ISNN 3030-3907

2026/3
VOLUME 7

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/3 VOLUME 7

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

УДК 622.235

БУРОВЗРЫВНАЯ ПОДГОТОВКА К ВЫЕМКЕ И ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ КАРБОНАТНЫХ ПОРОД

Меликулов Абдусаттар Джаббарович.
ООО «Спецуправления-№75», г. Ташкент.
Шамаев Мурат Курбанбаевич.
Алмалыкский Государственный технический институт г. Алмалык.
Убайдуллаев Мехриддин Хусниддин угли
Алмалыкский Государственный технический институт г. Алмалык.

Аннотация. В промышленности карбонатная порода известняк используется в многих производственных процессах. Но прежде чем использовать их надо разрабатывать. В этой работе приведены сведения о разработке известняковых месторождений и применение известняка в различных отраслях промышленности.

Ключевые слова. рыхлитель, известняк, бульдозер, складирование, негабарит, доломит, удельный расход, добыча, отбойка, экскаватор, буровзрывной способ, карбонатные породы, шарошечное бурение, ударно-вращательное бурение.

Annotatsiya. Karbonat tog’ jinsi ohaktosh sanoatda ko’p jarayonlarda ishlatiladi. Ammo lekin uni ishlatishdan oldin qazib olish kerak. Bu ishda ohaktosh konlarini qazib olish va sanoatning har xil sohalarida qo’llanilishi to’g’risida ma’lumotlar berilgan.

Kalit so‘zlar: yumshatgich, ohaktosh, buldozer, omborga joylash, nogabarit bo‘lak, dolomit, solishtirma sarfi, qazib olish, tog’ jinsini qulatib olish , ekskavator, burg’ulash-portlatish usuli, karbonat jinslar, sharoshkali burg‘ulash , zarbli-aylanma burg‘ulash.

Abstract. Limestone, a carbonate rock, is used in many industrial processes. However, before it can be used, it must be mined. This work provides information on the mining of limestone deposits and their use in various industries.

Keywords. softener, limestone, bulldozer, stockpiling, oversized piece, dolomite, specific gravity, mining, rock demolition, excavator, drilling and blasting, carbonate rocks, auger drilling, percussive drilling.

ВВЕДЕНИЕ.

Как и для любого типа месторождения, при работе на известняковых карьерах существует своя специфика разработки месторождения. Особенности буровзрывных работ на известняковых карьерах обусловлены требованиям к получаемому материалу и последующей обработки горной массы на предприятиях.

ISSN 3030-3907

Известняк преимущественно добывается в карьерах открытым способом. Известняк без глинистых или песчаных примесей встречается редко. Полускальные породы, а именно – известняки, требуют проведения предварительных подготовительных работ до начала процесса выемки. Добыча известняка осуществляется преимущественно буровзрывным способом, иногда добыча производится с помощью рыхлителей и бульдозеров. Наиболее важным показателем степени дробления горной массы обычно считается выход негабаритной кусковой фракции, от чего зависит надежность работы и производительность погрузочно-транспортного оборудования, а также затраты на вторичное дробление для складирование негабаритов. На карьерах разных горнодобывающих отраслей предъявляются разные требования в части негабаритов. Например, на карьерах железорудной промышленности при удельном расходе взрывчатых веществ на отбойку в пределах от 0,6 до 1,25 кг/м3 выход негабаритов изменялся обычно в пределах от 0,5% до 2-3%. На карьерах по добыче известняков, доломитов при удельном расходе от 0,5 до 0,8кг/м3 выход негабаритов изменялся в пределах от 3% до 6-7 % [1] . Проблеме оптимизации степени дробления посвящено довольно много работ, в частности, таких крупных ученных, как академики Н.В.Ржевский и Н.В.Мельников, профессора, доктора наук Г.И.Покровский, А.Н.Ханукаев, В.Н.Мосинец, Б.Н.Кутузов и многие другие. Наиболее полно проблему оптимизации степени дробления горных пород при взрывных работах на карьерах исследовал профессор Б.Н.Кутузов, который исходил из того, что увеличение удельного расхода взрывчатого вещества на отбойку обеспечивает повышение качества дробления горной массы, способствует снижению выхода негабаритов, увеличению производительности экскаваторов, транспортных средств и механизмов первичной обработки добытой горной массы, но требует существенного увеличения затрат на буровзрывные работы[2]. Поэтому он считает, что необходимо обеспечивать такую степень дробления горных пород, при которой эксплуатационные затраты на единицу продукции по всему комплексу добычи и механического дробления первой стадии были минимальными. Особенно важно учитывать некоторые свойственные факторы в условиях открытой разработки месторождений известняков, доломитов и других строительных материалов на которых в зависимости от степени дробления горной массы может сильно измениться не только выход негабаритов, но и выход некондиционной мелочи после отбойки. Тип и мощность бурового оборудования, применяемого при разработке карбонатных месторождений, зависят главным

ISSN 3030-3907

образом от прочности и структуры пород в массиве и производственной мощности карьера[3]. Широкий диапазон прочностных характеристик карбонатных массивов предопределяет возможность эффективного применения буровых станков вращательных (шнековых), шарошечных и ударно-вращательных (пневмоударных). В настоящее время для бурения крепких карбонатных пород все чаще применяют станки шарошечного бурения. Причина роста популярности шарошечного бурения заключается в том, что тот способ демонстрирует хорошую производительность. Это подтверждают данные по годовой выработке горной массы на станок, которая в среднем превышает 200 тыс. м3. Однако необходимо отметить, что эффективное применение станков шарошечного бурения возможно лишь на предприятиях, имеющих достаточно высокую производственную мощность (не менее 400 тыс. м3 в год).

Буровзрывной способ разрушение сопровождается большим перемешением и пререраспределением горной массы[4]. В настоящее время на большинстве горнодобывающих предприятий проектируемые параметры буровзрывных работ являются ориентировочными и объязательно должны быть скорректированы по результатам проведения опытно-промышленных взрывов в конкретных горно-геологических условиях того или иного карьера. Одним из главных параметров при оценке результатов взрывного дробления горных пород на карьерах является оценка среднего размера куска в развале. Знание зависимости этой величины от параметров буровзрывных работ и свойств горных пород позволяет надежно рассчитывать не только технико-экономические показатели буровзрывных работ на предприятиях, но и решать такие задачи горного производства – проектирование, выбор горного оборудования на карьерах и т.д. При этом стоит отметить, что буровзрывной метод занимает лидирующую позицию. Если в процессе взрыва остались довольно крупные куски, то для их измельчения применяют накладные, шпуровые заряды или специальные бутобои[5]. В некоторых случаях для удешевления добычи отказываются от взрывных работ и добычу ведут с помощью специальных рыхлителей, устанавливаемых на мощных тракторных тягачах. Их применение позволяет решить две важные задачи комплексного использования недр: организацию селективной отработки скальных пород различного качества и добычи сырья в охранных зонах, где применение взрывных работ недопустимо. Эффективность рыхления зависит от крепости породы, степени её трещиноватости, мощности двигателя рыхлительно-бульдозерного агрегата, суммарной массы и тягового усилия. За рубежом на многих предприятиях взамен взрывного метода также

ISSN 3030-3907

применяется механическое рыхление. Месторождения известняков «Джамансай» расположено на территории Берунийского района Республики Каракалпакстан в 90 км. к юго-востоку от г.Нукуса в 40 км. севернее г.Беруний.



Рисунок 1. Погрузка в автотранспорт на карьере известнякового месторождения «Джамансай».

В связи с принятием решения о строительстве Кунградского содового завода, по распоряжению Кабинета Министров Республики Узбекистан № 75-Ф от 6.03.1992г. запасы разведанного месторождения в 1992-94гг. были переоценены комплексной горногеологической экспедицией АК «Узкурилишматериаллари» согласно требований к карбонатному сырью для содового производства. Постановлением Президента Республики Узбекистан №ПП-199 от 13.10.2005г. «О мерах по развитию сыревой базы Кунградского содового завода выполнение комплекса работ по обустройству месторождения известняков «Джамансай» по добыче сырья, для Кунградского содового завода (п.4.ст.1) возложена ОАО «Алмалыкский ГМК» который приказом №1241 от 07.10.2005. разработан план развития горных работ на 2006г. согласовано Госинспекцией «Саноатконтехназорат» РУз, и в 1 квартале 2006г.проводились вскрытие и подготовка запасов к добыче, а добычные работы начаты со 2 квартала 2007г. Учкулачском рудоуправлением ОАО «Алмалыкского ГМК». С 1 октября 2007 года разработка карьера передана Кунградскому содовому заводу. Буровзрывные работы производятся по договору организациями имеющий лицензии на право производства взрывных работ. Руководства буровзрывных работ возлагается на начальника участки подрядной организации производящий

ISSN 3030-3907

буровзрывные работы который является ответственным лицом за качеством и безопасным ведениям буровзрывных работ[6].

Акционерное общество "Ахангаранцемент" расположено в промышленной зоне г. Ахангарана Ташкентской области, в 50 км от столицы Республики Узбекистан г. Ташкента. Предприятие является одним из крупнейших заводов республики по производству цемента. Оно пущено в эксплуатацию и начало производит продукцию с 27 декабря 1961 года. Сырьевой базой АО «Ахангаранцемента» является Карахтайское месторождение известняков и расположенный в 3,5 км от него левобережный участок Шавазсайского месторождения.



Рисунок 2. Погрузка в автотранспорт на карьере известнякового месторождение Карахтайское.

Отработка участка по традиционной технологии горных работ с использованием буровзрывного рыхления осложнена наличием вдоль западной границы участка жилых строений. Буровзрывные работы, применяемые в карьере, выполняются по новой технологии, позволяющей достичь полного отсутствия ударной воздушной волны и минимального уровня сейсмического воздействия. При проведении работ взрывы в скважинах происходят не параллельно, а поэтапно, что снижает громкость звука и колебания[7]. Метод используется для обеспечения сейсмической безопасности зданий населенного пункта вблизи карьера.

На месторождения известняков Саук-булак АО «Алмалыкским ГМК» отрабатываются запасы для обеспечения технологического процесса известью. Саук-булакское месторождение эксплуатируется АО «Алмалыкским ГМК» с 1985г..Саук-булакское месторождение известняков расположено на территории Пскентского района Ташкентской области и

ISSN 3030-3907

находится в предгорной части северных склонов Кураминского хребта. Месторождение приурочено к карбонатному массиву Тутбулак, являющимся северным ответвлением Саук-булакского массива карбонатных пород. Месторождение занимает площадь 0,16 км2 на южных склонах Тутбулакского массива.



Рисунок 3. Погрузка в автотранспорт на карьере известняков Саук-булак.

В строении месторождения принимают участие: доломитизированные известняки средне-верхнего девона, известняки турнейского и визейского ярусов нижнего карбона, туфогенные породы с прослоями известняков Минбулакской свиты нижнесреднего карбона, андезитовые порфириты акчинской свиты среднего карбона, дайки сиенитов предположительно средне карбонового возраста и четвертичные отложения. Полезная толща представлена известняками нижнего карбона, среди которых выделяются "чистые", окремненные и мраморизованные разности [8]. Принятая система разработки - транспортная, с вывозом породы на внешние отвалы. Физико-механические свойства пород месторождения, валовый способ выемки известняков, а также принятая транспортная система разработки и применение на погрузке экскаватора ЭКГ-5А позволяют принять высоту уступа 10м, наиболее распространенную в практике разработки карьеров стройматериалов. Добыча известняка осуществляется с помощью буровзрывных работ. На каждый взрыв составляется проект, где четко рассчитывается количество скважин, масса взрывчатки в каждой скважине, показывается безопасная зона. Взрыв очень опасное дело, в котором необходима дисциплина и контроль, поэтому во время проведения взрывных работ на границах безопасной зоны стоят посты, которые перед взрывом

ISSN 3030-3907

докладывают о том, что в опасной зоне нет людей и техники, после чего взрывники начинают монтировать.

Применяются буровые станки СБУ-100 Г, сетка скважин 3х3 метров, глубина скважин в среднем составляет 13 метров. Применяются взрывчатое вещество ANFO(АС-96%+ДТ-4%) удельный расход которого составляет 1кг/мз. Применяются патроны Almanit массой по 1,2,3 килограмма. Взрывчатое вещество ANFO и патроны Almanit производство завода взрывчатых материалов АО «Алмалыкский ГМК». После проведения взрывных работ осуществляются экскавационные работы. При погашении уступов последние страиваются и через каждые 30м по высоте оставляются предохранительные бермы шириной 10м. Ширина рабочих площадок принята равной 40м, исходя из размещения на них навалов взорванных пород, горного и транспортного оборудования, а также автодороги [9]. Известь является очень популярным материалом для строительства и облицовки зданий. Однако она также широко используется в производстве цветных металлов. В частности, это белое вещество, получаемое обжиганием известняка, играет ключевую роль в цветной металлургии, особенно в обогащении руд цветных металлов таких как медь, золото, никель, цинк, кобальт и свинец. Известь также широко применяется во флотационных процессах на медных обогатительных фабриках АО «Алмалыкский ГМК». Кроме этого она необходима в производстве серной кислоты на цинковом и медеплавильном заводах. Столь востребованную продукцию для подразделений комбината производит известковый завод. В состав известкового завода входят карьер Саук-Булак и участок обжига руды. Технологический процесс переработки известняка заключается в первичном и вторичном дроблении в щековой и конусной дробилках, разделении на фракции в грохотах, транспортировке сырья на склад. После чего дроблённый известняк с помощью грейферного крана загружается в бункер и через питатель подаётся во вращающуюся печь, где производится его обжиг. Далее полученная порода карбонатная дроблённая обожженная негашеная, которая используется в качестве флотореагента для обогащения руды на обогатительных фабриках и для нейтрализации кислых стоков сернокислотных цехов медеплавильного и цинкового заводов, транспортируется на склад готовой продукции и уже оттуда направляется в цеха и подразделения комбината.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Арипов А.Т.,Меликулов А.Д.,Шамаев М.К, Умедов Ш.Х.,Меликулов У.А.,Ойдинов М.Б.Особенности производства буровзрывных работ при

ISSN 3030-3907

разработке фосфоритового месторождения. Вестник науки и образования.Научно- методический журнал. №2.Ч.2.февраль 2024.С.8-16.
2. Заиров Ш.Ш., Мехмонов М.Р. Повышение качества дробления массива горных пород путем управления параметрами энергии взрыва. // Universum: технические науки: электрон.научн.журнал. – 2022. 3(96). – С. 26-29.
3. Насиров У.Ф., Заирова Ф.Ю., Равшанова М.Х., Мехмонов М.Р. Исследование влияния взрывных работ в приконтурной зоне карьера на состояние откосов уступов // Горный вестник Узбекистана. – 2023. №2(93). – С.14-17.
4. Шамаев М.К., Алимов Ш.М Обеспечение устойчивости бортов при ведении буровзрывных работ. Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science April 2021, С.83-88.
5. Заиров Ш.Ш.,Худойбердиев О.Ж.,Сапаров М.А.,Мавлянов А.А.,Мехмонов М.Р. Математическое моделирование и анализ влияния обводнённости скважин на эффективность буровзрывных работ. Universum: технические науки: научный журнал. – № 1(142). Часть 3., М., Изд. «МЦНО», 2026. – С.76.
6. Носиров У.Ф.,Зоиров Ш.Ш.,Мавлянов А.А.,Гаибназаров Б.А.,Мехмонов М.Р. Исследование влияния обводнённости горного массива на эффективность буровзрывных работ и сейсмическое воздействие взрывов. Universum: технические науки: научный журнал. – № 1(142). Часть 4., М., Изд. «МЦНО», 2026. –С. 68.
7. Меликулов А.Д., Цой Ф.В.,Шамаев М.К.Эмульсияли портловчи моддалар асосий тавсифларининг таҳлили ва улардан карьерларда самарали фойдаланиш. MAY 2025/5. Devolepment of science ILMIY JURNAL. Volime 4 . 321-331 бетлар.
8. Шамаев, М. К., Ахмадов, А. У., Рахматуллаев, И. М., & Тоштемиров, У. Т. (2022). Известняк в природе, технология производства и некоторые их свойства при использовании. Arxitektura, muhandislik va zamonaviy texnologiyalar jurnali, 1 (4), 26–30. Arxitektura, muhandislik va zamonaviy texnologiyalar jurnali, 1(4), 26-30.
9. Шамаев, М. К., Ёрматов, О. Ш., & Тоштемиров, У. Т. (2023). Разработка известнякового месторождения Саук-Булак. European Journal of Interdisciplinary Research and Development, 12, 65-69.

ISSN 3030-3907