլ գործառնություններ:

Ապագայում բույսերի պաշտպանության անօդաչու սարքերը կդառնան ավելի ու ավելի էկոլոգիապես մաքուր՝ օգտագործելով էկոլոգիապես մաքուր բիոպեստիցիդներ և ֆիզիկական հսկողության մեթոդներ: Միևնույն ժամանակ, մշակաբույսերի նույնականացումը կդառնա ավելի ու ավելի ճշգրիտ՝ նվազեցնելով թունաքիմիկատների օգտագործումը, բարելավելով բերքի որակն ու բերքատվությունը, պաշտպանելով էկոլոգիական միջավայրը և գյուղատնտեսական արտադրանքի կանաչ առողջությունը²⁷:

Նորարական տեխնոլոգիաների ներդրման համար առկա նախապայմաններն են. բջջային հեռախոսների առկայությունը, համակարգչի և ինտերնետ կապի մատչելիությունն ու հասանելիությունը: Հայաստանում 2022թ. Տվյալներով

²⁵ «Սքայ Ագրո», <https://skyagro.am/hy/>

²⁶ Տես Նույն տեղում

²⁷ Գյուղատնտեսական դրոնների կիրառման և զարգացման միտումները

բջջային հեռախոս ուներ տնային տնտեսությունների 98.2%-ը, որից 97.8%-ը քաղաքային վայրերում²⁸: Համակարգիչների և ինտերնետ կապի մատչելիությունը համապատասխանաբար կազմել է 44.5% և 77%, որից քաղաքում՝ 48.0% և 79.5%, իսկ գյուղական վայրերում՝ 39.4% և 73.3%²⁹: Միևնույն ժամանակ նորարական տեխնոլոգիաների լայնամասշտաբ կազմակերպման խոչընդոտներից են ինտերնետ կապի անհավասար մատչելիությունը մարզերում, գյուղացիական տնտեսավարողների գիտելիքների ցածր մակարդակը, նորարարական տեխնոլոգիաների ներդրման ու կիրառման փորձի պակասը, ինչպես նաև գոյություն ունեցող լավագույն փորձի օրինակների տարածման ու հանրայնացման ցածր մակարդակը, գյուղացիական տնտեսությունների փոքր չափերը և ֆինանսական միջոցների բացակայությունը: 2022թ. տվյալներով ինտերնետ կապի մատչելիությունը ցածր է հատկապես Տավուշի (66.9%), Շիրակի (66.9%), Լոռու (70.7%), Վայոց ձորի (70.9%) մարզերում³⁰: Եթե նկատի ունենանք, որ գյուղատնտեսությունում աշխատանքային ռեսուրսները ծերացման միտում ունեն և նրանց համար ինտերնետ կապից ու համակարգիչներից օգտվելը մատչելի չէ, ապա այս հանգամանքը ևս խոչընդոտ է նորարական տեխնոլոգիաների ներդրման գործում: 2022թ. տվյալներով 65-74 տարեկան զբաղված բնակչության 30.1%-ն է կարողանում օգտվել համակարգչից, իսկ 66.9 %-ը՝ ինտերնետ կապից³¹:

Միևնույն ժամանակ գյուղատնտեսությունում նոր տեխնոլոգիաների կիրառումն ունի մի շարք սահմանափակումներ: Մասնավորապես.

- **Տնտեսությունների փոքր չափերը.** Փոքր տնտեսություններում դժվար հասնելի է ագրոնոմիական, շուկայական և եղանակային տեղեկատվությունը, ցածր է ֆինանսավորման և կապիտալ ներդրումների մակարդակը, գրեթե բացակայում են ենթակառուցվածքներն ու ժամանակակից սարքավորումները, անկարող են դիմագրավել անբարենպաստ կլիմայական պայմաններին, ունեն իրացման լուրջ խնդիրներ:
- **Տեղեկատվության, գիտելիքի և ռեսուրսների պակասը.** Մշակված չի տվյալների հավաքագրման ալգորիթմ, ցածր է դրանց ստույգության աստիճանը,
- **Ձևավորված չի** պետություն-մասնավոր, ինչպես նաև մասնավոր-մասնավոր կայուն **փոխգործակցություն,**
- **Ցածր է** նորագույն տեխնոլոգիաներին գյուղացիական տնտեսությունների հարմարվողականության և արդյունավետ օգտագործման մակարդակը:

Թեև արհեստական բանականության տեխնոլոգիաների և «խելացի սարքերի» կիրառումը նպաստում է գյուղատնտեսության արդյունավետության բարձրացմանը, ծախսերի կրճատմանն ու բերքատվության բարձրացմանը, սակայն առկա է նաև դրանց բացասական ազդեցությունը: Գյուղատնտեսությունում նոր տեխ-

²⁸ Հայաստանի սոցիալական պատկերը և աղքատությունը, 2023թ., ԿՎ, էջ 104

²⁹ Նույն տեղում, էջ 105-106

³⁰ Նույն տեղում, էջ 107

³¹ Հայաստանի վիճակագրական տարեգիրք-2023թ., էջ 95

նույն ժամանակահատվածի ներքին և արտաքին քաղաքականության և տնտեսության և ոլորտի այլ աշխատողների համար, մասնավորապես.

- Ֆերմերները, ովքեր չունեն անհրաժեշտ կրթություն և փորձ, չեն կարող արդյունավետորեն օգտագործել նոր տեխնոլոգիաները և ծրագրային ապահովումը, հետևաբար չեն կարողանում օգտվել ժամանակակից գյուղատնտեսական տեխնոլոգիաներից,
- Նոր սարքավորումների պահպանման արժեքը բարձր է.
- Քիմիական պարարտանյութերի և թունաքիմիկատների կիրառումը կարող է վնասել ֆերմերների և դաշտում աշխատող այլ աշխատողների առողջությունը:
- Արհեստական բանականության տեխնոլոգիաների օգտագործումը ենթադրում է որոշակի ռիսկեր՝ կապված սարքավորումների խափանումների, համակարգի շահագործման սխալների, անօդաչու թռչող սարքերի կառավարման համակարգերի կոտրման և այլնի հետ:

Եզրակացություն: Միջազգայնացման ներկայիս միտումների, գիտատեխնիկական մրցակցության և կլիմայական մարտահրավերների պայմաններում գյուղատնտեսության հետագա զարգացումն առանց գիտության անհնար է: Ուստի ՀՀ-ում գիտության և տեխնիկայի զարգացման 2020-2024թթ. գերակա ուղղություններում առանձնակի կարևորություն է տրվել գյուղատնտեսական գիտությունների զարգացմանը միտված հետազոտություններին ու մշակումներին: Նորարարական տեխնոլոգիաների կիրառումը գյուղատնտեսությունում թույլ կտա մեծացնել գյուղատնտեսության մասնաբաժինը երկրի ՀՆԱ-ում, ավելացնել պարենամթերքի արտահանման ծավալները, էականորեն բարձրացնել ագրարայի արտադրության արդյունավետությունն ու մրցունակությունը:

ՀՀ-ում վերջին տասնամյակում կազմավորված ագրոբյուրոկրատիան և հիմնականում ջերմատները հագեցած են ոռոգման, օդափոխության, ջեռուցման, միկրոկլիման կարգավորող ավտոմատացված համակարգերով, բազմաֆունկցիոնալ դրոններով և նորամուծական այլ սարքավորումներով: Սակայն դրանց զանգվածային օգտագործումը կապված է մի շարք խոչընդոտների հետ. տնտեսությունների փոքր չափերը, տեղեկատվության, գիտելիքի և ռեսուրսների պակասը, նորագույն տեխնոլոգիաներին գյուղացիական տնտեսությունների հարմարվողականության և արդյունավետ օգտագործման ցածր մակարդակը: Նորամուծական տեխնոլոգիաների օգտագործումը կապված է նաև որոշակի ռիսկերի հետ՝ կապված սարքավորումների խափանումների, համակարգի շահագործման սխալների, անօդաչու թռչող սարքերի կառավարման համակարգերի կոտրման և այլնի հետ:

ՀՀ ագրարային ոլորտում արհեստական բանականության տեխնոլոգիաների կիրառման խոչընդոտների մեղմացման/վերացման նպատակով առաջարկվում է.

- Գյուղատնտեսության համատարած հաշվառմանը զուգակցել տվյալների պահոցի ստեղծումը՝ ապահովելով վերջինիս շարունակական արդիականացման և ընդլայնման հնարավորությունը,
- Ապահովել պետական և մասնավոր հատվածի տվյալների համատեղ օգտագործման հնարավորություն,
- Առանցքային խնդիրներից է արհեստական բանականությամբ օժտված ռոբոտային սարքերի չարտոնված գործողությունների համար պատասխանատվության խնդիրը: Բավականին բարդ է ռոբոտի, հատկապես ինքնավար կամ խելացի գործողությունների համար պատասխանատվության հարցը: Ուստի հրատապ է նաև արհեստական բանականության տեխնոլոգիաների կիրառման իրավական կարգավորման ապահովումը:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Ագրարային քաղաքականություն, <https://www.mineconomy.am/page/1326>
2. Գյուղատնտեսական դրոնների կիրառման և զարգացման միտումները, <http://hy.aolandrone.com/news/application-and-development-trends-of-agricultural-drones/>
3. Գյուղատնտեսության աջակցության ծրագրեր, 2022թ. տարեկան հաշվետվություն, Ե-2023
4. Հայաստանի սոցիալական պատկերը և աղքատությունը, 2023թ., ԿՎ,
5. Հայաստանի վիճակագրական տարեգիրք-2023թ., ԿՎ
6. ՀՀ գյուղատնտեսության ոլորտի տնտեսական զարգացումն ապահովող հիմնական ուղղությունների 2020-2030թթ. ռազմավարություն, 19.12.2019թ. N1886-Լ ՀՀ կառավարության որոշում, հավելված 1
7. ՀՀ գյուղատնտեսության ոլորտի տնտեսական զարգացումն ապահովող հիմնական ուղղությունների 2020-2030թթ. ռազմավարության կատարմանն ուղղված 2023-2026թթ. միջոցառումների ծրագիր, 19.12.2019թ. N1886-Լ ՀՀ կառավարության որոշում, հավելված 3,
8. ՀՀ-ում գիտության և տեխնիկայի զարգացման 2020-2024թթ. գերակայությունները սահմանելու մասին ՀՀ կառավարության որոշման նախագիծ, <https://www.e-draft.am/ru/projects/2141/about>
9. Մինասյան Ա., Շահբազյան Լ., Սանամյան Ա., Թվային տնտեսության զարգացման խնդիրներն և հեռանկարները ՀՀ-ում, ԲԱՆԲԵՐ ՀՊՏՀ 2022. 3, էջ 164-184
10. Ոսկանյան Գ.Վ., Թվային գյուղատնտեսության զարգացման խոչընդոտները: Շիրակի Մ. Նալբանդյանի անվ. Պետական համալսարան, Գիտական տեղեկագիր, 2021 No2, 133-139
11. Պարենային ապահովություն և աղքատություն, 2022թ, հունվար-դեկտեմբեր, ՀՀ ՎԿ,

12. Մարգարյան Վ և ուրշներ.- Տեխնոլոգիական զարգացում և թվային տնտեսություն.-Եր.:Տնտեսագետ,2014-124 էջ.- Ամբերդ մատենաշար
- 13.Акимов А. В. Новая система производительных сил: технологии и общество // Экономическая история. – 2020. – Т. 16. – № 1. – С. 9–19. DOI: 10.15507/2409-630X.048.016.202001.009- 019
- 14.Зыков А.В., Юнин В.А., Захаров А.М. Использование робототехнических средств в АПК:, Международный научно-исследовательский журнал, No3(81), март, стр. 8-11
- 15.Иванова Н., Инновационная политика: теория и практика: Мировая экономика и международные отношения-2016, том 60, № 1, стр. 12
- 16.Кирсанов В.В., Цой Ю.А., Кормановский Л.П. и др., Модернизация типоразмерного ряда доильных установок на основе автоматизированных и роботизированных модулей почетвертного доения, Вестник ВНИИМЖ No3(35)-2019
- 17.Куклин А. А., Багаряков А. В., Никулина Н. Л. Инновационная безопасность и качество жизни населения региона // Вестник ЮУрГУ. - 2013. - Т. 7, № 4. - С. 20–25. - (Экономика и менеджмент)
- 18.Морозов Н.М., Кирсанов В.В., Ценч Ю.С. Историко-аналитическая оценка развития про цессов автоматизации и роботизации в молочном животноводстве. Сельскохозяйственные машины и технологии. 2023;17(1):11-18. <https://doi.org/10.22314/2073-7599-2023-17-1-11-18>:
- 19.Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике / Под ред. академика РАН С.Ю.Глазьева и профессора В.В.Харитонова. – М.: «Тривант». 2009. – 304 с. <https://studfile.net/preview/6200244/page:2/>
- 20.Шумпетер Й. Теория экономического развития / [пер. с англ. В. С. Автономова]. — М. : Директмедиа Паблишинг, 2008. — 401 с
- 21.FAO. 2022. FAO Science and Innovation Strategy. Rome, P.1, <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/e9d1ee6c-c0f1-4312-9a1a-c09ba0a4fbdc/content>
- 22.Mensch G. Stalemate in Technology. — Cambridge, MA: Ballinger Publishing Company, 1979. — 241 p. <https://d-nb.info/1191411893/345>.
- 23.Artificial Intelligence in Science: Challenges, Opportunities and the Future of Research, OECD Publishing, Paris, OCED (2023) <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/a8d820bd-en.pdf?expires=1714474429&id=id&accname=guest&checksum=942D357F50E1120417C80BB9F085FC>
- 24.«Մթայ Ագրո» <https://skyagro.am/hy/>

**ԱՐՀԵՍՏԱԿԱՆ ԲԱՆԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐԻ ՆԵՐԴՐՄԱՆ
ՀՆԱՐԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՆ ՈՒ ՍԱՀՄԱՆԱՓԱԿՈՒՄՆԵՐԸ ՀՀ
ԱԳՐԱՐԱՅԻՆ ՈԼՈՐՏՈՒՄ**

ԱԼՎԱՐԴ ՄԱՏԻՆՅԱՆ

Համառոտագիր: Հոդվածում ներկայացվել է գյուղատնտեսությունում արհեստական բանականության ներդրման նշանակությունը, դրական և բացասական կողմերը, ներդրման սահմանափակումները: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ գյուղատնտեսության ճյուղը ունենալով առանցքային նշանակություն ՀՀ տնտեսությունում, ցուցաբերում է հետընթաց միտումներ: Դրանք պայմանավորված են ոլորտի առջև ծառացած բազմազան խնդիրներով. աղքատություն և սով, ռեսուրսների ու եկամուտ ստանալու հնարավորությունների հասանելիության բացակայություն, կլիմայի փոփոխություն, կենսաբազմազանության կորուստ, էկոհամակարգերի դեգրադացիա և անապատացում, աղետներ և հակամարտություններ: Միջազգայնացման, գիտատեխնիկական մրցակցության, կլիմայական մարտահրավերներով պայմանավորված գյուղատնտեսության հետագա զարգացումն առանց գիտության անհնար է:

Հետազոտության արդիականությունը պայմանավորված է արհեստական բանականության տեխնոլոգիաների արագ զարգացմամբ և ՀՀ գյուղատնտեսական արտադրության մեջ դրանց օգտագործման խոչընդոտների հաղթահարման անհրաժեշտությամբ:

Հոդվածում ներկայացվել են ՀՀ գյուղատնտեսության ոլորտում արհեստական բանականության տեխնոլոգիաների և ինելաջի «սարքերի» կիրառման օրինակներ, դրանց առավելությունները, հետագա զարգացման նախապայմանները, ինչպես նաև օգտագործման սահմանափակումները: Հետազոտության նպատակն է. բացահայտել ՀՀ գյուղատնտեսությունում արհեստական բանականության տեխնոլոգիաների (ԱԲՏ) ներդրման հիմնախնդիրներն ու հեռանկարները: Հետազոտության հիմնական խնդիրներն են.

- Հստակեցնել /կոնկրետացնել/ գյուղատնտեսությունում արհեստական բանականության տեխնոլոգիաների էությունը և կիրառման ոլորտները,
- Գնահատել հասարակության տեղեկացվածության մակարդակը ԱԲ տեխնոլոգիաների կիրառման ուղղությունների վերաբերյալ,
- Գնահատել գյուղատնտեսության մասնագետների սպասելիքները ԱԲՏ կիրառումից և տալ դրանց քանակական գնահատականը.
- Բացահայտել գյուղատնտեսությունում ԱԲՏ կիրառման խոչընդոտները և ներկայացնել դրանց հաղթահարման ուղիները:

Հետազոտության իրականացման համար տեսամեթոդաբանական հիմք են հանդիսացել արտասահմանյան և հայ գիտնականների ու հետազոտողների աշխատությունները, հոդվածները, գիտաժողովի նյութերը: Հետազոտության ընթաց-

քում կիրառվել են վիճակագրական տվյալների հավաքագրման, համեմատական, վերլուծության մեթոդներ:

Գյուղատնտեսության մրցունակության, արտադրողականության, շահութաբերության բարձրացման հիմնական գործոնը նորամուծական տեխնոլոգիաների ներդրումն է, որի համար անհրաժեշտ են որոշակի նախապայմաններ՝ ինտերնետ կապի և համակարգիչների հասանելիություն և մատչելիություն, տնտեսությունների խոշորացում, երիտասարդության ներգրավում, իրավական կարգավորում:

Բանալի բառեր: սոցիալ-տնտեսական վիճակ, գյուղատնտեսություն, պարենային անվտանգություն, ռազմավարություն, նորագույն տեխնոլոգիաներ, թվայնացում, արհեստական բանականություն, իրավական կարգավորում:

POSSIBILITIES AND LIMITATIONS OF INVESTMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN RA AGRICULTURAL SECTOR

ALVARD MATINYAN

Abstract: The article presents the significance of the implementation of artificial intelligence in agriculture, its positive and negative aspects, and the limitations of the implementation. Studies have shown that the agricultural branch, which has a key importance in the RA economy, shows backward trends. They are due to various problems faced by the sector, such as poverty and hunger, lack of access to resources and income opportunities, climate change, loss of biodiversity, ecosystem degradation and desertification, disasters, and conflicts. Due to internationalization, scientific and technical competition, and climate challenges, the further development of agriculture is impossible without science.

The modernity of the research is due to the rapid development of artificial intelligence technologies and the need to overcome the obstacles to their use in the agricultural production of the Republic of Armenia.

The article presents examples of the use of artificial intelligence technologies and smart "devices" in the agricultural sector of the Republic of Armenia, their advantages, prerequisites for further development, as well as the limitations of their use. The purpose of the research is: to identify the problems and perspectives of the implementation of artificial intelligence technologies (AIT) in RA agriculture.

The main problems of the research are:

- Clarify the nature and areas of application of artificial intelligence technologies in agriculture,
- To assess the level of awareness in society regarding the directions for the use of AI technologies,

- To assess the expectations of agricultural specialists from the application of AI technologies and give their quantitative assessment,
- To identify the obstacles to the application of AI technologies in agriculture and present ways to overcome them,

The theoretical and methodological basis for the implementation of the research was the works of foreign and Armenian scientists and researchers, articles, and materials from the conference. Statistical data collection, statistical and analysis methods were used during the research. The main factor in increasing the competitiveness, productivity, and profitability of agriculture is the introduction of innovative technologies, for which certain prerequisites are necessary: accessibility and availability of Internet connections and computers; expansion of economies; involvement of youth; and legal regulation.

Key words: socio-economic condition, agriculture, food security, strategy, newest technologies, digitalization, artificial intelligence, legal regulation.

ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ РА АЛВАРД МАТИНЯН

Аннотация: В статье представлена значимость внедрения искусственного интеллекта в сельском хозяйстве, его положительные и отрицательные стороны, а также ограничения внедрения. Исследования показали, что сельскохозяйственная отрасль, имеющая ключевое значение в экономике РА, демонстрирует отсталые тенденции. Они вызваны различными проблемами, с которыми сталкивается этот сектор, такими как бедность и голод, отсутствие доступа к ресурсам и возможностям получения дохода, изменение климата, потеря биоразнообразия, деградация экосистем и опустынивание, стихийные бедствия и конфликты. Из-за интернационализации, научно-технической конкуренции и климатических проблем дальнейшее развитие сельского хозяйства невозможно без науки.

Современность исследования обусловлена бурным развитием технологий искусственного интеллекта и необходимостью преодоления препятствий на пути их использования в сельскохозяйственном производстве Республики Армения.

В статье представлены примеры использования технологий искусственного интеллекта и умных «устройств» в аграрном секторе Республики Армения, их преимущества, предпосылки для дальнейшего развития, а также ограничения их использования. Цель исследования: выявить проблемы и перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИТ) в сельском хозяйстве РА.

Основными проблемами исследования являются:

Уточнить природу и области применения технологий искусственного интеллекта в сельском хозяйстве,

- Оценить уровень осведомленности общества о направлениях использования технологий ИИ,
- Оценить ожидания специалистов сельского хозяйства от применения технологий ИИ и дать их количественную оценку,
- Определить препятствия на пути применения технологий искусственного интеллекта в сельском хозяйстве и представить пути их преодоления,

Теоретико-методологической основой реализации исследования послужили работы зарубежных и армянских ученых и исследователей, статьи и материалы конференции. В ходе исследования использовался сбор статистических данных, статистические и аналитические методы. Основным фактором повышения конкурентоспособности, производительности и рентабельности сельского хозяйства является внедрение инновационных технологий, для чего необходимы определенные предпосылки: доступность и наличие интернет-подключения и компьютеров; расширение экономики; вовлечение молодежи; и правовое регулирование.

Ключевые слова: социально-экономическое состояние, сельское хозяйство, продовольственная безопасность, стратегия, новейшие технологии, цифровизация, искусственный интеллект, правовое регулирование.