



# Tajik State University of Commerce

**Course name: Circular Economy Fundamentals**

**Week 6: Resource Efficiency and Eco-Innovation**

**Lecturer:** Professor Kadyrova Zarrina Halimovna



# Донишгоҳи давлатии тиҷорати Тоҷикистон

**Номи фан: Асосҳои иқтисоди даврӣ**

**МАВЗҶИ 6: Истифодаи самараноки захираҳо ва эко-  
инноватсия**

**Омӯзгор:** профессор Қодирова Заррина Ҳалимовна

## Нақшаи лексия:

1. Истифодаи самараноки захираҳо: моҳият, аҳамият ва роҳҳои баланд бардоштани он дар иқтисоди даврӣ.
2. Мафҳуми «decoupling» ва робитаи он бо рушди устувор
3. Экоинноватсия ҳамчун омилҳои баланд бардоштани истифодаи самараноки захираҳо

Мақсади лексия:

Мақсади ин лексия аз он иборат аст, ки донишҷӯён бо моҳият ва аҳамияти истифодаи самараноки захираҳои табиӣ ва эко-инноватсия шинос шаванд. Дар ҷараёни лексия диққати асосӣ ба фаҳмондани зарурати истифодаи оқилона ва сарфакоронаи захираҳо, аз қабилҳои об, энергия ва замин, равона мегардад. Ҳамзамон, лексия ба тавзеҳи нақши эко-инноватсия ҳамчун омилҳои муҳим дар коҳиш додани таъсири манфии фаъолияти инсон ба муҳити зист ва таъмини рушди устувор нигаронида шудааст. Инчунин, мақсад ташаққул додани ҷаҳонбинии экологӣ, баланд бардоштани ҳисси масъулият нисбат ба табиат ва омода намудани донишҷӯён барои истифодаи донишҳои гирифташуда дар ҳаёти ҳаррӯза ва фаъолияти касбӣ мебошад..

Вазифаи лексия:

Шарҳ додани мафҳумҳои асосӣ: истифодаи самараноки захираҳо ва эко-инноватсия. Баррасии усулҳо ва технологияҳои сарфакоронаи истифодаи захираҳо. Омӯзиши таҷрибаи муваффақи кишварҳо ва ширкатҳо дар соҳаи эко-инноватсия. Таҳлил намудани таъсири фаъолияти инсон ба муҳити зист. Пешниҳоди роҳҳои коҳиш додани партовҳо ва ифлосшавӣ

## Натиҷаҳои интизоршаванда:

Пас аз анҷоми лексия донишҷӯён бояд:

- Мафҳуми истифодаи самараноки захираҳо ва эко-инноватсияро фаҳманд
- Қодир бошанд роҳҳои ҳифзи муҳити зист ва сарфаи захираҳоро шарҳ диҳанд
- Аҳамияти технологияҳои сабзро дар иқтисод дарк намоянд
- Дар амал тавонанд принципҳои истифодаи оқилонаи захираҳоро татбиқ кунанд

# 1. Истифодаи самараноки захираҳо: моҳият, аҳамият ва роҳҳои баланд бардоштани он дар иқтисоди даврӣ.

## *Самаранокии захираҳо*

Истифодаи оқилона ва сарфакоронаи захираҳо

Ҳадаф: гирифтани натиҷаи бештар бо захираи камтар

Дар бар мегирад: *об, замин, энергия, ашёи хом*

## Аҳамияти он самаранок истифода бурдани захираҳо

Кам кардани партовҳо

Қоҳиши инфлосшавии муҳити зист

Баланд бардоштани маҳсулноки

Рушди иқтисоди даврӣ

***Аз нуқтаи назари иқтисодӣ***, самаранокии истифодаи захираҳо ба баланд бардоштани маҳсулноки ва рақобатпазирии субъектҳои хоҷагидорӣ мусоидат мекунад. Корхонаҳои, ки захираҳои самаранок истифода мебаранд, метавонанд хароҷоти истеҳсолиро коҳиш диҳанд, самаранокии фаъолияти худро баланд бардоранд ва мавқеи худро дар бозор мустаҳкам намоянд. Ғайр аз ин, истифодаи самараноки захираҳо метавонад ба пайдоиши имкониятҳои нави бизнес ва рушди соҳаҳои нав, аз ҷумла иқтисоди даврӣ мусоидат намояд.

***Аз ҷиҳати экологӣ,*** самаранокии захираҳо воситаи муҳими коҳиши таъсири манфии фаъолияти инсон ба муҳити зист мебошад. Истифодаи оқилонаи захираҳо ба кам кардани ҳаҷми партовҳо, коҳиши партоби газҳои гулхонаӣ ва ҳифзи экосистемаҳо мусоидат мекунад. Ин масъала дар шароити тағйирёбии иқлим ва афзоиши фишори антропогенӣ ба табиат аҳамияти махсус пайдо кардааст.

Барои баҳодиҳии сатҳи самаранокии истифодаи захираҳо як қатор нишондиҳандаҳо истифода мешаванд. Яке аз нишондиҳандаҳои муҳим **ҳосилнокии захираҳо** мебошад, ки нишон медиҳад чӣ қадар маҳсулот ё арзиши иқтисодӣ аз як воҳиди захира ба даст оварда мешавад. Инчунин, нишондиҳандаи **истеъмоли дохилии мавод**, ки ҳаҷми умумии маводҳои истифодашударо дар иқтисод инъикос мекунад, васеъ истифода мегардад. Нишондиҳандаи дигар — **шиддатнокии захираҳо**. Шиддатнокии захираҳо муайян мекунад, ки барои истеҳсоли як воҳиди маҳсулот чӣ қадар захира сарф мешавад.



## Робитаи истифодаи самараноки захираҳо ва иқтисодӣ

## 2. Мафҳуми декамплинг («decoupling») ва робитаи он бо рушди устувор

Мафҳуми «decoupling» (декамплинг) яке аз мафҳумҳои калидӣ дар иқтисодиёти экологӣ ва назарияи рушди устувор ба ҳисоб меравад. Ин истилоҳ аз забони англисӣ гирифта шуда, маънои «ҷудошавӣ» ё «ҷудо кардани вобастагӣ»-ро дорад. Дар маънои иқтисодӣ, декамплинг ба ҷудо намудани рушди иқтисодӣ аз афзоиши истеъмоли захираҳои табиӣ ва таъсири манфӣ ба муҳити зист ишора мекунад.

Ин мафҳум бори аввал дар доираи муҳокимаҳои байналмилалӣ оид ба муҳити зист ва рушди устувор дар охири асри XX пайдо шуд. Хусусан, дар фаъолияти Созмони ҳамкорӣ ва рушди иқтисодӣ (Organisation for Economic Co-operation and Development) ва Барномаи муҳити зисти Созмони Милали Муттаҳид (United Nations Environment Programme) он ба таври васеъ истифода гардид. Дар гузоришҳои ин созмонҳо масъалаи он матраҳ шуд, ки рушди иқтисодӣ набояд ҳатман бо зиёд шудани фишор ба муҳити зист ҳамроҳ бошад.

## Назарияҳои олимони хориҷӣ

Иқтисодшиноси маъруф Herman Daly, ки яке аз асосгузори иқтисодиёти экологӣ ба ҳисоб меравад, таъкид мекунад, ки иқтисодиёт бояд дар доираи имкониятҳои табиат рушд кунад ва истифодаи захираҳо аз ҳад зиёд набошад. Ҳамчунин муҳаққиқон, ба мисли Tim Jackson, бар он назаранд, ки рушди устувор танҳо дар ҳолате имконпазир аст, ки иқтисодиёт аз истеъмоли беандозаи захираҳо ҷудо гардад.

Дар адабиёти илмӣ ду намуди асосии декамплинг фарқ карда мешавад: *декамплинги нисбӣ ва мутлақ.*

Дар декамплинги нисбӣ иқтисодиёт рушд мекунад, аммо истеъмоли захираҳо сусттар меафзояд.

Дар декамплинги мутлақ бошад, рушди иқтисодӣ бо коҳиши воқеии истифодаи захираҳо ва партовҳо ҳамроҳ мегардад, ки ин шакли беҳтарини рушди устувор мебошад.

Бо вуҷуди ин, олимон таъкид мекунанд, ки ноил шудан ба декамплинг мутлақ кори осон нест. Он талаб мекунад, ки технологияҳои нав, сиёсати дуруст, тағйирёбии рафтори истеъмолкунандагон ва ҳамкориҳои байналмилалӣ амалӣ гарданд (ҷадвали 1).

Олим / Созмон	Мафҳум ва шарҳи декамплинг	Ғояи асосӣ	Намуд (тип)	Мисоли амалӣ
Herman Daly	Ҷудо кардани рушди иқтисодӣ аз истифодаи аз ҳад зиёди захираҳо	Иқтисодиёт бояд дар доираи имкониятҳои табиат рушд кунад	Мутлақ	Кам кардани истеъмоли захираҳо ҳангоми рушди иқтисодӣ
Tim Jackson	Декамплинг ҳамчун шартҳои рушди устувор	Рушд бе афзоиши истеъмоли захираҳо	Мутлақ	Иқтисоди даврӣ ва каммасраф
United Nations Environment Programme	Ҷудошавии афзоиши ММД аз фишор ба муҳити зист	Кам кардани таъсири экологӣ	Нисбӣ ва мутлақ	Кам шудани партовҳо ба як воҳиди ММД

Organisation for Economic Co-operation and Development	Коҳиши вобастагии иқтисод аз энергия ва ашёи хом	Самаранокии истифодаи захираҳо	Нисбӣ	Кам шудани энергоёмнокӣ
Brundtland Commission	Воситаи таъмини рушди устувор	Ҳифзи захираҳо барои наслҳои оянда	Мутлақ	Истифодаи захираҳои барқароршаванда
Ernst Ulrich von Weizsäcker	Баланд бардоштани самаранокии захираҳо чанд маротиба	«Камтар истифода бурда, бештар истеҳсол кардан»	Нисбӣ → мутлақ	Технологияҳои сарфакунандаи энергия
European Union	Амалӣ намудани декамплинг дар сиёсати иқтисодӣ	Рушди иқтисодӣ бо коҳиши CO <sub>2</sub> (гази карбон)	Мутлақ (қисман)	Коҳиши партовҳо бо афзоиши маҷмуи маҳсулоти дохилӣ (ММД)



## 2. Таҳияи муаллиф бо истифода аз зеҳни сунъӣ (AI)

Дар мавриди Тоҷикистон, имкониятҳои татбиқи декамплинг асосан ба истифодаи гидроэнергетика вобастаанд, ки манбаи тозаи энергия ба ҳисоб меравад. Ҳамин тавр, декамплинг ҳам мафҳуми назариявӣ ва ҳам воситаи амалӣ мебошад, ки барои таъмини рушди устувор, сарфаи захираҳо ва ҳифзи муҳити зист аҳамияти калон дорад. Дар маҷмӯъ, мафҳуми декамплинг нишон медиҳад, ки рушди иқтисодӣ метавонад бо ҳифзи муҳити зист мувофиқ карда шавад. Он яке аз шартҳои асосии гузариш ба иқтисоди даврӣ ва таъмини рушди устувори дарозмуддат ба ҳисоб меравад.

### **3. Экоинноватсия ҳамчун омили баланд бардоштани истифодаи самараноки захираҳо.**

**Экоинноватсия** яке аз самтҳои муҳими рушди иқтисодиёти муосир ба ҳисоб рафта, ба татбиқи технологияҳо, маҳсулот ва равандҳои нав равона шудааст, ки истифодаи захираҳои табииро самаранок намуда, таъсири манфӣ ба муҳити зистро коҳиш медиҳанд. Дар шароити маҳдуд будани захираҳо ва афзоиши талабот ба онҳо, аҳамияти экоинноватсия рӯз ба рӯз меафзояд. Он на танҳо воситаи ҳифзи муҳити зист, балки омили муҳими баланд бардоштани самаранокии иқтисодӣ низ мебошад.

## Самаранокии истифодаи захираҳо

Мафҳум: Бо истифодаи камтари

энергия

Об

ашёи хом

Дар натиҷа, истеҳсоли бештар ва босифати маҳсулот

**Нақши экоинноватсия:** ҷорӣ намудани, технологияҳои нав

такмили усулҳои анъанавии истеҳсол

кам кардани хароҷот ва партовҳо

*Натиҷа:* истеҳсоли каммасраф, ҳифзи муҳити зист, рушди устувори

иқтисод

Яке аз самтҳои асосии экоиноватсия — **ҷорӣ намудани технологияҳои сарфакунандаи энергия мебошад.** Масалан, ширкати Tesla бо истеҳсоли мошинҳои барқӣ ва системаҳои нигоҳдории энергия ба коҳиши истифодаи сӯзишвории кандани ва баланд бардоштани самаранокии энергия мусоидат мекунад. Дар самти энергияи барқароршаванда, ширкати Vestas турбинаҳои бодиро истеҳсол намуда, ба коҳиши партовҳои газҳои гулхонаӣ мусоидат мекунад.

Дар соҳаи саноат, экоиноватсияҳо ба **татбиқи технологияҳои бепартов ва истифодаи такрории мавод** равона шудаанд.

Масалан, ширкати Unilever дар бастабандии маҳсулоти худ аз маводҳои коркардшаванда истифода бурда, ҳаҷми партовҳоро коҳиш медиҳад. Дар бахши техникаи маишӣ бошад, ширкати Samsung таҷҳизоти каммасрафи энергия ва об истеҳсол мекунад, ки ба сарфаи захираҳо дар сатҳи хонаводагӣ мусоидат менамояд.

***Илова бар ин, экоинноватсияҳо*** ба дароз намудани мӯҳлати хизмати маҳсулот ва коҳиши партовҳо низ мусоидат мекунанд.

Масалан, ширкати Apple барномаҳои коркарди дубораи дастгоҳоро роҳандозӣ намудааст, ки ба истифодаи такрории захираҳо мусоидат мекунад.

## Омилҳои иловагӣ

**Аввалан**, нақши сиёсати давлатӣ хеле муҳим аст. Қонунгузориҳои экологӣ, стандартҳо ва имтиёзҳои иқтисодӣ метавонанд ширкатҳоро ба татбиқи экоинноватсияҳо ҳавасманд намоянд.

**Дуюм**, аҳамияти иқтисоди даврӣ (circular economy) калон аст, ки дар он партовҳо ҳамчун захираи нав истифода мешаванд. Масалан, ширкати IKEA барномаҳои бозпасгирии маҳсулотро амалӣ намуда, онҳоро дубора коркард мекунад.

**Сеюм**, нақши рақамикунонӣ ва технологияҳои интеллектуалӣ мебошад. Масалан, ширкати Siemens системаҳои рақамиро барои идоракунии самараноки истеҳсолот ҷорӣ кардааст, ки истеъмоли захираҳоро кам мекунад.

**Чорум**, тағйирёбии рафтори истеъмолкунандагон низ муҳим аст, зеро талабот ба маҳсулоти «сабз» рушди бозорро муайян мекунад.

**Панҷум**, баланд бардоштани фарҳанги экологӣ ва сатҳи маърифати аҳолии омилҳои зарурии татбиқи муваффақонаи экоинноватсияҳо мебошад.

## Ҷорӣ намудани экинноватсияҳо имконият медиҳад:

- кам кардани истеъмоли энергия ва ашёи хом;
- коҳиш додани ҳаҷми партовҳо;
- истифодаи такрории мавод;
- дароз намудани мӯҳлати хизмати маҳсулот;
- оптимизатсияи равандҳои истеҳсолӣ.

**Экоинноватсияҳо ба истифодаи манбаъҳои тозаи энергия равона шудаанд:**

Tesla: Панелҳои офтобӣ Системаҳои нигоҳдории энергия (Powerwall)

Vestas: Пешсаф дар турбинаҳои бодӣ Коҳиши истифодаи сӯзишвории кандани Кам кардани партовҳои газҳои гулхонаӣ

## Экоинноватсия дар соҳаи саноат

Технологияҳои бепартов аҳамияти калон доранд:

Toyota: Барномаи «Zero Waste» Кам кардани партовҳо то қариб сифр

Истифодаи дубораи ашёи хом

Афзалиятҳо: Сарфаи захираҳо Кам шудани хароҷоти истеҳсолӣ

## Техникаи маишӣ ва сарфакорӣ

Рушди дастгоҳҳои каммасраф

Samsung: Яхдонҳо ва мошинҳои ҷомашӯии сарфакунанда

Кам кардани истеъмоли энергия ва об

Натиҷа: Кам шудани хароҷоти хонаводагӣ Ҳифзи захираҳои табиӣ



3

Муҳандисони ширкат пайваста барои баланд бардоштани самаранокии энергетикӣ техникаи маишӣ низ кор мекунанд. Масалан, яхдонҳоро бо компрессорҳои рақамии инверторӣ муҷаҳҳаз менамоянд. Ин компрессорҳо метавонанд ба таври худкор ба тағйирёбии ҳарорат мутобиқ шаванд, кушода ва пӯшида шудани яхдонро ба назар гиранд ва дар ҳолате, ки сардкунии шадид лозим нест (масалан, шабона ё зимистон), суръати гардиши муҳаррикро тағйир диҳанд. Ин имкон медиҳад, ки истеъмоли энергия нисбат ба компрессорҳои оддӣ ба ҳисоби миёна то 30% кам карда шавад. Мошинҳои ҷомашӯии ширкат аз рӯи дастурҳои Иттиҳоди Аврупо аз санҷиши самаранокии энергетикӣ гузаштаанд, ки 39%-и онҳо дорои нишони дараҷаи А мебошанд. Технологияи EcoBubble ҳатто дар оби хунук хокаи шустушӯӣ ва гелҳоро самаранок ҳал мекунанд, дар ҳоле ки барабани QuickDrive Q-Drum то 20% нерӯи барқро сарфа намуда, вақти шустанро нисбат ба мошинҳои ҷомашӯии маъмулӣ ду баробар кам мекунанд.

## Экоинноватсия дар нақлиёт

Рушди автомобилҳои барқӣ

Tesla ва BYD: Истеҳсоли мошинҳои барқӣ

Афзалиятҳо: Кам шудани ифлосшавии ҳаво Коҳиши вобастагӣ аз сӯзишвори кандани



4



Ҳадафи асосии Tesla гузариш ба барқи барқароршаванда мебошад. Барои ин, ширкат ният дорад истеҳсолотро се баробар зиёд карда, панелҳои офтобӣ, турбинаҳои бодӣ ва батареяҳои бештар истеҳсол намояд ва ба ин соҳа миллиардҳо доллар сармоягузорӣ мекунад. Ҳамчунин, 5 Tesla мехоҳад шабакаи глобалии истгоҳҳои пуркунии бо нерӯи офтоб фаъолияткунандаро ташкил диҳад. Айни замон ширкат зиёда аз 20 ҳазор истгоҳи Supercharger дар ҷаҳон дорад ва дар оянда хизматрасонии мошинҳо метавонад пурра бо энергияҳои барқароршаванда анҷом дода шавад.

4. <https://greats.gallery/blog/ehkosistema-tesla-kak-kompaniya-delaet-ispolzovanie-ehlektrokara-udobnee-i-luchshe-s-kazhdym-godom/>

5. <https://bydauto.uz/ru/news/byd-vypustyla-5-myllionnyi-novyi-energeticheskiy-avtomobil>

# Экоинноватсия дар бастабандӣ

Гузариш ба маводҳои коркардшаванда

Unilever ва Coca-Cola: Кам кардани пластикаи яккаи истифода  
Натиҷа: Кам шудани партовҳо Сарфаи захираҳои аввалия



6

Coca-Cola- Мо ба амалҳои ҳисобшаванда ва ба ҳам вобаста дар доираи ду самти асосӣ тамаркуз мекунем: тарҳрезӣ (Design) ва ҳамкорӣ барои ҷамъоварӣ (Partner to Collect). Ҳадафи мо ин аст, ки аз 35% то 40% маводи коркардшуда дар бастабандии асосии худ истифода барем, аз ҷумла зиёд кардани истифодаи пластикаи коркардшуда дар сатҳи ҷаҳонӣ то 30%–35% то соли 2035. Инчунин, мо мақсад дорем, ки то соли 2035 ҷамъовариҳои 70%–75% шумораи баробари шишаҳо ва борҷомаро, ки ҳар сол ба бозор ворид мекунем, таъмин намоем.



7

100% бастабандии пластикии маҳсулоти Unilever барои коркарди такрорӣ ва истифодаи дубора мувофиқ хоҳанд буд. Бастабандии маҳсулоти Unilever ҳадди ақал 25% пластикаи коркардшударо дар бар хоҳад гирифт. Дар маҷмӯъ истифодаи пластик 100 000 тонна камтар мегардад ва истифодаи пластикаи аввалия 50% коҳиш меёбад. Нақшаи рушди устувор ва беҳтарсозии сифати зиндагӣ, ки соли 2010 оғоз шудааст, барномаи рушди устувори Unilever мебошад. Ин нақша ба таъмини рушди Ҷоидовари брендҳои ширкат, коҳиши хароҷот ва ҷорӣ намудани ҳалли инноватсионӣ мусоидат мекунанд.

## Натиҷаҳо ва аҳамият

Иқтисодӣ: Кам шудани хароҷоти истехсоли Баланд шудани рақобатпазирӣ (мисол: Toyota)

Экологӣ: Кам шудани зарар ба муҳити зист Коҳиши газҳои гулхонаӣ (мисол: Vestas)

Иҷтимоӣ: Беҳтар шудани сифати зиндагӣ Рушди устувори иқтисодиёт

Татбиқи самаранокии истифодаи захираҳо ва эконоинноватсияҳо дар се сатҳ амалӣ мегардад. Дар сатҳи корхонаҳо, ин раванд тавассути навсозии таҷҳизот, ҷорӣ намудани технологияҳои сарфакунандаи энергия ва истифодаи такрории захираҳо амалӣ мешавад. Масалан, ширкати Siemens таҷҳизоти истеҳсолиро бо технологияҳои рақамӣ ва сарфакунандаи энергия иваз намуда, самаранокии истеҳсолотро баланд мебардорад.

Дар сатҳи давлатӣ, нақши асосиро қонунгузориҳои экологӣ, ҷорӣ намудани стандартҳо ва пешниҳоди имтиёзҳои иқтисодӣ мебозанд. Масалан, дар кишварҳои Иттиҳоди Аврупо барномаҳои дастгирии энергияи барқароршаванда ба ширкатҳо имкон медиҳанд, ки ба технологияҳои сабз гузаранд. Дар сатҳи байналмилалӣ бошад, ҳамкорӣ тавассути созишномаҳои иқлимӣ, мубодилаи технологияҳо ва маблағгузориҳои лоиҳаҳо амалӣ мегардад. Масалан, Paris Agreement кишварҳоро ба коҳиши партовҳо ва рушди технологияҳои тоза уҳдадор мекунад.

## Мушкилот ва маҳдудиятҳо:

- Харочоти баланди ибтидоӣ (сармояталаб будани технологияҳои нав)
- Дастрасии маҳдуд ба технологияҳои муосир дар баъзе кишварҳо
- Сатҳи пасти фарҳанги экологӣ
- Муқовимат ба тағйирот аз ҷониби корхонаҳо ва ҷомаа
- Суст гардидани татбиқи навовариҳо

**Хулоса:** Бо вучуди мушкилот, дурнамои рушди ин самт хеле умедбахш аст. Дар оянда рушди иқтисоди даврӣ босуръат идома хоҳад ёфт, ки дар он истифодаи оқилонаи захираҳо ва ҳифзи муҳити зист дар марказ қарор дорад. Рақамикунонии идоракунии захираҳо, масалан тавассути технологияҳои интеллектуалӣ, ба баланд шудани самаранокӣ мусоидат мекунад. Истифодаи энергияи барқароршаванда, ба мисли офтоб ва бод, рӯз ба рӯз васеъ мегардад. Ҳамчунин рушди иқтисоди даврӣ, ки дар он партовҳо ҳамчун захираи нав истифода мешаванд, яке аз самтҳои муҳими оянда ба ҳисоб меравад. Ҳамин тавр, ҳамгироии самаранокии истифодаи захираҳо ва экинноватсияҳо заминаи асосии рушди устувор ва пешрафти иқтисодию иҷтимоиро ташкил медиҳад

## Адабиёт

1. European Commission. (2020). A new circular economy action plan: For a cleaner and more competitive Europe. Brussels: European Union.
2. European Environment Agency. (2021). Resource efficiency and circular economy in Europe – 2021 update. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
3. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). Improving resource efficiency and the circularity of economies for a greener world. OECD Publishing.
4. Cainelli, G., Mazzanti, M., & Zoboli, R. (2020). Resource efficient eco-innovations for a circular economy. *Research Policy*, 49(1), 103827.
5. Bahn-Walkowiak, B., Wilts, H., & O'Brien, M. (2021). Eco-innovation and digitalisation. Wuppertal Institute.
6. Yawson, R. M. (2021). The ecological system of innovation: A new framework for science and innovation policy.
7. World Intellectual Property Organization. (2022). Green technology book. Geneva: WIPO.
8. Türkeli, S., Kemp, R., Huang, B., & Bleischwitz, R. (2020). New developments in eco-innovation research. Springer.
9. Стратегияи рушди иқтисодиёти “сабз” дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2023–2037.

**Ташаккур ба диққататон!**