ISNN 3030-3907

2026/4
VOLUME 5

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/4 VOLUME 5

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

Production of Artificial Protein Nutrients and Future Perspectives

Uktamova Muslima Ibrokhim qizi
Student of the Faculty of Medicine of SamSMU
Ergasheva Nurgul Alisher qizi
Student of the Faculty of Medicine of SamSMU
Dilafruz Akhmedzhanova Mansurova
Lecturer of SamSMU

Abstract. This article examines the role of artificial protein substances in human life, their negative or positive significance for living organisms, the production of artificial protein nutrients, and their future development opportunities. One of the global problems facing humanity in the 21st century is the deficiency of protein substances as a result of the rapid population growth. According to statistical data, the world population is increasing by an average of 80 million people every year. Due to the limited nature of food resources and the increasing demand for animal products, the production of artificial protein nutrients is one of the most pressing issues today. Protein is the main building material of the human body and is involved in many processes such as cell renewal, synthesis of hormones and enzymes, and immune system activity. Therefore, protein deficiency has a serious impact on human health.

Keywords: protein, natural protein, artificial protein, future of the food industry, ecological sustainability, genetic engineering, dietary products, insulin, interferon, biotechnology, protein synthesis, overcoming protein deficiency, economic efficiency.

Аннотация. В данной статье рассматривается роль искусственных белковых веществ в жизни человека, их отрицательное или положительное значение для живого организма, производство искусственных белковых питательных веществ и возможности их дальнейшего развития. Одной из глобальных проблем, стоящих перед человечеством в XXI веке, является дефицит белка в результате стремительного роста численности населения. Согласно статистическим данным, население мира ежегодно увеличивается в среднем на 80 миллионов человек. Из-за ограниченности продовольственных ресурсов и растущего спроса на продукты животного происхождения, производство искусственных белковых питательных веществ является одной из самых актуальных проблем современности. Белок является основным строительным материалом человеческого организма и участвует во многих процессах, таких как обновление клеток, синтез гормонов и ферментов, деятельность иммунной системы. Поэтому дефицит белка оказывает серьезное влияние на здоровье человека.

ISSN 3030-3907

Ключевые слова: белок, натуральный белок, искусственный белок, будущее пищевой промышленности, экологическая устойчивость, генная инженерия, диетические продукты, инсулин, интерферон, биотехнология, синтез белка, устранение дефицита белка, экономическая эффективность.

Annotatsiya. Mazkur maqolada inson hayotida sun'iy oqsil ozuqa moddalarining o'rni ularning tirik organizmga salbiy yoki ijobiy ahamiyati, sun'iy oqsil ozuqa moddalarini ishlab chiqarish va ularning kelgusidagi rivojlanish imkoniyatlari o'rganiladi. XXI asr insoniya oldida turgan global muammolardan biri aholi sonining jadal suratlar bilan ortib borishi natijasia oqsil moddalarning yetishmovchiligidir.Statistik ma'lumotlarga ko'ra aholi soni har yili o'rtacha 80 mln kishiga ortib bormoqda.Aholi orasida oziq-ovqat resurslarining cheklanganligi bois va hayvon mahsulotlariga bo'lgan talabning oshib borishi natijasida sun'iy oqsil ozuqa moddalarini ishlab chiqarish bugungi kunning eng dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi.Oqsil moddasi inson tanasining asosiy qurilish materiali bo'lib hujayralarning yangilanishi, gormon va fermentlarning sintezi ,immun tizimi faoliyati kabi ko'plab jarayonlarda ishtirok etadi.Shu sababli oqsil tanqisligi inson salomatligiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: oqsil, tabiiy oqsil, sun'iy oqsil, oziq ovqat sanoatining kelajagi, ekologik barqarorlik, gen muhandisligi, parhez mahsulotlar, insulin, interferon, biotexnologiya, oqsil sintezi, oqsil tanqisligini bartaraf etish, iqtisodiy samaradorlik.

KIRISH.

ASOSIY QISM. Oqsillar barcha tirik organizmlarning tarkibiy qismiga kiruvchi, azot tutuvchi murakkab organik modda hisoblanadi.Hujayrada bir necha ming oqsil mavjud bo'lib ularning har biri o'ziga xos vazifani bajaradi.Oqsillar(yoki proteinlar)-tirik organizmlar hayot faoliyati uchun eng muhim biopolemirlardan biri hisoblanadi.Oqsillar kelib chiqishiga ko'ra 2 guruhga bo'linadi.

1.Hayvon oqsillari-baliq, sut, tuxum, go'sht kabi mahsulotlarda bo'ladi.Bu oqsillar to'liq qiymatli hisoblanadi, ya'ni organism uchun barcha zarur aminokislotalarni o'z ichiga oladi.

2.O'simlik oqsillari-dukkakliklar(no'xat, soya, loviya)donlar va yong'q=oqlarda uchraydi.Ayrimlarida ba'zi bir aminokislotalar yetishmasligi mumkin,lekin muhim oziq manbai hisoblanadi.

Sun'iy oqsillar- tabiatda mavjud bo'lmagan,insonlar tomonidan ishlab chiqarilgan, tabiiy oqsillarga o'xshash bo'lgan sintetik birikmalardir.Sun'iy oqsillar oqsil yetishmovchiligini bartaraf etish, yanada arzon va samarali oziq ovqat yetkazib berish uchun ishlab chiqariladi.

ISSN 3030-3907

Tabiiy oqsillar million yillar davomida shakllangan bo‘lsada ularning imkoniyati bir muncha cheklangan bo‘ladi.

Sun’iy oqsillar yordamida:

1.Shifobaxsh dori oqsillar: Insulinlar-qandli diabet kasalligini oldini olish uchun eng mashxur oqsil dorisi hisoblanadi.

Interferon-virusli kasalliklar, saraton terapeyasi, immune tizimi kasalliklarida ishlatiladigan oqsillar.

Monoklonal antitanalar(mAbs)- Trastuzumab-ko‘krak bezi saratonida

Rituximab-qon saratonlarida

Adalimumab-revmatoid artridda

Nivolumab/Pembrolizumab-immunoterapiya dorilari(PD-1 ingibitori)

2.Oziq-ovqat sanoati uchun oqsillar

Kazein va kazeinatlar

Kazein bu sutdagi asosiy oqsil bo‘lib, sut mahsulotlarining asoiy massasini tashkil qiladi.Sutdagi miqdori sigir sutida 2.8-3.5% ayollar sutida esa 0.3-0.9% ni tashkil etadi.

Kazeinat bu kazeinning Na, K, Ca bilan hosil qilgan tuzlaridir.

Bular sut mahsulotlari, pishloq ishlab chiqarish va emulsiyalovchi va mustahkamlovchi moddalar sifatida ishlatiladi.

Zardob oqsillari- sport ovqatlari bolalar aralashmalari va sutli ichimliklarda keng ishlatiladi.

3.Saratonni davolovchi oqsillar

Onkolitik oqsillar(virus va ferment asosidagi oqsillar)

Saraton hujayrasini yorrib tashlaydigan yoki uga zarar yetkazadiga oqssillar

Apoptotik oqsillarni faollashtiradigan oqsillar

DNaza/RNaza asosidagi oqsilari

Virus oqsillari (onkolitik viruslar terapiyasida)

Sun’iy oqsil asosidagi bu yo‘nalish bugungi kumda jadal suratlar bilan rivojlanmoqda.

Sun’iy oqsillarga mikrobiologik oqsillar, kimyoviy sintez yo‘li bilan olinadigan oqsillar, o‘simlik asosidagi sun’iy oqsillar, zamonaviy innovatsion oqsillar va qandli diabetni oldini olish uchun yaratilgan insulin oqsili misol bo‘ladi.

Mikroorganizmlar(xamirturush,bakteriyalar,zamburug‘lar)-ular uglevodli substratlarda tez ko‘payadi va oqsilga boy biomassani hosil qiladi.

Algalar(yashil,ko‘k yashil suv o‘tlari)- quyosh nuri va karbonat angidrid ishtirokida osonlik bilan oqsil to‘playdi.

Kimyoviy sintez usuli-laboratoriyada amonokislotalardan oqsil zanjirlarini sun’iy yig‘ish orqali olinadi.

ISSN 3030-3907

Sun’iy va Injinering qilingan saraton oqsillari.

Hozirgi kuda zamonaviy texnologiyalar yordamida kundan kunga yangidan yangi oqsillar ishlab chqilimoqda.

Saratonga qarshi oqsillarning asosiy afzalliklari

Juda anniqlik bilan faqat saraton hujayrasini nishonga oladi

Sog‘lom to‘qqimaga kam zarar yetkazadi

Yon tasiri kimyoterapiyaga qaraganda pastroq

Ko‘plab saraton turlarida hayot davomiyligini uzaytiradi.

Sun’iy oqsillarning tibbiyotdagi ahamiyati:

Sun’iy oqsillar- bu labaratoriyada gen muhandisligi,rekombinat DNK texnologiyasiyoki oqsil muhandisligi orqali yaratilgan oqsillardir.Ular tabiiy oqsillarni takrorlashi, yaxshilashi yoki butunlay yangi funksiyaga ega bo‘lishi mumkin.

1.Kasalliklarni davolash uchun yangi dori oqsillari yaratiladi.

Insulin.

O‘sish garmoni-samatatropin.

Interferon

Koagulatsiya faktorlar

Irsiy kasalliklarni davolashda muhim :

Ko‘plab irsiy kasalliklar bitta oqsilning buzilganligi tufayli yuga keladi.

Su’niy oqsil esa yetishmayotgan oqsil o‘rnini to‘ldiradi, buzilgan oqsilning o‘rnini bosadi va to‘g‘ri ishlaydigan shaklini organizmga kiritadi.

XULOSA. Hozirgi kunda sun’iy oqsil mahsulotlari go‘sht o‘rnini bosuvchi proteinga boy ozuqalar sportchilar uuchun konsentrantlar bolalar ovqati parhez maxsulotlar ishlab chiqaruvchi sohalarda keng qo‘llanilmoqda.Sun’iy oqsil ozuqa moddalarini ishlab chiqarish mamlakatimiz oziq ovqat xavsizligi eksport salohiyatini oshirish uchun muhim istiqbolga ega.

Kelgusida sun’iy ozuqa moddalarining qo‘llanish imkoniyatlari yanada kengayisgi kutilmoqda.Gen muhandisligi va fermentative texnologiyalar rivoji oqsillarning funksional xususiyatini kuchaytirish parhez ehtiyojlarga moslashtirish hatto shaxsga xos individual ovqat yaratish imkonini beradi.Umuman olganda suniy oqsil ozuqa moddalarining ishlab chiqarilishi insoniyat oldidagi ekologik iqtisodiy va oziq ovqat xavfsizligi bilan bog‘liq dolzarb muammolarning yechimida hal qiluvchhi rol o‘ynashi mumkin bo‘lgan istiqbolli va zamonaviy yo‘nalishdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Qurbonov M.X Bioorganik kimyo-Toshkent:O‘qituvchi, 2015.

2. Saidov G‘.Biotexnologiya asoslari-Toshkent: Fan va Texnologiya,2020

ISSN 3030-3907

3. Raximov A.A, Yo‘ldoshev A.A Umumiy biokimyo.-Toshkent: Oliy ta’lim 2019
4. Ismatullayev A Xolboyeva N. Molekulyar biologiya -Toshkent:Innovatsion rivojlanish nashriyoti, 2021
5. Nazarov H, Abdusattorov A. Genetika Asoslari.-Toshkent fan nashriyoti, 2018
6. Osmonov A, Abdullayev SH Tibbiy kimyo.-Toshkent:SSV tibbiyot inistitutlari uchun darslik, 2020
7. O‘zbekiston Oliy Ta’lim vazirligi-Biokimyo biotexnologiya v molekulyar biologiya bo‘yicha o‘quv qo‘llanmalar
8. Karimova M.N Biotexnologiyada oqsillar va fermentlar.-Toshkent:Innovatsion ta’lim, 2022
9. Tibbiy biologiya va genetika darsligi(tibbiyot OTMlari uchun)-Toshkent,2021
10. Oziq ovqat texnologiyasi asoslari-Toshkent kimyo-texbologiya institute o‘quv qo‘llanmasi.
11. Qodirova D, Jo‘rayev M. Farmakalogiya asoslari- sun’iy oqsillarning dori sifatida qo‘llanishi haqida Toshkent, 2021
12. O‘zbekiston Respublikasi SSV-insulin, interferon va biotexnologik dori vositalari bo‘yicha normative materiallar.
13. AM Mehdiyeva, ZA Mahmudova, DF Rustamova, D Mansurova, ... BIO Web of Conferences 151, 03005 «Integrated Identification and Efficient Use of Biodiversity in Mountainous Regions»
14. ДА Мансурова, Э Абдусаломова «ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПИВА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ» Research Focus 4 (1), 24-27
15. Мансурова Дилафруз Ахмаджоновна, Тилляев Абиджон Джуракулович. «Защита днища автомобилей от коррозии мастиками на основе воднодисперсионных сополимеров» Тесис (Международный), 413-414
16. Мансурова Диляфруз Ахмаджоновна, Низомов Фирдавс Умид угли. Лучшие интеллектуальные исследования, // ОБНАРУЖЕНИЕ АММИАКА В ТАБАЧНОМ ДЫМЕ. 2025. № 1 С 222-226
17. AD Tillyaev, Sh M Sayitkulov, DA Mansurova. AIP Conference Proceedings // Water based anticorrosion paint and materials for protection against an aggressive environment. 2022/6/16. № 1
18. Мансурова Дилафруз Ахмаджоновна Низомов Фирдавс Умид угли. AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI //АЛОЭ И ЕГО ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА. 2024/11. № 3. С 167-168
19. Mamadoliyev Ikrom Ilkhomidinovich Ravshanov Rustam Aktamovich, Mansurova Dilafruz Axmatjanovna. INTERNATIONAL BULLETIN OF

ISSN 3030-3907

MEDICAL SCIENCES AND CLINICAL RESEARCH // ENVIRONMENTAL POLLUTION AND INFLUENCE ON HUMAN HEALTH. 2024. № 4. С 33-37
20. Кулматов Нурсаид Бахром угли, Мансурова Дилафруз Ахматжановна. INTERNATIONAL JOURNAL OF RECENTLY SCIENTIFIC RESEARCHER'S THEORY // РОЛЬ ФЕРМЕНТОВ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА. 2024. № 4. С 60-67
21. Алия Ибрагимовна Хулаева, Дилафруз Ахматжановна Мансурова. NTERNATIONAL JOURNAL OF RECENTLY SCIENTIFIC RESEARCHER'S THEORY //ВЛИЯНИЕ ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА .2024. № 4. С 54-59
22. Tillyaev A.D, Sayitkulov Sh.M, Mansurova D.A. USBIK 2021 ONLINE INTERNATIONAL CONGRESS // Water Based Anticorrosion Paint and Materials for Protection against an Aggressive Environment. 2021. С 35
23. Mansurova Dilafruz Axmedjanovna Kholmurodova Dilafruz Kuvatovna, Islomov Laziz Bekmurodovich. nternational Journal of Education, Social Science & Humanities. Finland Academic Research Science Publishers. // STUDY METHODS OF OBTAINING COMPOSITES BY ADDING FILLERS TO LOCAL RAW MATERIALS. 2023/12/22 С 336-340
24. Эвилина Абдусаломова, Дилафруз Ахмаджоновна Мансурова. Лучшие интеллектуальные исследования // РОЛЬ МЕТАЛОВ В КОСМЕТИКЕ. 2025. № 1. С 227-234
25. Raimov Ro‘zimurod Islom O‘g, Mansurova Dilafruz Axmedjanovna. Лучшие интеллектуальные исследования // INSONGA RADYASİYALARNING TA'SIRI. 2025. № 1. С 235-240
26. ДК Холмуродова, Д А Мансурова. PEDAGOG // ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ТОПЛИВНЫХ БРИКЕТОВ ИЗ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВ. 2023/11/8 № 10. С 446-451

ISSN 3030-3907