

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI**

**MASHINASOZLIK
ILMIY-TEXNIKA JURNALI**

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
АНДИЖАНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ**

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
МАШИНОСТРОЕНИЕ**

**MINISTRY OF HIGHER EDUCATION, SCIENCE AND INNOVATIONS REPUBLIC
OF UZBEKISTAN
ANDIJAN MACHINE-BUILDING INSTITUTE
SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL
MACHINE BUILDING**

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi (OAK) Rayosatining 2021-yil 30-dekabrda 310/10-son qarori bilan Andijon mashinasozlik institutining “Mashinasozlik” ilmiy-texnika jurnali “TEXNIKA” va “IQTISODIYOT” fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

Ushbu jurnalda chop etilgan materiallar tahririyatning yozma ruxsatisiz to‘liq yoki qisman chop etilishi mumkin emas. Tahririyatning fikri mualliflar fikri bilan har doim mos tushmasligi mumkin. Ilmiy-texnika jurnalida yozilgan materiallarning haqqoniyligi uchun maqolaning mualliflari mas’uldirlar.

MASHINASOZLIK
ILMIY-TEXNIKA JURNALI

Bosh muharrir:

U.M.Turdialiyev – texnika fanlari doktori, k.i.x.

Mas’ul muharrir:

U.A.Madrahimov – iqtisodiyot fanlari doktori, professor.

T A H R I R H A Y ’ A T I

Turdialiyev Umid Muxtaraliyevich – texnika fanlari doktori, katta ilmiy xodim (AndMI);
Madrahimov Ulug’bek Abdixalilovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor (AndMI);
Negmatov Soyibjon Sodiqovich – texnika fanlari doktori, professor O’ZRFA akademigi (TDTU);
Abralov Maxmud Abralovich – texnika fanlari doktori, professor (TDTU);
Dunyashin Nikolay Sergeevich – texnika fanlari doktori, professor (TDTU);
Norxudjayev Fayzulla Ramazanovich – texnika fanlari doktori, professor (TDTU);
Pirmatov Nurali Berdiyrovich – texnika fanlari doktori, professor (TDTU);
Salixanova Dilnoza Saidakbarovna – texnika fanlari doktori, professor (O’ZRFA UNKI);
Siddikov Ilxomjon Xakimovich – texnika fanlari doktori, professor (TIQXMMI);
Fayzimatov Shuhrat Numanovich – texnika fanlari doktori, professor (FarPI);
Xakimov Ortiqali Sharipovich – texnika fanlari doktori, professor (Standartlashtirish, sertifikatlashtirish va texnik jihatdan tartibga solish ilmiy-tadqiqot instituti);
Xo’jayev Ismatillo Qo’shiyevich – texnika fanlari doktori, professor (Mexanika instituti);
Ipatov Oleg Sergeevich – professor (Sankt-Peterburg politexnika universiteti, Rossiya);
Naumkin Nikolay Ivanovich - p.f.d., t.f.n., professor. (Mordov milliy tadqiqot davlat universiteti, Rossiya);
Aliyev Suxrob Rayimjonovich – fizika-matematika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD), dotsent (AndMI);
Shen Zhili – professor (Shimoliy Xitoy texnologiyalar universiteti, Xitoy);
Hu Fuwen – professor (Shimoliy Xitoy texnologiyalar universiteti, Xitoy);
Won Cholyeon – professor (Janubiy Koreya Milliy tadqiqotlar fondi, Janubiy Koreya);
Celio Pina – professor (Setubal politexnika universiteti, Portugaliya);
Ricardo Baptista – professor (Setubal politexnika universiteti, Portugaliya);
Rui Vilela – professor (Setubal politexnika universiteti, Portugaliya);
Dmitriy Albertovich Konovalov - t.f.n., professor (Voronej davlat texnika universiteti);
Мухаметшин Вячеслав Шарифуллович – директор Института нефти и газа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (филиал в г.Октябрьском), доктор геологоминералогических наук, профессор.
Nimchik Aleksey Grigorevich – kimyo fanlari doktori, professor (TDTU Olmaliq filiali)
Muftaydinov Qiyomiddin – iqtisodiyot fanlari doktori, professor (AndMI);
Zokirov Saidfozil – i.f.d., (Prognozlashtirish va makroiqtisodiy tadqiqotlar instituti);
Orazimbetova Gulistan Jaksilikovna - t.f.d., dotsent (AndMI)
Jo’raxonov Muzaffar Eskanderovich – iqtisodiyot fanlari bo’yicha falsafa doktori (AndMI);
Ermatov Akmaljon – iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent (AndMI);
Qosimov Karimjon – texnika fanlari doktori, professor (AndMI);
Yusupova Malikaxon – iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent (AndMI);
Akbarov Xatamjon Ulmasaliyevich – texnika fanlari nomzodi, dotsent (AndMI);
Mirzayev Otabek Abdiraximovich – texnika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD), dotsent (AndMI);
Soxibova Zarnigor Mutalibjon qizi – fizika-matematika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD), (AndMI);
Raxmonov O’ktam Kamolovich – texnika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD), (TDTU, Olmaliq filiali);
Xoshimov Xalimjon Xamidjanovich – texnika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD), (AndMI).
Kuluyev Ruslan Raisovich - texnika fanlari bo’yicha falsafa doktori (PhD), (TDTU).

Texnik muharrir:

B.Iminov, M.Kenjayeveva – Andijon mashinasozlik instituti nashriyoti.

Tahririyat manzili: Andijon shahar, Bobur shox ko’cha, 56-uy. **Tel:** +998 74-224-70-88 (1016)

Veb sayt: www.andmiedu.uz

e-mail: andmi.jurnal@mail.ru

“Mashinasozlik” ilmiy-texnika jurnali O‘zbekiston Respublikasi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligining 2020 yil 28- fevraldagi 04-53-raqamli guvohnomasiga binoan chop etiladi.

Время переходных процессов в структурах солнечных элементах на основе cigs <i>Акбаров Ф.А.</i>	107
Изучение влияния металлических поверхностей к системам frid технологии <i>Хамзаев Д.И.</i>	112
QISHLOQ XO‘JALIGI ISHLAB CHIQRARISHINI MEXANIZATSIYALASH TEXNOLOGIYASI	
Don mahsulotlari korxonalarida mahsulotlar to‘g‘risidagi ma‘lumotlarni monitoring qilish tizimi algoritmi <i>Safarov E.X.</i>	118
Meva-sabzavot va poliz mahsulotlarini sublimatsiya uslubida quritish jarayonini eksperimental tadqiq etish <i>Egamberdiyev A.A.</i>	124
Ipak qurtlarini parvarishlashda zamonaviy texnologiyalar <i>Sharibayev N.Y., Ibragimov A.T., Maxmudov B.M.</i>	129
Takomillashtirilgan pnevmatik seyalkaning dala sinovlarini o‘tkazish usullari va natijalari <i>Saidova M.T.</i>	136
Ipak qurtlarini parvarishlashda innovatsion texnologiyalar <i>Sharibayev N.Y., Ibragimov A.T., Maxmudov B.M.</i>	141
Сопоставительный анализ двух способов регулирования насосными агрегатами <i>Умаров Ш.Б., Абдуллабеков И.А., Мирсаидов М.М., Орунов С. Ҳ.</i>	148
Orqa qatlam halqa ipi uzunligini ikki qatlamli trikotajning texnologik ko‘rsatkichlariga ta‘sirini tadqiqi <i>Mirxojaev M.M.</i>	155
Обзор исследований по механизации применения полиэтиленовой пленки на посевах хлопчатника <i>Эрматов К.М.</i>	162
TRANSPORT	
Aerodinamik tozalash qurilmasi geometrik o‘lchamlarining optimal parametrlarini aniqlash <i>Sidikov A.X.</i>	171
Determination of static characteristics of optoelectronic discrete displacement transducers with hollow and fiber fiber <i>Kholmatov U.S.</i>	180
Issiq iqlim sharoitida foydalanish uchun avtomobillarning yoqilg‘i quyish bo‘g‘izi qopqog‘ini sinov usullarini ishlab chiqish <i>Qayumov B.A.</i>	188
Haydovchi va muhandis xodimlar orasidagi masofaviy aloqa tizimi <i>Nasirov I.Z.</i>	194
IQTISODIYOT	
Sanoat korxonalarida asosiy fondlardan foydalanish samaradorligini oshirish yo‘llari <i>Muxtarov M.M.</i>	202

Saidova Muhayyoxon Tulkinovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
Mashinasozlik fakulteti «Yer usti transport tizimlari»
kafedarsi t.f.f.d.(PhD), dotsent.

m.saidova87@mail.ru +99890 187 25 27

UO‘T: 631.331.

**TAKOMILLASHTIRILGAN PNEVMATIK SEYALKANING DALA
SINOVLARINI O‘TKAZISH USULLARI VA NATIJALARI**

**МЕТОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛЕВЫХ ИСПЫТАНИЙ
УЛУЧШЕННОЙ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СЕЯЛКИ**

**METHODS AND RESULTS OF FIELD TESTS OF AN IMPROVED
PNEUMATIC SEEDER**

ANNATATSIYA

Ushbu maqolada hozirda ishlatilayotgan pnevmatik seyalkalarning dala sinov natijalari keltirilgan. Tajriba o‘tkazilgan dala maydoni tuprog‘ining fizik-mexanik xossalari, tuksiz chigitni aniq ekadigan pnevmatik seyalkaning ish ko‘rsatkichlari, tuksiz chigitni aniq ekadigan pnevmatik seyalkaning dala sinov natijalari keltirilgan. O‘tkazilgan sinovlarda tuksiz chigitni ekish uchun “Sulton” navi tanlab olingan.

Kalit so‘zlar: pnevmatik ekish apparati, ekish diski, tuksiz chigit, uyalab ekish.

АННОТАЦИЯ

В данной статье представлены результаты полевых испытаний используемых в настоящее время пневматических сеялок. Представлены физико-механические свойства почвы опытного поля, параметры работы пневматической сеялки, высеваящей оголенные семена хлопчатника, а также результаты полевых испытаний пневматической сеялки, высеваящей оголенные семена хлопчатника. В ходе проведенных испытаний для посева оголенные семена хлопчатника был выбран сорт «Султан».

Ключевые слова: пневматический высеваящий аппарат, высеваящий диск, оголенные семена хлопчатника, гнездовой посев.

ANNOTATION

This article presents the results of field tests of currently used pneumatic seeders. The physical and mechanical properties of the soil in the experimental field, the operating parameters of a pneumatic seeder sowing bare cotton seeds, as well as the results of field tests of a pneumatic seeder sowing bare cotton seeds are presented. During the tests, the “Sultan” variety was chosen for sowing bare cotton seeds.

Keywords: pneumatic sowing apparatus, sowing disc, bare cotton seeds, cluster sowing.

Jahonda chigitlarni aniq ekishninig resurstejamkor texnologiyalari va ularni amalga oshiradigan texnika vositalarining yangi namunalarini yaratish, mavjud mashinalarni ish jarayonida resurstejamkorligini ta‘minlash maqsadida takomillashtirishning ilmiy-texnikaviy asoslarini ishlab chiqishga yo‘naltirilgan maqsadli

ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bu yo‘nalishda mavjud pnevmatik apparatlar turli tuproq-iqlim sharoitlari uchun chigitni uyali usul bilan aniq va har bir uyaga 3 donadan urug‘ ekadigan seyalka konstruksiyasini ishlab chiqish, uning agrotexnik talablar darajasida ishlashini ta‘minlaydigan parametrlarini asoslash bo‘yicha maqsadli ilmiy izlanishlarni olib borish zarur hisoblanadi.

Dunyo amaliyotida yuqori sifatli urug‘larni aniq me‘yorda, masalan, har bir uyaga bittadan urug‘ tashlab ekish keng qo‘llaniladi. Urug‘lik ekish me‘yori hududning tuproq-iqlim sharoiti, ekish muddati, usullari va boshqalar asosida tanlanadi.

Ekishning asosiy vazifasi yuqori hosil olishni ta‘minlash maqsadida urug‘larni dalada maqbul miqdorlarda joylashtirishdan iborat. Umumiy talablardan tashqari har bir hududning tuproq-iqlimiga mos ravishda ekishga qo‘yiladigan talablar ham ishlab chiqilgan [1]. Jumladan, respublikamizning tuproq-iqlim sharoitlari shundayki, bahorgi ekish mavsumida yog‘ingarchilikdan keyin ko‘p hollarda tuproqda qatqaloq paydo bo‘ladi va bir donadan ekilgan urug‘lar qatqaloqni yorib chiqa olmay, uning tagida qolib ketish xavfi tug‘iladi. Shu sababli har bir uyaga 2-3 tadan urug‘ tashlab ekish maqsadga muvofiq. Fermerlarimiz urug‘ni qatorlab ekishga nisbatan uyalar ekishda nihollar tuproq qatlamini osonroq yorib chiqishi hisobiga ko‘chatlar ertaroq hamda bir tekis unib chiqishini yaxshi bilishadi.

1-jadvalda tuksiz chigitni aniq ekadigan pnevmatik ekish apparati bilan jihozlangan seyalkaning tavsiya etilgan parametrlari hamda 2-jadvalda uning texnik tavsifi keltirilgan.

Tuksiz chigitni aniq ekadigan pnevmatik seyalka osma bo‘lib, 0,9-1,4 klassdagi traktorlar bilan agregatlanadi. U osish qurilmasi, rama, 4 ta ekish seksiyalaridan iborat. Har bir ekish seksiyasi pnevmatik ekish apparati bilan jihozlanadi. Ekish apparati-takomillashtirilgan vertikal-disk, korpus, ta‘minlash (urug‘) kamerasi, ajratgich, siyraklash kamerasi, havo quvuri, aylana prokladkalaridan iborat. Tavsiya etilayotgan parametrlar asosida ishlab chiqilgan tuksiz chigitni aniq ekadigan pnevmatik ekish apparati bilan jihozlangan seyalkaning umumiy, traktorga agregatlangan jarayonidagi ko‘rinishlari tasvirlangan (1-rasm) [2].



1-rasm. Tuksiz chigitni aniq ekadigan pnevmatik seyalka tajriba nusxasi va traktorga agregatlangan holdagi ko‘rinishi

1-jadval

Tuksiz chigitni aniq ekadigan pnevmatik ekish apparati takomillashtirilgan diskining parametrlari

№	Parametrlarning Nomlanishi	Belgilanishi	Qiymati
1	So'rovchi uyalar uchlarining yumolaqlanish radiusi, mm	R	1,64
2	So'rovchi uyalarning kengligi, mm	B	6,58
3	So'rovchi uyalarning balandligi, mm	H	6,13
4	So'rovchi uyalarning ekish diskidagi qadami, mm	l_q	18,72
5	Ekish diskining so'rovchi uyalar markazi bo'yicha aylanma tezligi, m/s	U	0,27
6	Ekish diskining so'rovchi uyalar markazi bo'yicha diametri, mm	d_d	195
7	Ekish diskining to'liq diametri, mm	d_T	230
8	Ekish diskining aylanishlar soni, r/min	N	26,4
9	Ekish diskidagi so'rovchi uyalar soni, dona	Z	32

Asoslangan parametrlarga ega bo'lgan tuksiz chigitni aniq ekadigan pnevmatik ekish apparati bilan jihozlangan seyalkaning dala sinovlari bahorgi ekish mavsumida o'tkazildi. Tuproqning turi-bo'z tuproq.

Tajribalarni o'tkazishdan oldin 0-5, 5-10 va 10-15 sm qatlamlardagi tuproqning namligi, qattiqligi va zichligi hamda tuproqning uvalanish sifati aniqlandi. Ularning natijalari 2-jadvalda keltirilgan.

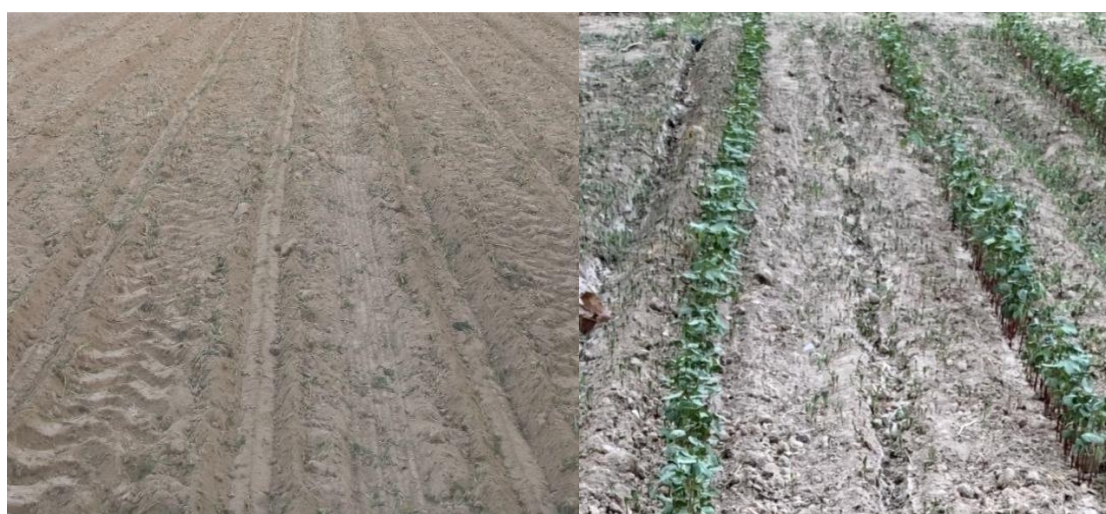
2-jadval

Tajribalar o'tkazilgan dala maydoni tuprog'ining fizik-mexanik xossalari

№	Ko'rsatkic hlarning nomi	Dastlabki talablar bo'yicha	Ko'rsatkic hlarning qiymati
1	Tuproqning qatlamlar bo'yicha (cm) namligi, %: 0-5 5-10 10-15	O'rtacha 14-18%	13,1 15,2 17,8
2	Tuproqning qatlamlar bo'yicha (cm) qattiqligi, MPa: 0-5 5-10 10-15	Ko'pi bilan 1,0 MPa	0,51 1,12 1,46
3	Tuproqning qatlamlar bo'yicha (cm) zichligi, g/sm ² :	O'rtacha 1,1-1,2 g/sm ³	1,08 1,16 1,22

	0-5 5-10 10-15		
4	Quyidagi o'lchamdagi (mm), tuproq fraksiyalarining miqdori, %:		
	<25	>80	85,1
	25-50	-	11,3
	50<	-	3,6

O'tkazilgan sinovlarda tuksiz chigitni aniq ekadigan pnevmatik ekish apparati bilan jihozlangan seyalka TTZ-80.11 traktori bilan agregatlandi. Sinovlarda agregatning harakat tezligi 7,0-8,5 km/h etib belgilandi.



a)

b)

2-rasm. Chigit ekilgan (a) va nihollar unib chiqqan (b) maydonning umumiy ko'rinishi

2-rasmlarda ekishga tayyorlangan dalalarda chigitni ekish va unib chiqqan ko'chatlarning umumiy ko'rinishlari tasvirlangan.

Sinovlarda tuksiz chigitni aniq ekadigan pnevmatik seyalkaning quyidagi ish ko'rsatkichlari aniqlandi:

- uyalardagi chigit soni;
- uyalar orasidagi masofa;
- uyalar kengligi;
- uyalar cho'zilganligi;

Sinov o'tkazishdan oldin ekishga tayyorlangan dala tuprog'ining fizik-mexanik xossalari (2-jadval) o'rganildi. O'tkazilgan sinovlarda tuksiz chigitni ekish uchun "Sulton" navi tanlab olindi.

3-jadvalda o'tkazilgan sinovlarning natijalari keltirilgan.

3-jadval

Tuksiz chigitni aniq ekadigan pnevmatik seyalkaning dala sinov natijalari

№	Ko'rsatkichning nomi	Ko'rsatkichlarning qiymati		
		Dastlabki talablar bo'yicha	Sinov natijalari bo'yicha	
1	Ishchi tezligi, km/h	5	7,3	8,3
2	Uyalardagi chigit soni,	3	2,9	2,7
3	Uyalar orasidagi	-	14,6	13,
4	Uyalarining kengligi,	-	0,63	0,6
5	Uyalarining cho'zilganligi, sm	-	0,6	0,9
6	Ish unumi, ha/h - asosiy ish vaqtidagi -ekspluatatsiya vaqtidagi	-	2,31	2,35
			2,18	2,20
7	Yonilg'i sarfi, kg/ha	-	3,4	3,5

3-jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, tuksiz chigitni aniq ekadigan pnevmatik seyalkaning ish ko'rsatkichlari unga qo'yilgan agrotexnik talablarga to'liq mos keladi. Agregatning 7,3 va 8,3 km/h ish tezliklarida uyalaridagi chigit soni, mos ravishda,

2,9-2,7 dona (agrotexnik talablar bo'yicha 3 ± 1) va uning o'rtacha kvadratik chetlanishi esa $\pm 0,85$ va $\pm 1,06$ donani tashkil etgan [3]. Uyalar orasidagi masofa ikkita qo'shni urug'larning markazlari orasidagi masofa o'lchanib, 14,6 va 13,2 sm ni tashkil etdi. Uyalar kengligi 0,63 va 0,6 sm ni tashkil etdi. Uyalarining cho'zilganligi uyalariga birinchi va ohirgi tushgan chigitlar orasidagi masofani o'lchash orqali aniqlanib, mos ravishda 0,6 va 0,9 sm ni tashkil etgan. Ushbu olingan natijalar tuksiz chigitlarni ekishga va yetishtirishga qo'yilgan agrotexnik talablarga mos keladi.

O'tkazilgan dala sinovlari natijalaridan quyidagilarni xulosa qilish mumkin: 1.Seyalkaning harakat tezligi 1,66-2,24 m/s , diskning aylanishlar soni 23,8-27,6 r/min, o'rnatish balandligi 9,02-9,24 sm oraliqda bo'lishi tuksiz chigitlarni belgilangan masofalarga talab darajasida sifatli ekish imkonini beradi.

2.Asoslangan parametrlarga ega bo'lgan tuksiz chigitni aniq ekadigan pnevmatik seyalka qo'llanilganda mehnat sarfi 8,5 % ga va 1 gektar maydonga sarflanadigan to'g'ridan-to'g'ri xarajatlar 2,6 % ga kamaydi va iqtisodiy samaraga erishildi.

Adabiyotlar

1.Musirmonov, J., Gafurova, L., Ergasheva, O., & Saidova, M. (2023). Wastewater treatment in Central Asia: A review of papers from the Scopus database published in English of 2000– 2020. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 386, p. 02005). EDP Sciences.

2. Alimova, F. A., Primkulov, B. S., Saidova, M. T., & Boboniyozov, E. A. (2022, December). Combined aggregate for strip tillage and simultaneous sowing of re-crops. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1112, No. 1, p. 012021). IOP Publishing.

3. Alimova, F. A. (2023, December). Mathematical modeling of small soil channel laboratory stand drive and evaluation of its energy state. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1284, No. 1, p. 012031). IOP Publishing.