

1- Маъруза. Экологик тизимларни моделлаштириш фани.

Мақсад ва вазифалари

Режа:

1. Экологик тизимларни моделлаштириш фани. Мақсад ва вазифалари.
2. Физик моделлаштириш.
3. Математик моделлаштириш.

Таянч иборалар: абиотик, биотик, антропоген, ноосфера, экологик тизим, экотизим, биоценоз, микроэкологизим, мезоэкологизим, макроэкологизим, глобал экотизим, биосфера, «модел».

1.1. Экологик тизим

Табиий жараёнларни ўрганиш, унда юзага келаётган ўзгаришларни билиш азал-азалдан инсониятни кизиқтириб келган.

Атроф муҳитга таъсир этувчи экологик омилларни куйдагиларга ажратиш мумкин:

1. абиотик (жонсиз табиат);
2. биотик (жонли мавжудот);
3. антропоген (табиатга инсон томонидан кўрсатилаётган таъсирлар).

Ўозирги кунда атроф-муҳитга, экотизимдаги ўзгаришларга инсон фаолиятининг таъсири жуда катта бўлмоқда.

Табиий ресурслардан фойдаланиш, маҳсулот ишлаб чиқариш кескин ривожланиб бормоқда. Экотизимлардаги барқарорликни сақлаб қолиш, толерантлик қонунини бузилмаслиги учун инсониятдан оқилона фаолият юритиш талаб этилади.

Атроф - муҳитга бўлган муносабатда ноосфера вужудга келиши лозим. (Академик В.И.Вернадский (1931 йил) томонидан киритилган тушунча).

Ноосфера – [ноос – акл – идрок] – акл – идрок – сфераси] - биосфера эволюциясининг босқичи, унинг тараққиётидаги жамият онгли фаолиятининг етакчи ролини ифодалайди.

Инсоният фаолияти туфайли ер шарида жуда катта миқдорда маҳсулотларнинг ҳаракати вужудга келмоқда. Куйидаги жадвалда (1-жадвал) етиштирилган маҳсулот миқдори келтирилган.

Маҳсулот тури	Миқдори
Кўмир, Т	$2,7 - 10^9 - 3,9 \cdot 10^9$
Нефть, Т	$2,6 \cdot 10^9 - 3 \cdot 10^9$
Газ, м ³	$1600 \cdot 10^9$
Ўшшоқ хўжалик маҳсулотлари	$2,5 \cdot 10^9$
Ўғоч, Т	$1 \cdot 10^9$
Минерал ўғитлар	$0,2 \cdot 10^9 - 0,5 \cdot 10^9$
Руда, қурилиш материаллари, Т	$1,1 \cdot 10^9 - 5 \cdot 10^9$

Ер юзида маҳсулот етиштиришнинг ўсиб бориши, чиқиндилар миқдорини ошиб боришига сабаб бўлмоқда.

Бу жараёнлар экотизимдаги барқарорликни бузишга ва экологик тангликни вужудга келтирмоқда. Бу эса ўз навбатида тирик организмларнинг барқарор ривожланишига хавф солмоқда.

Маълумки тирик организмлар-биотик муҳит, маълум шартларда яъни мавжудлик шarti бажарилганда яшай оладилар.

Тирик организмларни яшаш жойларини 4 – га ажратиш мумкин:

1) сув; 2) ҳаво; 3) тупроқ; 4) бошқа организмларда.

Мавжудлик шarti деб ҳаёт учун зарур булган атроф муҳит омилларига айтилади, яъни уларсиз организмлар яшай олмайди.

Табиатда тирик организмлар бир – бирлари билан боғлиқ равишда маълум геологик – географик муҳитда яшайди.

Тирик организмларнинг жонсиз табиат билан ўзаро боғлиқлигини экологияда экологик тизим (экотизим) деб юритилади. (1- расм)

Экотизим иборасини англаш учун кўйдаги тушунчалар билан танишамиз:

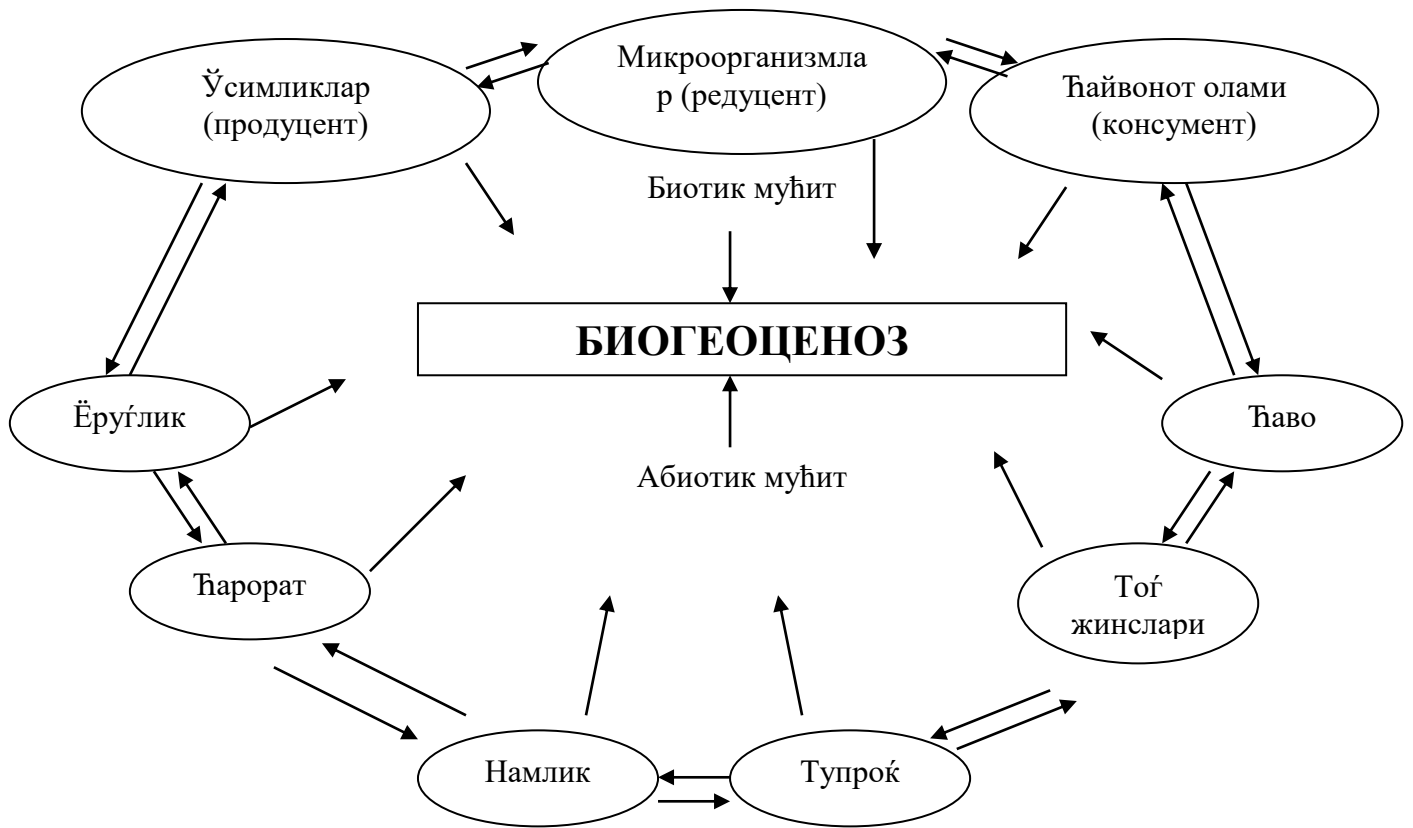
Биоценоз (юнонча: «биос» - ҳаёт; ценоз – умумий) тирик организмларнинг (ўсимликлар, замбуруғлар, ҳайвонлар ва микроорганизмлар) табиат билан ўзаро боғлиқлиги, у билан моддий ва энергетик боғлиқлигидир.

Биоценозлар йигиндиси ер шарида глобал экотизимни пайдо қилади ва у биосфера деб номланади.

Экотизим тушунчаси кенг қамровли булиб, биосферадан тортиб оддий аквариумгача ўз ифодасини топиши мумкин.

Одатда экотизимларни кўйидаги гуруҳларга ажратадилар:

1. Микроэкотизим –(масалан бир катра кўл суви; бир дарахт танаси)
2. Мезоэкотизим – (масалан ўрмон, кул ва ғ.к.)
3. Макроэкотизим –(океан,континент ва ғ.к.)
4. Глобал экотизим – биосфера.



1-расм