

айланади, унинг амалий таъсири кучини ошириб беради. Энг ёпиқ услуб сифатида эса расмий-идоравий услубни кўрсатишимиз мумкин.

Бадиий нутқда терминлар бошқа услуб бўёғига эга бўлган сўзлар билан синтагматик муносабатга киришар экан, ўзига хос бўёққа эга бўлади. Бунда терминларнинг вазифаси маълум тушунча ҳақида ахборот бериш эмас, балки вазият ҳамда сўзловчининг характерли хусусиятларини очиқ бериш ва тасаввур уйғотишдир. Публицистик услубда терминларнинг бундай синтактик усуллар билан кўчиши метафорик эмас, балки услубий ҳодиса ҳисобланади.

Бадиий нутқда терминлар семантик жиҳатдан турли хусусиятларга эга бўлиши қўйидаги омиллар билан боғлиқ: 1. Бадиий матнда терминларнинг қўлланиш мақсадига; 2. Ноодатий боғланишларга. 3. Айрим терминларнинг сўз яшаш жараёнига жалб этилишига [9];

Шунингдек, бадиий матнда терминлар қўйидаги гуруҳ сўзларнинг семантик гуруҳига киритиб тасниф қилинади:

- 1) баҳоловчи семали сўзлар;
- 2) ҳаракат тарзи семантикасига эга сўзлар;
- 3) макон семали сўзлар;
- 4) таъкидловчи семали сўзлар;
- 5) аниқлаштирувчи семали сўзлар;
- 6) тасаввур тарзини ифодаловчи сўзлар.

Юқоридагилардан келиб чиқсак, терминлар илмий тушунчаларни ифодалаш, маърифий-таълимий вазифадан ташқари, услубий функцияларга ҳам эга экан. Улар айниқса бадиий нутқда образнинг тўлақонли, бор борлиғи билан ёритилишига ўз хиссасини қўшади, қаҳрамон яшаётган муҳит яратилади. Натижада ўқувчининг матнни тўлиқ қабул қила олиш имконияти ортади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Мукаррамов М. Ҳозирги ўзбек адабий тилининг илмий стили – Тошкент, 1984. 5-бет.
2. Мўйдинов Қ. Ҳукм сўзининг тил ва нутқда ифодаланиши // Academic Research in Educational Sciences VOLUME 2 | ISSUE 11, 2021 – Б.1253-1258
3. Икрамов Р., Мўйдинов Қ. Ҳуқуқ тили ва нутқи // Academic Research in Educational Sciences VOLUME 2 | ISSUE 9 | 2021. – Б. 719-727
4. Кузиев У. Я. About sociolects and their place in glossaries (in example Uzbek language and dictionaries) //Научные исследования: теория, методика и практика. – 2017. – С. 281-286.
5. Методические материалы по Русскому языку и культуре речи // http://prometod.ru/index.php?id=911&katalog&met4&type_page

6. Khashimova, Khurshida, and Umidjon Kuziev. "PARTICIPATION OF LANGUAGES OF OTHER SYSTEMS IN THE FORMATION OF THE UZBEK LITERARY LANGUAGE." Збірник наукових праць Л'ОГОΣ (2020): 22-25.

7. Исҳоқов Ё. Навоий лирикаси ва янги давр поэтикаси. Мақолалар тўплами. – Тошкент: Фан, 2001. – 46-65-бетлар.

8. KUZIYEV U. About bases of classification of the words in composing new complanatory dictionaries //Scientific journal of the Fergana State University. – 2018. – Т. 1. – №. 1. – С. 104-106.

9. Жамолиддинова Д. Терминлар қаҳрамон нутқини индивидуаллаштирувчи восита сифатида // Тил ва адабиёт таълими, 2020 йил. 2-сон. 106-108-бет.

10. D. Nu'Monova, U. Qo'Ziyev Badiiy matnni lingvostatistik tomondan tahlil qilish // Oriental Art and Culture. 2020. №1 (2). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/badiiy-matnni-lingvostatistik-tomondan-tahlil-qilish> (дата обращения: 07.12.2022).

11. Скотникова А.Д. Функционально-стилистические особенности терминов // Материалы XIII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» URL: <https://scienceforum.ru/2021/article/2018025981> (дата обращения: 11.11.2022).

12. Qo'ziyev Umidjon Yandashaliyevich, Sobirova Madina Mahmudjon Qizi SO'Z O'ZLASHTIRISHDA AKKUMULYATSIYA HODISASI // SAI. 2022. №Special Issue 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/so-z-o-zlashtirishda-akkumulyatsiya-hodisasi> (дата обращения: 07.12.2022).

MIKROORGANIZMLAR GEN MUXANDISLIGI

Anvarova Durdonaxror qizi

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabasi

O'ralov Abdumannon Iskandarovich

PhD doktor

Annotatsiya: *Mikrobiotexnologiya - mikrobiologiya, biokimyo va genetika kabi fanlarning jamlanmasi bo'lib, mikroorganizmlarning texnika va sanoat tarmoqlarida qo'llanilishidir. Mikroblarni o'simlik va hayvon hujayralari bilan taqqoslaganda ular tez ko'payib, rivojlanishi va moddalar almashinishidagi faolligi bilan ajralib turadi. Oziq-ovqat, chorvachilik, farmatsevtika kabi soxalarda keng qo'llaniladi.*

Kalit so'zlar: *Mikroorganizm, gen, Oziq-ovqat biotexnologiyasi, aminokislota, oqsil, fermentatsiya.*

Mikroorganizm ob'yektlari quyidagilarga bo'linadi:

- 1) Yirik genomlardan tashkil topgan.
- 2) Tabiiy va sun'iy sharoitdagi ozuqa muhitiga oson moslashib oziqlanadi.
- 3) Vaqt birligi ichida hujayra massasining o'sib borishi va fermentativ reaksiyalar o'tkazishning tezligini boshqarish bilan bog'liq.

Mikroorganizmlar tabiatda ko'p miqdorda tarqalganligi, tezlik bilan ko'payishi va xar xil yuqori molekulyar organik modda sintez qilishini inobatga olingan xolda, ular biotexnologiya fanining asosiy ob'ekti xisoblanadi. Mikroorganizmlar ma'lum maqsad uchun tabiatdan yaratib olinadi va ular maxsus asboblarda (fermenterlarda) ko'paytiriladi. Mikroorganizmlarning o'sib, rivojlanishi uchun kerakli optimal sharoit yaratiladi va ularning biomassasi ajratib olinadi.

Mikroorganizmlar ko'p moddalarni o'z hujayrasida sintez qiladi. Bunday moddalarga:

Alkaloidlar	Nuklein kislotalar
Aminokislotalar	Organik kislotalar
Antibiotiklar	Pigmentlar
Oksillar	Polisaxaridlar
Vitaminlar	Erituvchi moddalar
Gerbitsidlar	Fermentlar
Kofermentlar	Uglevodlar
Yog'lar	Oksidlovchi moddalar va boshkalar

Mikroorganizmlarning birlamchi metabolitlari, pastmolekulyar brikmalar (molekulyar og'irligi 1500 daltondan kam bo'lgan), ularning o'sishi uchun zarur bo'lganlardan birisi makromolekulani ko'rishda ishtirok qilsa, boshqalari kofermentlarning sintezida ishtirok qiladi. Ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan metabolitlardan: aminokislotalar, organik kislotalar, purin va pirimidin nukleotidlari, erituvchilar va vitaminlar. Mikroblar xujayrasi

boshqa tirik organizmlar xujayralari qatori, ortiqcha birlamchi metabolitlarni sintez qilmaydi. Lekin mikroorganizmlarning birlamchi metabolitlar mikrobiologik ishlab chiqarishda foydalaniladi. Fermentativ jarayonlar natijasida mikroorganizmlar xujayralarida aminokislotalarni va nukleotidlarni sintez qilib olinadi. Inson organizmidagi 20 aminokislotalardan 8 tasi organizmda sintez qilinmaydi. Ular organizmga oziq-ovqat orqali o'tishi kerak. Almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalardan metionin va lizin sintetik yo'l bilan olinmoqda. 1980 yilda fermentatsiya yo'li bilan 40000t lizin ishlab chiqarilgan. Gulitamin kislota ham mikroorganizmlar yordamida sintez qilib olinadi. 1980 yillarda Janubiy Koreya va Yaponiyada 100000t glutamat va 20000t lizin ishlab chiqarilgan. Bunday mikdordagi aminokislotalarni ishlab chiqarishda, ya'ni fermentatsiya jarayonida asosiy substrat glyukoza xisoblangan. Keyinchalik esa p-parafindan foydalanilgan.

Mikrobiologik ishlab chiqarishda uksus kislota sintez qilish muxim ahamiyatga ega. Uksus kislota rezina ishlab chiqarishda plastmassalar, atsetat tolasi, formatsevtik preparatlar, insektitsidlar va boshqalar ishlab chiqarishda foydalaniladi. Yaponiyada uksus kislota fermentativ yo'l bilan aminokislotalar olishda, substrat sifatida ishlatiladi. Organik kislotalardan birinchi bo'lib, sut kislotalari biog'ish jarayonida ajratib olingan. Mikroorganizmlarning ikkilamchi metabolitlari pastmolekulali birikmalar bo'lib, toza hujayralarning o'sishi uchun talab qilinmaydi. Ikkilamchi metabolitlar ma'lum bir toqsonlar tomonidan, ma'lum guruhga mos bo'lgan kimyoviy moddalar sintez qilinadi. Ularga antibiotiklar, alkonoidlar, garmonlar va toksinlar.

Mikroorganizmlar xujayralari tomonidan sintez qilinayotgan antibiotiklar farmatsevtik birikmalar ichida eng katta klass hisoblanadi. Eng ko'p ishlab chiqariladigan va iqtisod jihatli foydali hisoblangan 4 ta antibiotiklar-pensillin, sefalosporinov, tetratsiklinlar va eritromitsinlar. 1978 yilda bularning bahosi 4 mlrd. dollordan ortiq bo'lgan.

Oltita oilaga mansub bo'lgan filamentoz zamburug'lardan 1000ga yaqin har xil antibiotiklar ishlab chiqarilgan. Filamentoz bo'lmagan bakteriyalardan 500 antibiotik sintez qilingan. Aktinomitsetlarning 3 ta oilasidan 3000 yaqin antibiotiklar sintez qilingan.

Mikroorganizmlarning o'sib, rivojlanish jarayonida xosil bo'layotgan birlamchi va ikkilamchi metabolitlar mikrobiologik ishlab chiqarishda muhim ahamiyatga ega.

Bu moddalardan tashqari gen injeneriyasi yordamida mikroorganizmlar xujayralarida har xil garmonlar sintez qilib olinmoqda. Bularga insulin, samototropin, interferonlar va boshqalar kiradi.

1979 yilda yer yuzasi bo'yicha 60 mln diabet kasali bilan kasallangan insonlardan 4 mln insulin olishgan, amerikada 1979 yilda 1,8 mln odam insulinga muhtoj bo'lgan (shulardan 100 mingi bolalar). Bu raqam har yiliga 6 foizga oshadi. Usha vaqtda Fransiyada 1 mln diabet kasalligi bilan kasallangan kishilar bo'lgan. Shulardan 150 000 insulinga muhtoj bulgan.

1922 yilda xayvonlarda ajratilgan insulin 9 yoshlik diabet kasali bilan kasallangan yuborilgan. Bir yildan keyin Amerika kompaniyasi "Eli Lilly" xayvonlardan olingan insulinini ishlab chiqardi.

Qora mollardagi oshqozon osti bezi 200-250 g keladi. 100g kristal xolatdagi insulinni olish uchun 800-1000 tg oshqozon osti bezi kerak bo'ladi.

1955 yilda Senger insulinning tarkibini o'rganib, u ikkita A va V polipeptid zanjiridan iboratligini isbotladi. Insulinning A zanjirida 20 ta aminokislota, V zanjirida esa 30 ta aminokislotalar ketma-ket joylashgan. Insulinning 2 ta zanjiri disulfid bog'lari bilan bog'langan.

1980 yillarda cho'chqa insulini odam insuliniga aylantirilgan, ya'ni insulinning V zanjiridagi 30 aminokislota alanin qoldig'i, trionin qoldig'iga almashtirilgan. Bunday muvaffaqiyat fermentlar yordamida aminokislotalarni almashtirishga erishilgan.

Kalamushlar oshqozon osti bezidan insulinning mRNK ajratib olinib, E.coli (ichak tayoqchasi) xujayrasiga o'tkazilganda, u insulinni sintez qilgan. Xozirgi vaqtda mikroorganizmlardan insulinni sintez qilib olish yo'lga qo'yilgan.

Insulindan tashqari gipofiz bezining oldingi qismidan ajralib chiqanidan somotropin garmoni ham mikroorganizmlardan sintez qilib olinmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Davranov Q. "Biotexnologiya": ilmiy amaliy va uslubiy asoslari. 2008-y
2. <http://www.starch.dk/isi/bio/lysine.asp>.
3. R. Ye, X. Xu, C. Van, S. Peng, L. Vang, X. Xu, ZP Aguilar, Y. Xiong, Z. Zeng, X. Veys - poli-L- lizinning antibakterial faolligi va ta'sir qilish mexanizmi. Biokimyov. Biofizika. Res. Kommun. 2013.148-153
4. https://www.researchgate.net/figure/Process-flow-diagram-of-a-lysine-production-plant-Picture-taken-from-Knoll-A-Buechs-J_fig8_21250616.
5. I.Geornaras, Y.Yun, KE Belk, T Turli oziq-ovqat ekstraktlarida E. coli, Salmonella Typhimurium va Listeria monocytogenesga qarshi epsilon-polilizinning mikroblarga qarshi faolligi.
6. O'zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (Apiaceae Lindl.) Mamatkulova I.E., Abduraimov O.S. "Fan, ta'lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari" Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to'plami (2022 yil 12 aprel, Andijon).
7. ДТ Хамраева, ОК Хожиматов, АИ Уралов. Рост и развитие Ferula tadshikorum Pimenov в условиях интродукции. Acta Biologica Sibirica 5 (3), 172-177

FIZIKA FANINI O'QITISHDA INTEGRATSIYA

Ibragimova Laziza Normuhammad qizi

*Navoiy viloyati Nurota tumani
48- umumiy o'rta ta'lim maktabi
Fizika fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: *Mazkur maqolada fizika darslarida fanlararo bog'liqlik va uning samarasi haqida fikrlar bayon etilgan.*

Kalit so'zlar: *integratsiya, fan, fizika, biologiya, matematika, kimyo.*

Fizika ta'limida integrallashuv-davlat siyosati, zamon talabi. Fanning ma'lum mavzularidagi ma'lumotlarni, qonuniyatlarni isbotlash, kengroq tushuntirish, o'quvchilarda keng va boy tasavvurni shakllantirish maqsadida boshqa fanlardagi qo'shimcha ma'lumotlardan foydalanish, fanlararo uzviylikni ta'minlash fanda integrallashuv deyiladi.

Fanda integrallashuv fanning ma'rifiy- madaniy yuksalishini, qadr-qimmatini ortishini ta'minlaydi. Yana integrallashuv fanlararo umumlashgan, fundamental puxta va hayotiy bilimga ega, kompetentli o'quvchini tarbiyalashga yordam beradi.

Fizika fanida integratsiya juda muhim o'rin egallaydi. Barcha fizika darslarida fanlararo bog'liqlikdan foydalanish shart bo'ladi. Masalan: oddiygina fizikadan masala yechish darslarida yuksak matematik savodxonlik, informatsion elektron hisoblash usullarini bilish, boy geografik tasavvur, kimyoviy va biologik bilim, estetik did, vaqtni iqtisod qilish kerak boladi.

Integrallashuv insoniyat tafakkurini umumlashtirib yuqori cho'qqiga ko'taradi. Hozirgi kun fan-texnikasi rivojlanishi jadal sur'atda bo'lganligi sababli; o'quv fanlarining ko'lami kengayib, tarmoqlari ortib bormoqda. Yangi o'quv fanlari yuzaga kelyapti. Geliotexnika shular jumlasidan.

Yangidan yangi kasb turlari, ularga mos yangi fan tarmoqlari va o'quv fanlari (kurslari) paydo bo'laveradi. Masalan, fizikaviy kimyo, biofizika, quyosh fizikasi, fizikaviy ekologiya, fizikaviy ekonomika, biokimyo, kimyoviy fizika kabi bir qancha fanlar taraqqiy topib bormoqda. Shu fanlarning alohida ixtisoslashgan mutaxassislari, ularga doir kasblar paydo bo'lyapti. Bu fanlarni hayotga tadbiiq etishning, o'rganishning yo'li ularni o'quv dasturlariga kiritish, ta'limga yangi o'quv fanlari sifatida qo'shish, fandagi ma'lumotlar bazasini kengaytirishdir. Bunda o'quvchilar uchun ortiqcha ma'lumotlar ko'payib, fanlarda asosi bir xil bo'lgan tushunchalar va hodisalarni turlicha o'rganib, aqlan chalg'ishlar yuzaga kelishi mumkin. Natijada ta'limning sifat-samaradorligi pasayadi. Integrallashuv bunday hollarni oldini oladi. O'quvchilarda bunday tushunmovchiliklar, chalkashliklarni bartaraf etib, umumlashgan fundamental puxta bilim hosil qiladi. Integrallashuv o'quvchilar uchun fizika, matematika, kimyo, biologiya, geografiya, til va adabiyot, informatika, iqtisodiyot, estetika fanlarini uygunlashtirib yaxlit bilimni hosil qiladi. Bunda o'quvchi kompetensiyali va