

01.11.2019

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გარემოსდაცვით შეფასების დეპარტამენტს

შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „ჯორჯიან სინთეტიკ ოილ კომპანი“-ს (ყოფილი „დამაკო“), ს/კ 212883628 ბატონი პანტელეიმონი იოსავას

ელ.ფოსტა. panty.msk@gmail.com

ტ. 595 09-66-77;

### სკრინინგის განცხადება

გაცნობებით, რომ შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „ჯორჯიან სინთეტიკ ოილ კომპანი“ (ყოფილი „დამაკო“), ს/კ 212883628 მდებარეობს წყალყუბოს რაიონი სოფელი გუმბრა, ს.კ. 29.09.38.002., და მას გააჩნია რეზინტექნიკური ნაწარმის და პლასტმასის ნარჩენების აღდგენის (გადამამუშავებელი) საწარმო (GPS კოორდინატში X=304225.00; Y=4686025.00).

აღნიშნული საწარმოდან უახლოესი დასახლებული პუნქტი დაშორებულია 250 მეტრით.

აღნიშნულ საწარმოზე 2015 წელს გაცემულია შესაბამისი გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ნებართვა.

აღნიშნული საწარმოს ექსპლოატაციის პერიოდში პროდუქციის გამოშვების პერიოდში განხორციელდა რიგი ცვლილებები ტექნოლოგიური ხაზის დახვეწის მიზნით, რომელმაც მოითხოვა საწარმოში განთავსებული დანადგარების გადანაცვლება საწარმოს ტერიტორიაზე და გაფრქვევის წყაროს მილის დამატება მტვერდამჭერი სისტემის უფრო ეფექტურად მუშაობისათვის, რომლებიც უფრო დეტალურად ქვემოთ იქნება აღწერილი.

საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი“-ს მე-10 მუხლის მე-10.3 ნაწილის შესაბამისად შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება „ჯორჯიან სინთეტიკ ოილ კომპანი“-ს რეზინტექნიკური ნაწარმის და პლასტმასის ნარჩენების აღდგენის (გადამამუშავებელი) საწარმოს ექსპლოატაციის ცვლილებებთან დაკავშირებით წარმოგიდგენთ განცხადებას სკრინინგის პროცედურის გასავლელად და გთხოვთ თქვენს გადაწყვეტილებას.

აღნიშნულ საწარმოს, რომელსაც გააჩნია შესაბამისი გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ნებართვა, ფუნქციონირებდა შემდეგი ტექნოლოგიური სქემით, კერძოდ:

საწარმოში დაგეგმილი დანადგარები გადაამუშავებს როგორც ავტომობილის საბურავებს, ასევე ყველა სახის რეზინისა თუ პლასტმასის ნარჩენებს.

ტექნოლოგიის არსი რეზინის პიროლიზით (პაროთერმულად) დამუშავებაში მდგომარეობს:

დანადგარი შედგება პიროლიზის რეაქტორისაგან, სტაციონალური პიროლიზის რეაქტორებისგან, კონდენსატორებისგა სადაც ხდება გაზისა და სითხის ერთმანეთისგან გამოყოფა (გაცალკავება) და პროდუქციის სათავსოებისგან.

დანადგარს აქვს შემდეგი ტექნიკური პარამეტრები:

ერთი ჩატვირთვის მოცულობა ერთ კამერაში – 2000 კგ (ორივე კამერაში 4000კგ);



დანადგარების მწარმოებლობის უნარი – 4 ტ/6 საათში.

ერთ დანადგარსი 24 საათში შესაძლებელია 3 ციკლის ჩატარება, წელიწადში 260 სამუშაო დღით შესაძლებელია 3120 ტონა წელიწადში. ერთდროულად ორივე კამერაში პიროლიზი არ ხდება, ისინი მონაცვლეობით მუშაობენ. კერძოდ, როცა ხდება პიროლიზის პროცესი და აირის გამოყოფა, ეს აირი გამოიყენება მეორე კამერაში პიროლიზის დაწყებისათვის და პირიქით.

ერთი ციკლის ჩატარებას ესაჭიროება მაქსიმუმ 6 საათი.

1000 კგ გაცვეთილი საბურავის და ტექნიკური ნარჩენების გადამუშავებიდან გამოიყოფა შემდეგი პროდუქცია:

თხევადი ფრაქცია (პიროლიზის სითხე) წვის ენერგიით 39 მჯ/კგ – 435 კგ;

საწვავი გაზი წვის ენერგიით 40 მჯ/მ<sup>3</sup> – 176 მ<sup>3</sup>;

ტექნიკური ნახშირბადი (კოქსი) – 350 კგ;

ჯართი – 100–150 კგ (საბურავის კონსტრუქციიდან გამომდინარე).

მიღებული პროდუქტის ხარისხობრივი მაჩვენებელი დამოკიდებულია ნედლეულის შემადგენლობაზე, ანუ, შესაძლებელია ზოგ საბურავში მეტი მოცულობის მეტალი იყოს და ზოგში ნაკლები.

საწარმოში ასევე იგეგმება დიდი ზომის საბურავების (მსუბუქი ავტომობილების საბურავების დაჭრის საჭიროება არ არსებობს) საჭრელი მექანიკური დანადგარის ქონა (ე. წ. გილიოტინა). აღნიშნული დანადგარიდან ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევები არ ხორციელდება.

პროდუქციის აღწერილობა

1. ნედლეულის გადამუშავების მოცულობა, 12000 კგ/დღე-ღამეში;
2. ნედლეულის თერმოდამუშავების დრო, 5.5-6.0 სთ;
3. ნედლეულის თერმოდამუშავების ტემპერატურა კამერაში °C 400-500;
4. წნევა 50-100;
5. გადამუშავებით მიღებული პროდუქცია კგ/დღეში:

თხევადი ფრაქცია	5.22 ტ;
ტექნიკური ნახშირი	4.2 ტ;
ჯართი (მეტალოკორდი)	1.5 ტ;
გაზი	2112 მ <sup>3</sup> ;
6. გამაგრებული საშუალება – წყალი;
7. წყლის საწყისი ტემპერატურა °C 10-20;
8. თხევადი ფრაქციის ტემპერატურა მიღების დროს - °C 50-90;
9. მყარი მატერიის ტემპერატურა მიღების დროს - °C 80-120;
10. ძაბვა V 220/380;
11. ცვლადი დენის სიხშირე H 50;

12. მოდულის რაოდენობა - 2;  
 13. ელექტროენერჯის სიმძლავრე W 60-100;  
 14. მოდულის გაბარიტი მმ-ში არა უმეტეს

სიგრძე	14.000
სიგანე	2.400
სიმაღლე (მისაბმელზე)	4.000.

ტიგელში თერმოგრაფიმეტრის მეთოდი (მექანიზმში ჰაერის შეუღწევლობის ხარჯზე) განისაზღვრება საბურავებზე ტემპერატურის ზემოქმედების ინტერვალით. თერმული დნობა იწყება 260 °C-ზე, მაქსიმალურ დნობას აღწევს 375–400 °C, ხოლო პროცესი სრულდება 525 °C.

ტემპერატურის ზრდისას იმატებს თხევადი პროდუქტის წარმოება, ხოლო მყარი სახის პროდუქცია მკვეთრად კლებულობს. ტემპერატურის ცვალებადობა ასევე მკვეთრად აისახება გაზის ქიმიურ შემადგენლობაზე. ტემპერატურის ზრდისას იკლებს კლებულობს გაზის კუთრი წონა და იმატებს წვის ტემპერატურა.

ამორტიზებული საბურავებისგან მიღებულ პროდუქციაზე ტემპერატურის ზემოქმედება ნაჩვენებია ცხრილ-1-ში.

ცხრილი 1. პროდუქციის გამომუშავების პარამეტრები

პიროლოზის პროდუქცია, % მოცულობა მასიდან	ტემპერატურა, 0C		
	375	450	525
გაზი	4.8 - 5	5.4 – 5.9	7.6 – 7.9
პიროლიზის სითხე	41.7 – 42.4	43,5 - 47,9	56.4 – 59.2
ტექნიკური ნახშირბადი	38.6 – 39.5	32.2 – 37.1	18.9 - 22
მეტალაკორდი	12	12	12
დანაკარგი	2	2	2

თხევადი ფრაქცია (კონდესატი) გამოირჩევა მაღალი (90%) ნახშირწყალბადის შემცველობით, აქვს მაღალი წვის ტემპერატურა და მისი გამოყენება შეიძლება რეგორც საქვაზე საწვავი ან საწვავის დანამატად. ღია ტიგელში ფეთქების ტემპერატურა შეადგენს 88 °C. გაგრილების ტემპერატურა - 32 °C ქვემოთ.

წავთობგადამამუშავებელი ქარხნების ლაბორატორიების მონაცემებით აღნიშნული ფრაქციიდან შესაძლებელია მიიღო 27% ბენზინი ან 52% დიზელი (ოქტანური რიცხვი 100, დუდილის ტემპერატურა HK 160 °C, ტყვისა და გოგირდის შემცველობის გარეშე)

ცხრილი 2.

პიროლიზით მიღებული სითხის პარამეტრები

სითხის მაჩვენებლები	მნიშვნელობა
ნაცრიანობა, %	0.11
დუღილის საწყისი ტემპერატურა, °C	75
მოლური მასა გ/მოლი	178
წვის ტემპერატურა, მჯ/კვ	39
ალიფატიკური შენაერთების შემცველობა, %	3,0 – 3,5
არომატული შენაერთების შემცველობა, %	93,2 – 94,0
ტყვიის შემცველობა, %	0,7 – 1,1

პიროლიზური გაზის შემადგენლობა:

იგი შეიძლება გამოყენებულ იქნას როგორც ცალკე აღებული საწვავი, ასევე თვით დანადგარის სამუშაოდ.

ცხრილი 3.

პიროლიზური გაზის მაჩვენებლები

გაზის პარამეტრები, %	მნიშვნელობა
მეთანი	32,2
ეთანი	2,5
ბუთანი	1,4
ეთილენი	11,2
პროპანი	3,6
ნახშირწყალბადის ჯგუფები C <sub>5</sub> +C <sub>6</sub>	10,1
CO	12,2
ნახშირბადის ორჟანგი CO <sub>2</sub>	6,8
აზოტი	19,5

ტექნიკური ნახშირი შეიძლება გამოყენებულ იქნას რეზინატექნიკურ მწარმოებლობაში გენერატორის გაზის მისაღებად, ასევე ოქსიდო ცინკის (16,8% შიგავს), ცინკის თეთრას მისაღებად. ტექნიკური ნახშირბადი 92-99% სუფთა ნახშირბადს შეიცავს და შეიძლება მისი გამოყენება ნახშირბადის შემცველი ნედლეულის გასამდიდრებლად.

ტექნიკური ნახშირბადის მახასიათებლები:

ცხრილი 4

ტექნიკური ნახშირბადის მახასიათებლები

ტექნიკური ნახშირბადის მახასიათებლები	მნიშვნელობა
ნახშირბადის შემცველობა, %	94.9
გოგირდის შემცველობა, %	2.1
მფრინავი შენაერთების შემცველობა, %	1.8
ტენიანობა, %	0.32
ნაცრიანობა, %	7.7
წვის ტემპერატურა, მჯ/კვ	23.5

ტექნიკური ნახშირბადი - ეს არის ახალი სახეობა ფორებიანი კომპოზიტური მასალის. იგი გამოიყენება მეტალურგიაში (ანალოგი „კარბოსტილი“) უმაღლესი ხარისხის ფოლადის გამოსადნობად. განსაკუთრებით სწრაფად შედის რეაქციაში თხევად მეტალში, რაც მის უნიკალურობას უსვამს ხაზს. მისგან ასევე შეიძლება ფორებიანი ნახშირბადის (ანალოგი „სიბუნტი“) მიღება. „სიბუნტი“ წარმოადგენს მიკროკრისტალურ გრაფიტის მსგავს ნახშირბადის სახეობას. მაღალია მასში გრაფიტის შემცველობა (ქიმიურად მდგრადი, ელექტრო-გამტარიანი) და აქტიურ ნახშირს.

ტექნიკური ნახშირბადის მახასიათებლები - მაღალი მექანიური სიმყიფე/სიმტკიცე, ქიმიური და თერმული (1000-1500 °C) მდგრადობა, მაღალი ხარისხის სისუფთავე.

ნახმარი საბურავების გადამუშავების მთელი ციკლი, როგორც უკვე ავლნიშნეთ დაწყებული პიროლიზიდან დასრულებული სასაქონლო წარმოებით, არის ეკოლოგიურად სუფთა პრაქტიკულად ნარჩენების გარეშე. მთლიან ტექნოლოგიურ ციკლს ნედლეულის გამოყოფამდე არანაირი შეხება არ აქვს ატმოსფეროსთან.

ტექნიკურ ნახშირბადს, როგორც სასაქონლო პროდუქციას შეიძლება მივცეთ აქტივირებული ნახშირის სახე, რომლის საბაზრო ფასიც მსოფლიო ბაზარზე საკმაოდ დიდია. მისი ტექნიკური პროცესი შემდეგნაირად გამოიყურება - თერმული დამუშავების ტემპერატურა - 850 °C, აქტივირების ტემპერატურა - 920- 950 °C, გამოწვის სიჩქარე - 50% სთ-ში, აქტივირების დრო - 60-8- წუთი.

ჯართის ანუ რეზინისგან გასუფთავებული სინისგან შეიძლება იწარმოოს დაწნული მავთული, კარკასი, სამშენებლო მასალა, ბრტყელი შიფერი, ტროტუარისთვის განკუთვნილი ფილები, სასაქონლო ბეტონი, შეიძლება გამოყენებულ იქნას რკინა-ბეტონის ნაკეთობებში, არმატურისა თუ მავთულის ბადებში.

რაც შეეხება პიროლიზის სითხეს, იგი შეიძლება მივმართოთ ორი მიმართულებით - გადავამუშავოთ ღია ფერის ნავთობპროდუქტად (ბენზინი, დიზელი) ან გამოვიყენოთ ასფალტის წარმოებაში. პიროლიზის სითხეში არეული რეზინის ნაფხვენები შეიძლება გამოყენებულ იქნას როგორც მაღალი ხარისხის სარულონე, მასტიკის თუ ჰერმეტიკის საწარმოებელი მასალა (იდოლი, ჰიდროიზოლაცია, ფოლგოიზოლაცია და სხვა), რომლებზე დიდი მოთხოვნაა მსოფლიო სამშენებლო ბაზარზე.

ცხრილი 5

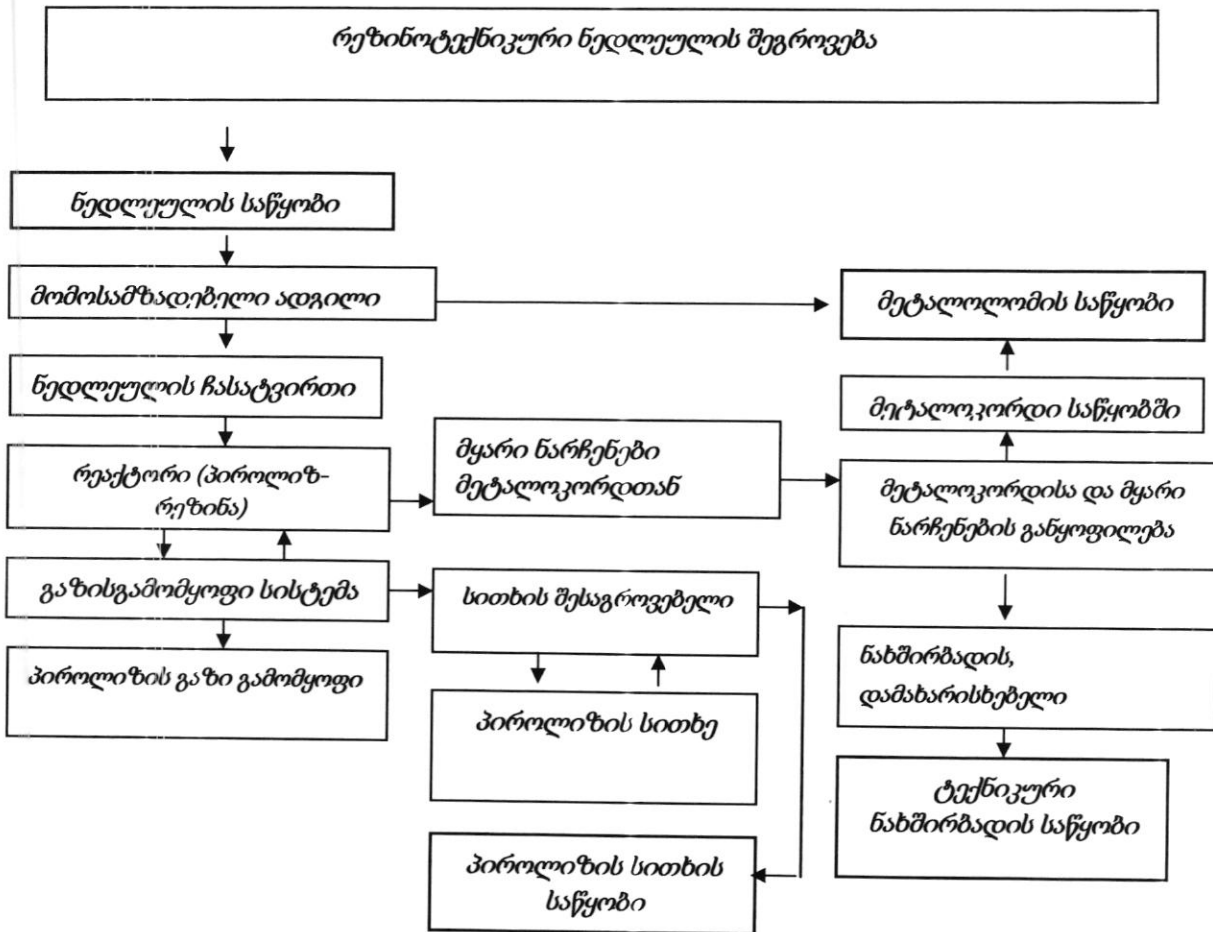
ნახმარი საბურავების რეციკლირების ბალანსი

პროდუქცია	წილი მთლიანი მოცულობიდან, %	წილი, რეზინის მთლიანი მოცულობიდან, %
პიროლიზის სითხე	53.5	62.20
ბენზინი, (A-76)	25.0	29.00
მაზუთი, (M-40)	28.5	33.14
ტექნიკური ნახშირბადი	31	36.04
ჭვარტლი	28	32.56
გოგირდი	1	1.16
ZnO	2	2.32
ტექსტილის კორდი	4	-
მეტალკორდი	10	-
ნახშირწყალბადის გაზი	1.5	1.7

**პროდუქციის მომწოდებლები**

გამომდინარე იქედან, რომ საქართველოში არ არსებობს ამორტიზებული საბურავების უტილიზაციის პოლიტიკა, სტატისტიკა თუ მწყობრიდან გამოსული რამდენი საბურავი ნადგურდება, იწვება თუ თავსდება ნაგავსაყრელებზე, მწელი დასადგენია ზუსტი ან თუნდაც მიახლოებული ციფრების თქმა თუ ვინ იქნება მომწოდებელი და რა რაოდენობა საბურავის მოწოდებას შეძლებს. დღეს დღეისობით მხოლოდ ერთი მსხვილი მომწოდებელი არსებობს ბაზარზე „თეგეტა მოტორსი“, რომლისგან მოწოდებ საბურავების თვიური რაოდენობა დაახლოებით 30 ტ. შეადგენს. საქართველოში დღეისათვის ჩვენი მომწოდებლები შეიძლება იყოს ყველა ის ვულკანიზაცია თუ მცირედი ავტომანქანის შემკეთებელი ცეხი, რომლებში საბურავების შეცვლა მიმდინარეობს. ასევე ტყავ-ფეხსაცმელის თუ რეზინებზე მომუშავე ყველა მცირედი თუ დიდი საწარმო, პლასტმასისა და ცელოფნის პარკების შემგროვებლები.

**ტექნიკური პროცესის აღწერილობა**



აპარატის ყველა ნაწილი ნაწილდება ოთხ მოდულზე: თერმოლიზის მოდული, ორთქლის მოსამზადებელი მოდული, კონდენსაციის მოდული და მყარი ფრაქციის გადასამუშავებელი მოდული.

თერმოლიზის მოდული შეიცავს თერმოლიზირებულ კამერას თერმული დემუშავებისთვის (რეაქტორი) ტორსზე შეერთებული ორი რაბის (ШЛЮЗОВЫМИ) ჩასატვირთ-გამოსატვირთი კამერით.

თერმული დამუშავების კამერა შედგება თერმოგამძლე ფოლადის მეტალის კორპუსისაგან შიდაცირკულაციისათვის განკუთვნილი გაზის გამტარებით და გაზისთვის განკუთვნილი მილებით, რომელიც უზრუნველყოფს კამერის გახურებას.

ტორსის კედლებზე დაყენებულია თბოგაუმტარი საკეტები ელექტრო ღვედური ამძრავებით. თერმოდამუშავების კამერაში დაყენებულია საფეთქებელი სარქველი, ასევე ტემპერატურის დაჩიკი, გაზისმაგვარი პროდუქციის და გაზონალიზატორისათვის.

კონდესაციის მოდული შეიცავს კონდესატორის სამ ბლოკს, ტემპერატურის ცვალებადობისგან გამომდინარე. მასში ასევე შედი წყლის გამაგრილებელი და გამწმენდი ბლოკები.

მყარი ფრაქციის გადასამუშავებელი მოდული მოიცავს მყარი ფრაქციების ამრეც ტრანსპორტიორს (ნახშირბადი, მეტალოკორდი).

### **აპარატის მუშაობის პრინციპი**

100-300 მმ-ზე დაჭრილი საბურავები თავსდება წინასწარ მომზადებულ ერთ-ერთ ურიკაში, რომელიც განთავსებულია რაბის კამერაში. ურიკაში მოთავსებული რეზინისა და პლასტმასის ნარჩენები სპეციალური ტრანსპორტიორის მეშვეობით კარგად გადანაწილდება თერმული დამუშავების კამერაში და იკეტება საკეტით.

მეორე ურიკა მდებარეობს მეორე რაბის კამერაში დასაცლელად მომზადებული და ხელახალი ჩატვირთვისთვის მზადყოფნაში, რათა მუშაობის პროცესი იყოს უწყვეტი.

მუშაობის პროცესის დაწყებისას გამახურებლიდან თერმული დამუშავების კამერაში მიემართება გაზის წვის პროდუქტები და ვენტილაციის მეშვეობით ცირკულირდება. სპეციალური წნევის და ტემპერატურის დაჩიკის მეშვეობით ხდება ნარჩენების ლობის პროცესის კონტროლირება.

თერმული დამუშავებიდან მიღებული გამლვალი ნარჩენებისგან გამოყოფილი გაზის მაგვარი პროდუქცია გაივლის გამაგრილებლის სისტემას და გარდაიქმნება თხევად და გაზისმაგვარ ფრაქციებად.

პირველ რიგში გამოიყოფა მძიმე ფრაქციები დუდილის 250-380 °C -ზე, გადამუშავების მეორე საფეხურზე გამოიყოფა თხევადი ფრაქცია, დუდილის 160-260 °C -ზე და ბოლო საფეხურზე ხდება კონდესაცია წყლის ორთქლისა და მარტივად დუღებად ფრაქციებში დუდილის 85-160 °C - ზე. გაზი რომელმაც კონდესირება ვერ გაიარა გამოიყენება თავად მუშაობის პროცესში საწვავის თვალსაზრისით. ეპროცესის დასრულებისას ურიკის მეშვეობით გამოაქვთ მყარი ნარჩენები, აგრილებენ 80-100 °C-დე და სპეციალური მაგნიტის მეშვეობით ანაწილებენ მეტალოკორდსა და ტექნიკურ ნახშირბადს ერთმანეთისაგან.

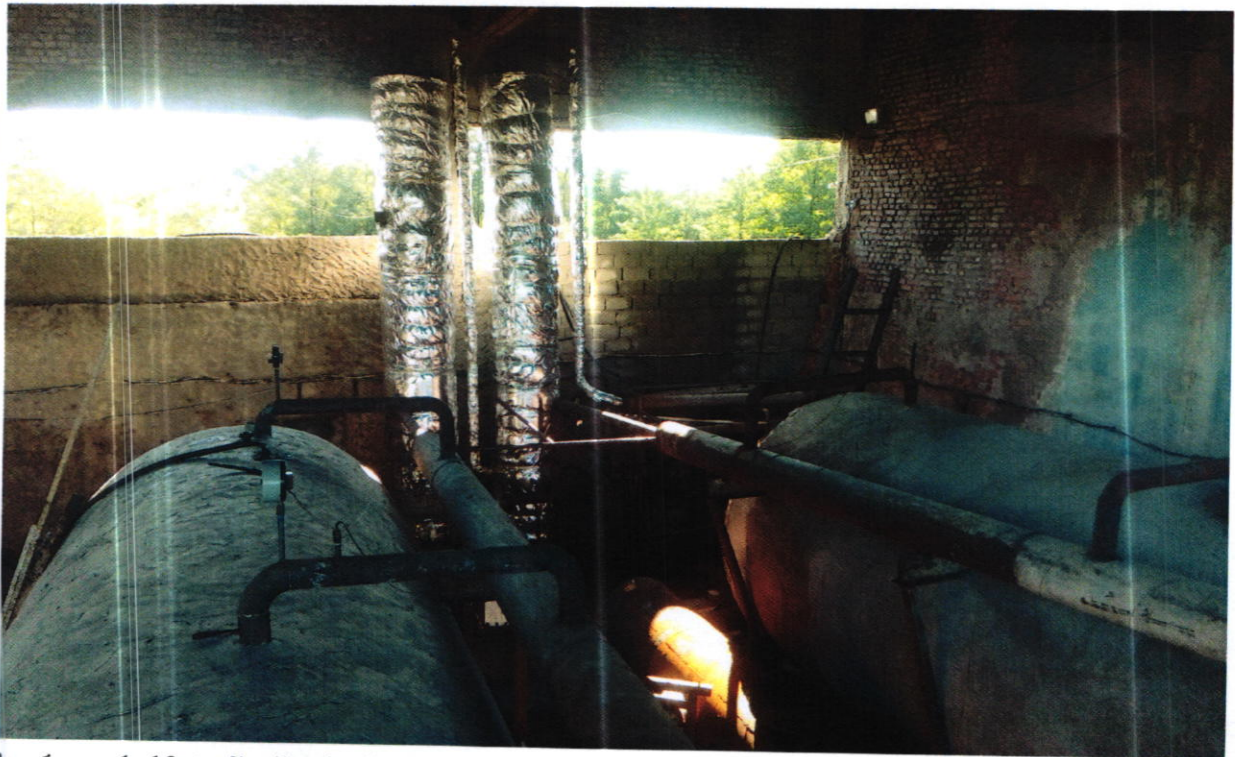
საწარმოში საღუმელე საწვავის დროებითი განთავსებისათვის იგეგმება 2 ცალი თითოეული 20 მ<sup>3</sup> მოცულობის რეზრვუარის განთავსება საწარმოო შენობაში.

### **აღნიშნულ საწარმოში განხორციელდა შემდეგი ცვლილებები. კერძოდ:**

1. საწარმოშირეისობით არ ხორციელდება შემოტანილი საბურავების ე.წ. „გილოტინაზე“ დაჭრა. საწარმოში ხორციელდება მცირე ზომის საბურავების ხელით დანის მეშვეობით მავთულის შემცველი ნაწილის ამოჭრა და მათი ჩაწყობა შემდგომ დიდი

ზომის საბურავებში და ასეთი ფორმით მათი ჩაწყობა ღუმელებში. საწარმოში ასევე დაიგეგმა საბურავების დასაპრესი მოწყობილობის შემოტანა, რომელიც ერთდროულად პრესავს ყველა ზომის საბურავებს, რომელიც იკვრება მავთულით და შემდგომ იქნება დროებით დასაწყობებული შემდგომში ღუმელებში ჩასატვირთად. აღნიშნული ტექნოლოგია გაზრდის (გაორმაგებს) რეაქტორში ჩასატვირთი საბურავების სიდიდეს, ასევე ბუნებრივია პროდუქციის გამოსავლიანობას. არნიშნული დანადგარი არ იწვევს გარემოზე რაიმე ზეგავლენის ცვლილებას, გარდა ხმაურის უმნიშვნელო ცვლილებისა.

2. როგორც გზშ-ს ანგარიშში ტექნოლოგიურ ნაწილშია აღნიშნული, ასევე საწარმოს ეკოლოგიური ექსპერტიზის დასკვნის საფუძველზე, საწარმოს ნებართვა ჰქონდა აღებული ორ საბურავების გადასამუშავებელ რეაქტორზე, რომლებშიც თითოეულ დამადგარზე შესაძლებელი იყო 2 ტონა რეზინტექნიკური ნარჩენების განთავსება, ანუ ორივეში 4 ტონის. აღნიშნულ რეაქტორებში პიროლიზის პროცესი მიმდინარეობდა 5-6 საათის განმავლობაში და დღეში შესაძლებელი იყო 3 პროცესის ჩატარება, ანუ 12 ტონა რეზინტექნიკური ნარჩენების გადამუშავება. საწარმოში ტექნოლოგიური პროცესების დახვეწის შემდეგ მოხდა აღნიშნული რეაქტორების შეცვლა თითოეული 10 ტონა ტევადობის რეაქტორებით თავიანთი გამაციებელი სისტემით, რომელშიც პიროლიზის პროცესი, ანუ ერთი ციკლის ჩატარებას ესაჭიროება 24 საათი (იხ. სურათი 1). ამით მართალია შეიცვალა რეაქტორებში ჩატვირთული ნედლეულის რაოდენობა, მაგრამ გამოშვებული პროდუქციის საათური რაოდენობა არ გაზრდილა, ასევე სითბის ენერჯისათვის გამოყენებული აირის საათობრივი ხარჯიც არ იზრდება. საწარმოში საბურავების საპრესი დანადგარის გამოყენების შემთხვევაში თითოეულ რეაქტორში შესაძლებელი იქნება 20 ტონა ნედლეულის განთავსება, რაც გამოიწვევს პროდუქტების გამოსავლიანობის ორჯერ გაზრდას. აღნიშნული ცვლილებებითა და საპრესი დანადგარის გამოყენებით გარემოზე ზემოქმედების ცვლილება გამოწვეული იქნება მხოლოდ ატმოსფერულ ჰაერზე გაფრქვევების ინტენსივობების გაზრდით.



სურათი 1. 10 ტონიანი რეაქტორები გამაციებელი სისტემით.



3. საწარმოში დაგეგმილი იყო საბურავების დაჭრა ე.წ. „გილიოტინაში“, რომელიც არ იწვევდა ატმოსფერულ ჰაერში რაიმე მავნე ნივთიერებების გაფრქვევას. საწარმოში არ დამონტაჟებულა ე.წ. „გილიოტინაში“. მის მაგივრად მცირე ზომის საბურავების დაჭრა (ლითონშემცველი ნაწილის ამოჭრა) ხორციელდებოდა ხელით დანის საშუალებით და მათი ჩალაგება დიდი ზომის საბურავებში, რომელიც ასევე არ იწვევდა ატმოსფეროში რაიმე მავნე ნივთიერებების გაფრქვევას. საწარმოში დაიგეგმა საბურავების დასაპრესი დანადგარის შემოტანა, რომელიც მოახდენს ყველა ზომის საბურავების დაპრესვას და შემდგომ ხდება მათი შეკვრა ლითონის მავთულებით. აღნიშნული მეთოდით შესაძლებელია პიროლიზური დანადგარების წარმადობის ორჯერ გაზრდა. საბურავების საპრესი დანადგარებიდან არ ხდება რაიმე მავნე ნივთიერებების ატმოსფეროში გამოყოფა.

4. საწარმოში საბურავების პიროლიზის შედეგად მირებული ერთ-ერთი პროდუქტის ნახშირის (კოქსის) შემდგომი ბირკეტირებისათვის საწარმოში დაიგეგმა ლითონგამოცლილი ნახშირის დასაფქვავი დანადგარის შემოტანა, რომლის მაქსიმალური წარმადობა იქნება 0.5 ტ/სთ-ში (იხ. სურათი 2).



სურათი 2. ნახშირის დასაფქვავი დანადგარი.

აღნიშნულ დანადგარი წარმოადგენს ჩაქუჩებიან სამსხვრეველას რომელშიც ხორციელდება ჩაყრილი ნახშირის დაფქვა. აღნიშნული დანადგარი ფართოდ გამოიყენება სხვადასხვა სახის მასალების, როგორცაა ქვის, გრანიტის, კოქსის, ქვანახშირის, მანგანუმის მადნის, გადამდნარი ალუმინის, ოქსიდის, გადამდნარი კალციუმის კარბიდის, კირქვის, კვარციტის დასაფქვავად.

ქვანახშირის დაფქვისა გამოყოფილი აირმტვერნარევი გამწოვი სისტემის საშუალებით ხვდება მტვერდამწერ სისტემაში - ციკლონში, რომლის ეფექტურობა ტოლია არანაკლებ 95 %-ის და შემდგომ გაიფრქვევა ატმოსფეროში.

აღნიშნული დანადგარის დამატებით საწარმოში მოხდება ატმოსფეროში მავნე ნივთიერების (მტვრის) გამოყოფის წყაროს დამატება.

აღნიშნული დანადგარის მაქსიმალური ხმაურის დონე არ აღემატება 75 დეცბ-ს, ხოლო მისი მნიშვნელობა იმის გათვალისწინებით, რომ ის განთავსებული იქნება დახურულ შენობაში, მნიშვნელოვნად შემცირებული იქნება, მით უმეტეს უახლოესი დასახლებული პუნქტთან (250 მეტრი) მისი სიდიდე პრაქტიკულად ნულის ტოლი იქნება.

5. დაფქვილი ნახშირის ბრიკეტირებისათვის საწარმოში დაიგეგმა ბრიკეტირების დანადგარის ЭБ-1000-ს შემოტანა (იხ. სურათი 3).



სურათი 3. ნახშირის ბრიკეტირების დანადგარი.

ნახშირის ბრიკეტირებისას დაფქვილი ნახშირის ყოველ 1 კგ ნედლეულს ემატება 100 გრამი წყალი და 100 გრამი თიხა, რომელიც გამოიყენება დაბრიკეტებული ნახშირის შესაკრავად. დაბრიკეტებული ნახშირი შემდგომ დასაწყობდება და ხდება მისი ბუნებრივი გამოშრობა შემდგომ მომხმარებელზე მისაწოდებლად.

აღნიშნული დანადგარის დამატებით საწარმოში მოხდება ატმოსფეროში მავნე ნივთიერების (მტვრის) გამოყოფის წყაროს დამატება, კერძოდ ქვანახშირისა და თიხის ჩაყრისას ქვანახშირის ბრიკეტირების დანადგარში, რომელიც უნიშვნელო იქნება, რადგან მას ემატება ასევე წყალი.

6. საწარმოში რეზინტექნიკური ნაწარმის და პლასტმასის ნარჩენების პიროლიზის პროცესში საღუმელე საწვავთან ერთად მიიღება აირი, რომელიც გაწმენდის შემდგომ გამოყენება რეაქტორებში ენერჯის წყაროდ მათი დაწვით. საწარმოში ტექნოლოგიების დახვეწის შედეგად გამოყოფილი აირის მხოლოდ ნაწილი იქნება გამოყენებული რეაქტორებში, ხოლო ნაწილის ჩატუმბვა მოხდება სპეციალურ მაღალი წნევის ბალონებში, რომელიც შემდგომ რეალიზებული იქნება.

რეაქტორებზე მიერთებული იქნება გამაგრილებელი სისტემა, სადაც მოხდება გამოსული გაზის გაგრილება, კონდინსირება და გაფილტრვა.

გამაგრილებელი სისტემიდან გამოსული გაზი საბოლოო ფრეციების მიხედვით განთავსდება ავზებში საიდანაც წავა გასაფილტრად რის შემდეგაც კომპრესორით ჩაიტუმბება გაზჰოლდერებში (ბალონებში).

გამოსულმა გაზმა გაგრილების შემდეგ უნდა გაიაროს ჰიდროკლაპანი რომელშიც არის წყალი. ჰიდროკლაპანი შემდეგ გაზი გაივლის პირველ ფილტრს, რომელშიც ყრია სილილიკატგელი იმისათვის რომ გაზი გამოშრეს.

შემდეგ გაივლის მეორე ფილტრს სადაც ყრია რკინის კატალიზატორები და გაზს აცილებს გოგირდს.

მესამე ფილტრი სადაც გაზი გაივლის არის ცეოლიტი. აქ ხდება გაზისაგან სხვა ნივთიერებების მოცილება. შემდეგ გაზი კომპრესორის საშუალებით იტუმბება გაზჰოლდერში. ფილტრების გამოყენება ხდება მრავალჯერადად. გამოშრობით ხდება მისი თვისების დაბრუნება.

საწარმოო პროცესში მიღებული და გაფილტრული აირის სპეციალური მაღალი წნევის ბალონებში (იხ, სურათი 4) ჩასატვირთად საწარმოში დამონტაჟდება მაღალი წნევის (400 ატმოსფერო) კომპრესორი მოდელი BIII 400 (იხ. სურათი 5. რომლის სამუშაო წნევაა 350 ატმოსფერო. მაღალი წნევის ჩატუმბვის წნევა იქნება 250 ატმოსფერი.

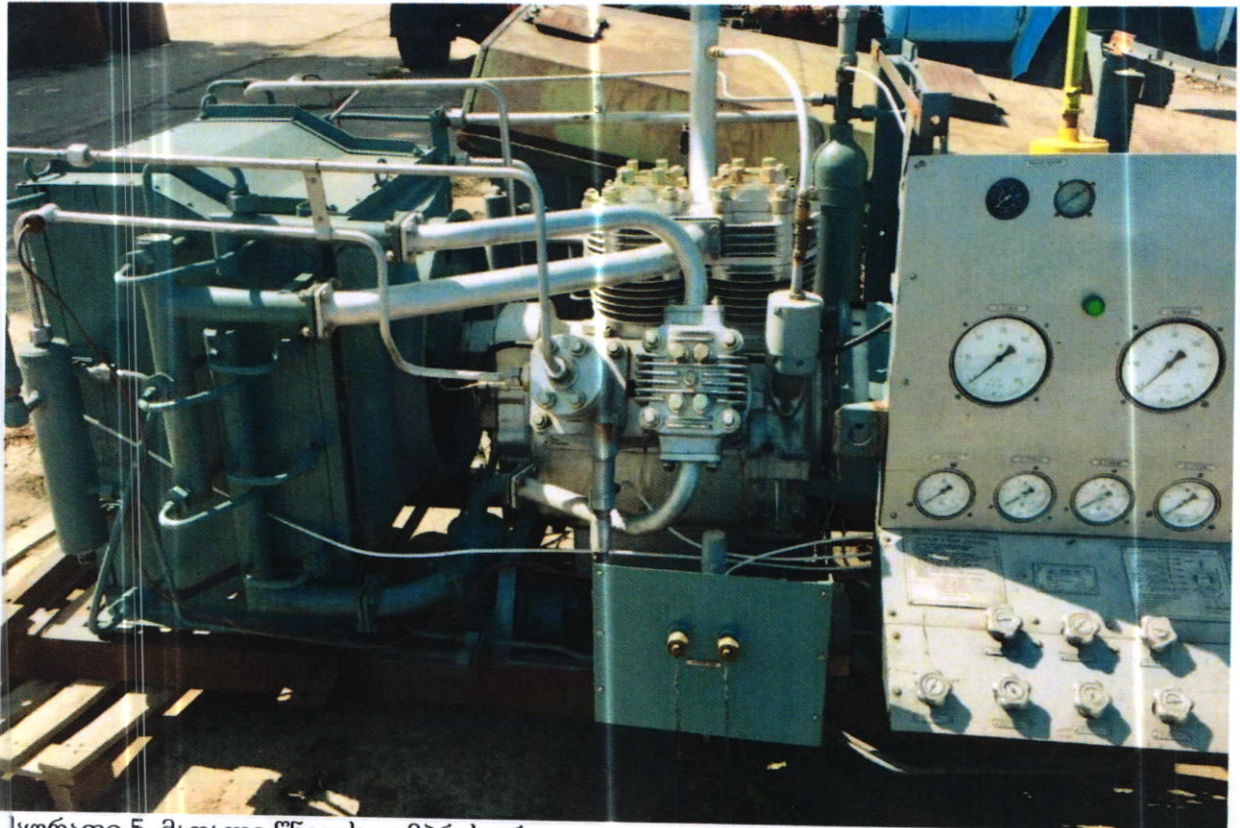
საბოლოოდ მიღებული გაზის 20% დაბრუნდება საწარმოში სამუშაოდ დანარჩენი შეინახება სარეალიზაციოდ.

გაზჰოლდერში დაყენებულია წნევის დამგდები აპარატი, რომელსაც შეუძლია წნევა 250 ატმოსფეროდან შეამციროს 0.06 ატმოსფერომდე, საიდანაც უკვე შესაძლებელია აღნიშნული აირის მიწოდება რეაქტორების გამახურებლებში.

7. საწარმოში რეაქტორებიდან მიღებული საღუმელე საწვავის განთავსებისათვის არსებული შენობის შიგნით გააჩნდა 4 მ<sup>3</sup> მოცულობის მიწისქვეშა რეზერვუარი, საიდანაც ხდებოდა მათი შემდგომი ჩასხმა 200 ლიტრიან ცისტერნებში და მომხმარებელზე მიწოდება. უსაფრთხოებიდან გამომდინარე აღნიშნული საცავი გაუქმდა და შენობის გარე პერიმეტრზე გაკეთდა ასევე 4 მ<sup>3</sup> მოცულობის მიწისქვეშა საცავი, საიდანაც განხორციელდება მათი ჩასხმა 200 ლიტრი მოცულობის რეზერვუარებში და მომხმარებლებზე მიწოდება. აღნიშნული ტერიტორია ზემოდან იქნა გადახურული და გაუკეთდა ავარიული დაღვის შემკრები ბეტონის ბარიერი.



სურათი 4. მაღალი წნევის აირის ბალონები.



სურათი 5. მაღალი წნევის კომპრესორი.

აღნიშნულ საწარმოში ტექნოლოგიური პროცესების დახვეწისა და დამატებით ახალი დანადგარების შემოტანით და დამონტაჟებით გარემოს ძირითად ცალკეულ კომპონენტებზე ზეგავლენის თვალსაზრისით მოხდება შემდეგი ცვლილებები, კერძოდ:

ატმოსფერულ ჰაერში არსებულ გაფრქვეული მავნე ნივთიერებების სახეობებს არ ემატება რაიმე ახალი მავნე ნივთიერება. საწარმოში ატმოსფერული ჰაერში გამოყოფილი მავნე ნივთიერებების გამოყოფის წყაროებს დამატება ახალი წყაროები, კერძოდ ნახშირის დასაფქვაკი დანადგარი, მასში ნახშირის ჩაყრისას და დაფქვილი ნახშირის ჩამოყრის არაორგანიზებული წყაროები, ნახშირის ბრიკეტირების დანადგარში ნახშირის ჩაყრის არაორგანიზებული წყარო.

ხმაურის თვალსაზრისით ახალი დანადგარების დამატება გაზრდის ხმაურის დონეს, მაგრამ იმის გათვალისწინებით რომ ეს დანადგარები განთავსებული იქნება დახურულ შენობაში, უახლოეს დასახლებულ პუნქტში (250 მეტრით დაშორებული) ხმაურის დონის ცვლილება პრაქტიკულად არ იქნება.

საწარმოში წარმოქმნილი ნარჩენების თვალსაზრისით არ მოხდება ახალი სახეობის ნარჩენების წარმოქმნა და არსებული ნარჩენების რაოდენობების გაზრდა.

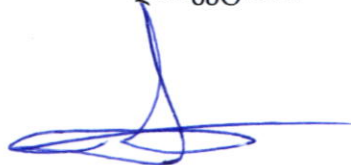
წყლის გამოყენების თვალსაზრისით მოხდება მოხმარებული წყლის რაოდენობის გაზრდა, რომელიც გამოყენებული იქნება ნახშირის ბრიკეტირებისას. აღნიშნული წყალი საბოლოოდ დაბრიკეტებული ნახშირის გამოშრობისას ორთქლის სახით გამოიყოფა ატმოსფეროში.

გარემოს სხვა კომპონენტებზე ზემოქმედების თვალსაზრისით არავითარი ცვლილებები არ განხორციელდება.

პატივისცემით,

პანტელეიმონი იოსავა

დირექტორი



Ճահեման Գեներացիա

