

ПРОИЗВОДСТВО НА КВАРЦ И ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО ФАБРИКАТА “СЕПАРАЦИЈА”-ОСЛОМЕЈ

Витомир Стојановски, Технички факултет-Битола,
vitomir.stojanovski@uklo.edu.mk, 047207718
Сотир Пановски, Технички факултет-Битола,
denpan@mt.net.mk, 047207721
Андријана Боцевска, Технички факултет-Битола,
abocevaska@yahoo.com, 047207718

АПСТРАКТ

Во илудој ќе бидат дадени покажатели за процесот на производство на кварц, т.е. тињата како нуз производ во фабриката “Сепарација” од Осломеј. Посебно ќе биде расветлена ситуацијата од аспект на заштитата на животната средина и предложено истражување за можно и искористување на тињата во земјоделски цели. Со ова би се извршило заокружување на целиот производствен циклус и илудој би се заворил како производствен процес со минимален отпад, а соодветно на тоа и со минимално загадување на околината т.е. животната средина.

КЛУЧНИ ЗБОРОВИ: кварц, тиња, животна средина.

1. ВОВЕД

Во 2003 година Техничкиот факултет од Битола изработи Еколошко-технолошки проект за влијанието на објектите и работните процеси во нив врз животната средина за фабриката за производство на кварц, градежни материјали и услуги “Сепарација” ДООЕЛ-Осломеј.

Потребата од изработка на вакви еколошко-технолошки проекти е дефинирана и наложена со Законот за заштита и унапредување на животната средина и природата (Службен весник на Р. Македонија бр.51/2000). Изработката на ваквите елаборати е со цел да се одреди, лоцира, систематизира и квантифицира загадувањето од поодделните технолошки процеси и постројки, како и од поодделните технолошки-производни погони и објекти, и да се дадат предлог мерки за намалување на ваквото загадување. Со тоа би се добил увид во загадувањето од поодделните технолошко-производни погони и објекти и би се согледало влијанието на загадувањето врз животната средина и природата. Воедно би се добиле и релевантни подлоги (како податоци и показатели) за градење стратегија и преземање мерки за подобрување на квалитетот на живеењето.

Добиените резултати од истражувањата во елаборатот укажаа на постоење на големо загадување на водата т.е. остаток на големо количество тиња-глинеста земја од процесот на производство, кое негативно влијае врз животната средина. Истовремено беше утврдено дека овој остаток-глината може корисно да се употребува во земјоделието.

2. ТЕХНОЛОШКИ ПРОЦЕС

Претпријатието “Сепарација”-Осломеј се наоѓа во близина на рудникот “Осломеј”-Кичево (ска 1 km оддалеченост). Работи од 1990 год. со дејност производство на кварцна суровина и градежни материјали (чакал).

Основна суровина за производство претставува јаловината (откривката која се отстранува за да се овозможи вадење на јагленот) од рудникот. Таа содржи чакалест слој во кој се наоѓа кварцната суровина. Чистиот кварц со фракција над 100 mm и над 60 mm вкупно се движи во проценти од 27,5–52 %, или со просечна содржина од 40 %, што е според критериумите за економично вадење на кварцната суровина, потполно задоволително, а при тоа се зема предвид и фактот дека кварцниот слој е содржан во откривката која се отстранува заради вадење на јагленот.

Потребите за кварцна суровина во Р. Македонија се поголеми отколку што може да се оствари производство во “Сепарација”-Осломеј особено за металургиската индустрија (“Силмак”- Јегуновце и др.), а бидејќи други позначајни производствени капацитети кај нас нема, практично произведената кварцна суровина има обезбеден пласман. Слична е ситуацијата и во однос на пласманот на чакалестиот материјал кој е спореден производ при пребирањето на кварцниот материјал и истиот се користи во градежништвото.

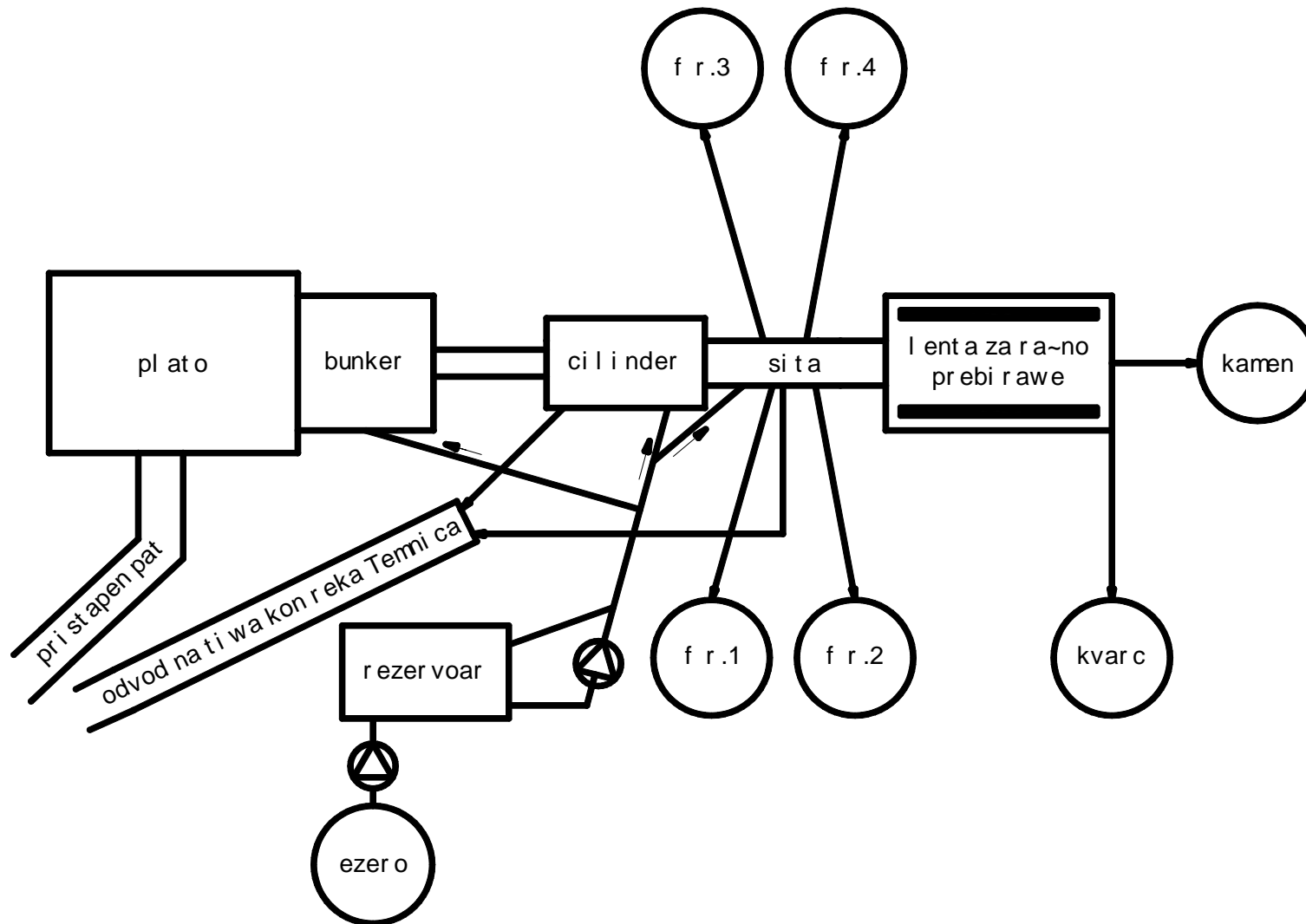
Технолошкиот процес се заснова на перење и класирање на кварц и чакалести (песочни) агрегати. Од материјалот во технолошката постапка со рачно пребирање се одвојува измиен кварц со гранулација 50–300 mm.

Ровниот материјал (кварцоносната откривка) е испитуван во 1980 год. од страна на Геолошкиот завод-Скопје и Институтот за градежништво-Скопје. Исто така во 1984 год. е изработен главен машинско-технолошки проект и уште неколку следечки проекти.

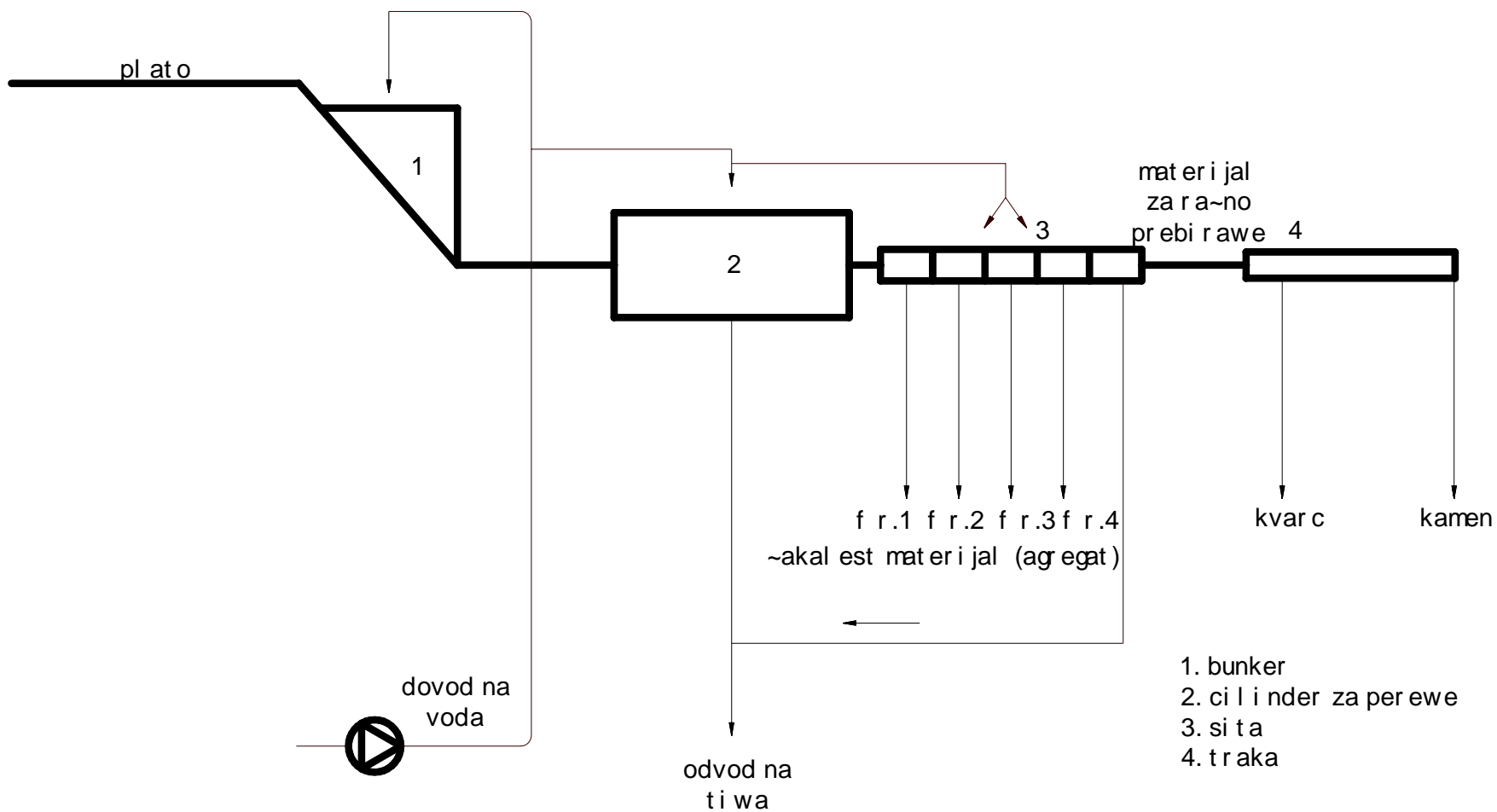
Технолошката постројка се заснова врз перење и класирање на кварц и бетонски агрегати со капацитет од 150 t/h, мерено на приемниот бункер на сепарацијата. На сл.1 прикажана е ситуација на постројката, а на сл.2 дадена е шема на технолошкиот процес. Таа се состои од прифатен бункер-1, цилиндрична постројка за перење-2, вибрациони сита-3 и транспортери за пребирање-4. Дотур на ровниот материјал се врши со камиони на двовлезната рампа до висина на прифатниот челичен бункер. За празнење на бункерот е предвиден дозирен уред преку кој материјалот се внесува директно во цилиндричната постројка за перење. После миењето во цилиндричната постројка материјалот се испира на вибрационите сита каде што се врши и класирање. Класирањето дава бетонски агрегати 0,1-4 mm, 8-16 mm, 16-31.5 mm и 31.5-50 mm и класа 50-300 mm со конечно рачно пребирање на двата транспортери, кои се наоѓаат во затворена просторија, со можност до 40 работни места за пребирање.

Основа на технолошкиот процес е перење со вода на ровниот материјал и сепарација-пребирање. Во прифатниот бункер материјалот само се накува за да може глината во цилиндричната постројка полесно да се одлепи од камењата и кварцот. Понатаму во цилиндричната постројка за перење материјалот се мие така што таму се одвојува поголем дел на глина од каменот и кварцот, а потоа на ситата, кои се наместени едно над друго, се мие остатокот од глината.

Водата од перењето е измешана со измиената глина со што се формира тиња (мил). Оваа вода како излез од технолошкиот процес се испушта директно во провизорен канал во кој всушност се таложи дел, а остатокот продолжува директно во блиската река Темница.



Сл.1 Ситуација на постројката



Сл.2 Шема на технолошкиот процес

3. ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Водата од перењето измешана со испраната глина претставува големо загадување на животната средина. Затоа овде е неопходно изведување на посебна постројка за пречистување т.е. таложее на тињата (милот) која потоа би се одведувала на депонија или би се користела за други потреби. Сега тињата се исфрла во непосредниот канал и понатаму во реката Темница.

Испитаните примероци на оваа вода покажаа дека таа спаѓа во V класа според уредбата за класификација на водите (Сл. весник на Р. Македонија 18/99) во однос на физичко хемиската исправност заради зголемена содржина на амонијак, железо, манган и олово. Во однос на микробиолошката анализа испитаните примероци, исто така одговараат на V класа поради зголемениот број бактерии. Вкупниот сув филтриран остаток ги надминува сите пропишани МДК вредности од споменатата погоре уредба за класификација на водите.

4. МОЖНОСТИ ЗА КОРИСТЕЊЕ НА ТИЊАТА

Тињата како отпаден производ од технолошкиот процес претставува загадувач на животната средина. Нашите истражувања покажаа дека е неопходно преземање мерки за изградба на пречистителна станица заради заштита на животната средина.

Исто така утврдивме дека издвоената тиња (отпадок) може да се користи во земјоделски цели и успешно да се пласира на пазарот. Одредени прелиминарни користања, без посебни истражувања, од страна на индивидуалните земјоделци, покажуваат позитивни резултати. Во последно време се поголем е бројот на земјоделци кои ја земаат тињата со тракторски приколици и ја користат на своите земјоделски површини. Сепак ова е еден вид неконтролиран процес и неистражен особено од земјоделски аспект. Не треба да се испушти од вид дека анализите на отпадната вода покажаа и содржина на штетни хемиски материи кои би можеле во таквото земјоделско користење штетно да се одразат на земјоделските производи. Од друга страна со правилно користење на отпадокот (тињата) би се извршило заокружување на целиот производствен циклус и истиот би се затворил како производствен процес со минимален отпадок, а соодветно на тоа, и со минимално загадување на околината т.е. животната средина.

5. ЗАКЛУЧОК

Фабриката “Сепарација”-Осломеј е наш најголем и најуспешен производител на кварц. За жал во самото производство се јавува големо загадување на животната средина со тињата (испраната глина од ровниот материјал-суровина), која како отпадок издвоен при миеењето на кварцот директно се испушта во блиската река.

Нашите истражувања за потребите на оваа фабрика покажаа дека е неопходно превземање мерки за изградба на пречистителна станица заради заштита на животната средина, а самата фирма, при тоа да има позитивни ефекти. Во дадената ситуација постои можност издвоената тиња (отпадок) да се користи во земјоделски цели. Заради тоа препорачуваме да се превземат чекори за научно-стручно истражување на квалитетот на тињата за употреба во земјоделски цели. Неколкугодишното практично искуство на земјоделците и нивниот зголемен интерес покажува дека тињата навистина може да се користи како нуз производ, но за потврдување на овој став сепак е потребно да се извршат конкретни истражувања како од хемиски така и од биолошки аспект.

ABSTRACT

In this paper will be given indexes about silica production process i.e. slough as a adjoining product in “Separacija” factory from Oslomej. Situation from protection of the environment aspect and proposed investigation for possible exploit of slough about agriculture goals particular will be illustrated. With this, all production cycle will be completed and close as a production process with minimum refuse and minimum pollution of the surroundings i.e. environment.

KEY WORDS: silica, slough, environment.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Еколошко-технолошки проект за влијанието на објектите и работните процеси во нив врз животната средина за фабриката за производство на кварц, градежни материјали и услуги “Сепарација” ДООЕЛ-Осломеј, Технички факултет, Битола, 2003.