https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Kalmirzayeva Roza Begali qizi
“Maktabgacha va Boshlang’ich ta’lim” fakulteti
“Boshlang’ich ta’lim yo’nalishi” 3-bosqich talabasi
Chirchiq davlat pedagogika universiteti,
O‘zbekiston Respublikasi, Toshkent viloyati

TORF QAZIB OLISHDA KORXONANING TEXNOLOGIK MODERNIZATSIYASIDAGI XAVFSIZLIK

Annotatsiya

Ushbu maqolada torf yoqilg‘isini qazib olish uskunalari parkining tuzilishi tahlil qilinadi va torf qazib olish hajmining dinamikasiga ta’sir qilib ishlatiladigan mashinalarning texnik darajasini baholaydi. Torf qazib olish uskunalarining texnologik xavfsizligini baholash muammoasi ko‘rib chiqiladi. Maqolada torf qazib olishning texnik-iqtisodiy yondashuvlaridan foydalanish taklif qilinadi, shuningdek torf qazib chiqarish jarayoni texnologiyasini moderinizatsiya qilish va torf qazib olish uchun tegishli mobil mashinalar to‘plamini shakllantirishga ko‘rib chiqiladi.

Аннотация

В данной статье проанализирована структура парка техники для добычи торфа и дана оценка технического уровня используемых машин, влияющих на динамику объемов добычи торфа. Рассмотрена проблема оценки технологической безопасности торфодобывающего оборудования. В статье предлагается использование технико-экономических подходов к добыче торфа, а также рассматривается модернизация технологии процесса добычи торфа и формирование соответствующего комплекса мобильных машин для добычи торфа.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Annotation

This article analyzes the structure of the fleet of equipment for peat extraction and gives an assessment of the technical level of the machines used, which affect the dynamics of peat extraction. The problem of assessing the technological safety of peat mining equipment is considered. The article proposes the use of technical and economic approaches to peat extraction, and also considers the modernization of the technology of the peat extraction process and the formation of an appropriate complex of mobile machines for peat extraction.

Iqtisodiy rivojlanishning zamonaviy sharoitida torf ishlab chiqarish inqiroz va pasayish holatida. Torf qazib olish hajmi 2000-yilda keskin kamaydi va hozirgacha sanoat ishlab chiqarishida o‘sish kuzatilmadi. Shuni ta’kidlash kerakki, ba’zi mamlakatlarda ushbu sanoat har doim foydasiz bo‘lib kelgan va hozirgi kunga qadar iqtisodiy xavfsizligini oshirish masalasi juda dolzarbdir. Hozirda mamlakatlarda qazib olinayotgan torfning asosiy qismi issiqlik elektr stansiyalarida yoqilg‘i balansida energiya resursi sifatida ishlatiladi. Iqtisodiy rivojlanishning zamonaviy sharoitlari torf ishlab chiqarish texnologiyalari va texnologik jihozlariga qat’iy talablar qo‘yadi, bu ularning texnologik xavfsizligiga ta’sir qiladi. Shaxsiy izlanishimizga ko‘ra, tog‘-kon korxonasining texnologik xavfsizligi - bu texnologik jihozlar parki tarkibini optimallashtirish, uskunalar parkining texnik holatini baholash, optimal variantni tanlashni o‘z ichiga olgan murakkab tushunchadir. Xizmatlarni qo‘llab-quvvatlash strategiyasi kon mashinalari va uskunalari, shuningdek, innovatsionlik darajasini baholash ishlatiladigan uskunalar hisoblanadi. Torf qazib olish korxonasining samarali ishlashi uchun uning moddiy-texnik bazasi, ya’ni texnologik jihozlari va ishlab chiqarish texnologiyasi holatini kuzatib borish kerak. Torf qazib oluvchi korxonaning texnologik xavfsizligi torf ishlab chiqarishning raqobatbardoshligini oshiradigan bunday texnik baza, texnologiyalar va biznes jarayonlarini yaratish va ulardan foydalanishni o‘z ichiga oladi. Agar texnologik asbob-uskunalar parkining

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

tuzilishi jismoniy va ma’naviy eskirishning yuqori foizi va asbob-uskunalarni yangilashning past darajasi bilan ajralib tursa, torf qazib oluvchi korxona qazib olishni bajarmaslik xavfini keskin oshiradi. Dastur va kon mashinalarining tez-tez ishdan chiqishi sababli ishlamay qolishi. Shu bilan birga, texnologik va iqtisodiy xavfsizlik darajasini oshirish uchun torf qazib oluvchi korxona tomonidan foydalaniladigan torf konini o‘zlashtirishning eskirgan texnologiyalari zamonaviy talablarga javob berishi kerak, bu esa tog‘-kon-geologik va geologik va texnologik jarayonlardan moslashuvchanlik, harakatchanlik nazarda tutadi [1].

«Texnologik xavfsizlik» kontseptsiyasiga nazariy yondashuvlar hozirgi vaqtda dunyo ilmiy hamjamiyati sanoat mashinalarining texnologik xavfsizligini baholash va tahlil qilish usullariga faqat qiziqish uyg‘otmoqda. Bu masala bo‘yicha ikkita nuqtaiy nazar mavjud. Ko‘pgina tadqiqotchilar mashinalarning texnik holatini ishonchliligi, chidamliligi va barqarorligi nuqtaiy nazaridan baholaydigan klassik muhandislik yondashuviga amal qilishadi. Texnologik xavfsizlik atamasi texnik va iqtisodiy fanlar chorrahasida paydo bo‘ldi. U asosan iqtisodchilar tomonidan turli korxonalarda texnologik jihozlar parkidan foydalanish darajasini va qabul qilingan xizmat ko‘rsatish tizimini tahlil qilishda qo‘llaniladi [2]. Shu bilan birga, tog‘-kon uskunalarini texnologik modernizatsiya qilishning torf sanoati korxonasining texnologik xavfsizligiga ta’sirini baholash hali ham o‘rganilmagan. Bundan tashqari, torf qazib olish texnologiyalarining o‘zi ham modernizatsiyani talab qiladi. Muhandislik nuqtai nazaridan mashinalarning texnologik xavfsizligi (1-jadval) mashinaning butun foydalanish muddati davomida xavfsiz ishlashini ta’minlash bo‘yicha chora-tadbirlar tizimidir. Texnik-iqtisodiy nuqtai nazardan texnologik xavfsizlik (2-jadval) uzluksiz, ritmik, foydali ishlab chiqarish jarayonini ta’minlovchi korxonaning iqtisodiy xavfsizligining elementi hisoblanadi. Tog‘-kon korxonasida ushbu element ikki qismdan iborat: tog‘-kon uskunalari parkining texnologik xavfsizligi va foydalaniladigan tog‘-kon texnologiyasining texnologik xavfsizligi.

Mashinaning texnik xavfsizligi

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Mashinaning tuzilish xavsizligi
-texnik xizmat ko‘rsatish qobiliyati; -ishonchlilik; -chidamlilik.

1-jadval. Torf ishlab chiqarishning xavfsizligi tuzilmasida texnologik moderinizatsiya.

Torf qazib oluvchi korxonaning texnologik xavfsizlik omillari bevosita uning ishlab chiqarish, xo‘jalik faoliyati sohasi bilan belgilanadi. Muayyan korxonaning maqsad va vazifalari korxonanaing texnologik xavfsizligini ta’minlashning ustuvor yo‘nalishini yaratadi. Torf korxonasining texnologik xavfsizligini murakkab funktsiya sifatida taqdim etdilar:

$$\mathbf{TK} = \mathbf{f}\begin{pmatrix} fE(A,S,Y), \\ fAP(AT, TSS, UM), \\ fTF(TOM, O, TI) \end{pmatrix}$$

bu yerda: f E- ishlab chiqarishning ekologik tozalik funksiyasi, (A, S, Y)- atmosferaga, suvga va yerni ifloslantiruvchi moddalarni chiqarilish hajmi; f AP- avtomabil parkining texnologik holatining funksiyasi, (AT, TSS, UM)- avtomabilning tuzilishi, ta’mirlash strategiyasining samaradorligi, uskunalarni moderinizatsiya qilish; f TF- torf qazib olishning texnologik funksiyasi, (TOM, O, TI)- texnologik operatsiyalarni moderinizatsiya qilish, qazib olish texnikalarini optimallashtirish, tashkiliy va ishlab chiqarishning samaradorligi.

2-jadvalda ko‘rsatilganidek texnologik xavfsizlik tushunchasiga texnik va iqtisodiy yondashuv ancha kengroq. Biroq yuqorida yuritilgan cheklov tufayli ushbu masalaga kengroq to‘xtalib o‘tishga qaror qildik.

Texnologik xavfsizlik								
Barqaror ishlab chiqarish			Kon uskunalari parkining texnologik holati			Torf qazib olish texnologiyasi		

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

2-jadval. Torf qazib olish jarayoni texnologik xavfsizligini tuzilmasida texnologik modernizatsiya.

Kon uskunasining optimal tuzilishi		Torf qazib olish texnologiyalarini optimallashtirish	
Avtotransport vositalarini ta'mirlash strategiyasini samaradorligi		Texnologik operatsiyalarni takomillashtirish	
Tog'-kon uskunlarini texnik moderinizatsiya qilish		Tashkiliy va ishlab chiqarish jarayonlari	

Torf qazib olishning texnologik xavfsizligini baholash modeli: Torf qazib olish uskunasining texnologik xavfsizligi darajasini baholash uchun kon mashinasining texnik-iqtisodiy modelidan foydalanish (3-jadval). Torf qazib olish uskunalarini texnik modernizatsiya qilish mashinaning sifat xususiyatlarini yaxshilashga qaratilgan, ya'ni mashina konstruktsiyasiga kiritilgan o'zgartirishlar ishonchlilik, yuqori mahsuldorlik, texnik xizmat ko'rsatishni ta'minlashi kerak [3]. Torf mashinasini qurish sifati uni yaratishda ishlatiladigan materiallar va texnologiyalarga bog'liq. O'z navbatida, mashinaning sifat ko'rsatkichlariga uskunaning tashqi ish sharoitlari va foydalaniladigan tog'-kon texnologiyasi tomonidan qo'yiladigan talablar ta'sir qiladi. Shu munosabat bilan konlarni xavfsiz va samarali ishlashini ta'minlash maqsadida uskunalar, uning yuqori sifatli xizmat ko'rsatish yordami zarur. Torf qazib olish mashinasining ishlashining texnik-iqtisodiy modeli texnologik mashinalari parki strukturasini optimallashtirish uchun torf qazib olish uskunasining ishlash muddatining iqtisodiy modelini ishlab chiqishga imkon berdi. Shunday qilib, texnologik xavfsizlik torf qazib olish

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

uskunalarini ishlatish va uni texnik modernizatsiya qilish uchun operatsion xarajatlar, shuningdek torf qazib olish hajmi bilan bog‘liq.

	Torf qazib olish texnologiyasi	
Operatsion resurslar		Ish natijasi
-mehnat -moddiy -moliyaviy	Mashinaning sifat ko‘rsatgichlari	-torf ishlab chiqarish -foyda -texnologik rentabillik
	Tashqi ta’sir etuvchi omillar	

3-jadval. Torf qazib olish mashinasining texnik-iqtisodiy modeli.

Torf qazib olish mashinasiga texnik xizmat ko‘rsatish va texnik xizmat ko‘rsatish uchun operatsion xarajatlarga quyidagilar kiradi: texnik xizmat ko‘rsatish, ehtiyot qismlar, asbob-uskunalarni ijaraga olish mashinalarni yangilash xarajatlari, ya’ni butun foydali ish davomida torf qazib olish uskunasining yaroqli holatini ta’minlash uchun zarur bo‘lgan xarajatlar. Xarajatlar torf qazib olish texnologiyasining usuli, turiga va qabul qilingan parvarishlash strategiyasiga bog‘liq. Torf qazib olish uskunasidan foydalanishdan olingan daromad qazib olish sikli operatsiyalarida uskunaning unumli mashina-soatlari soni bilan ta’minlanadi [4]. Torf qazib olish uskunasi qancha ko‘p ishlasa, torf qazib olish mavsumining qulay kunlaridan shunchalik samarali foydalaniladi va torf ishlab chiqarishni ko‘paytirish imkoniyati paydo bo‘ladi, chunki uskuna to‘xtamasdan ishlaydi. Shunday qilib, torf qazib oluvchi korxonaning texnologik xavfsizligini baholashning texnik-iqtisodiy modeli quyidagicha ko‘rinadi:

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

$$\mathbf{TK} = \frac{F}{OX} \cdot \mathbf{100\%} \text{ » maksimal}$$

bu yerda F- torf qazib olish uskunasidan olingan foyda; OX- torf qazib olish uskunalarini ishlatish uchun ketgan xarajatlar.

Kompaniyaning tog‘-kon uskunalari parki tarkibini tahlil qilish, qo‘llanilgan ta’mirlash strategiyalari va foydalanilgan torf qazib olish texnologiyalarining samaradorligi quyidagilarni ta’kidlashga imkon berdi:

1. So‘ngi yillarda amalga oshirilgan texnologik uskunalarni modernizatsiya qilishdan so‘ng ko‘rsatkichlar texnologik xavfsizlik ijobiy o‘sish tendentsiyasiga ega (1-jadval).

2. Texnologik xavfsizligi rentabellik ko‘rsatkichi yordamida baholanadi (rentabellik ishlatiladigan mashina), bu qabul qilingan ta’mirlash strategiyasining samaradorligini, ishlatiladigan mashinalarning yuqori sifatli strukturaviy va ishlab chiqarish xususiyatlarini hisobga oladi.

3. Torf qazib olish texnologiyasiga qo‘yiladigan talablar texnik vazifani ishlab chiqishda shakllantirish imkonini beradi tog‘-kon uskunalarini modernizatsiya qilish yo‘naladi.

4. Ishlab chiqarish faoliyatini amalga oshirish uchun bozor sharoitlarining oldindan aytib bo‘lmaydigan o‘zgaruvchanligi torf sanoati korxonalarni torf qazib olish texnologiyasini ham, texnologik jihatdan ham modernizatsiya qilishga majbur qiladi, bu esa o‘z navbatida torf qazib olishning innovatsionlik darajasini baholash imkonini beradi ta’mirlash ishlari jarayonida mashinalar va ularni modernizatsiya qilishga yo‘naladi.

5. Ishlab chiqarishni tashkil etish darajasini oshirish biznes jarayonlarini tashkil qilishni nazarda tutadi chorva xomashyosini qazib olish texnologiyasidan to‘liq siklli torf mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun bilan tugaydigan turli maqsadlar uchun torf mahsulotlarini ishlab chiqarish materiallari va texnologiyasi sotish jarayonlarini tashkil etish va tayyor torf mahsulotlarini iste’molchiga yetkazib berish ko‘zda tutiladi

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Agar o‘zgaruvchan bozor talablariga tezda javob berish, ya’ni torf qazib olish hajmini va torf mahsulotlari assortimentini ko‘paytirish yoki kamaytirish zarur bo‘lsa, mobil texnologik komplekslardan (MTK) foydalanishni taklif qilishadi. Bundan tashqari, torf qazib oluvchi korxonaning mavsumning ob-havo sharoitlariga moslashuvchanligini oshirish maqsadida torf mashinalarini ta’mirlash jarayonida modernizatsiya ishlari olib borilmoqda. Uskunalarni yaxshilash va yomg‘irli kon mavsumi sharoitida uskunaning mamlakat bo‘ylab ishlash qobiliyatini oshirish yoki texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash xarajatlarini kamaytirish, shuningdek ishlab chiqarish samaradorligini oshirish yo‘nalishida modernizatsiya qilish ahamiyatlidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Михайлов А., Жигульская А., Яконовская Т. Открытая разработка торфяного месторождения (Швеция, Технологический университет Лулео - Планирование и выбор оборудования: Материалы 26-го Международного симпозиума).
2. N. H. Sagatov. Kon ishlari asoslari. (kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma) ikkinchi nashr. Toshkent-2016
3. Жигульская А И. Коэффициент конструктивной сложности как способ оценки уровня инновационности конструкций горно-шахтного оборудования (Екатеринбург: Екатеринбургский горный университет - Технологическое оборудование для горнодобывающей и нефтегазовой промышленности: сборник трудов XVII Международной научно-технической конференции).
4. Зюзин Б.Ф. Методика управления техническим состоянием торфодобывающих машин и оборудования на примере фрезерного барабана БФТ-9 (Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет - Инновации и перспективы развития горной техники и электромеханики: сборник тезисов международной научно-практической конференции).