

**სადეზინფექციო საშუალებების მიღება-გამოყენების ტექნოლოგიური პროცესი და მოკლე მეთოდური მითითებები**

ზაზა ფადიურაშვილი, ლერი გვასალია, მაია წვერავა  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

**რეზიუმე**

განხილულია მოკლე მეთოდური მითითებები სადეზინფექციო საშუალებების მიღება-გამოყენებაზე. მოცემულია მისი მიღების ტექნოლოგიური სქემა სათანადო ახსნითა და განმარტებით. წარმოდგენილია ფიზიკო-ქიმიური მონაცემები და მუშა ხსნარების მომზადების წესები. შემოთავაზებულია მზა პროდუქციის მომზადების ტექნოლოგიური სქემა და განხილულია პროცესის შესრულების მიმდინარეობა. შესწავლილია ექსპერიმენტის დროისა და სადეზინფექციო კონცენტრატის პროცენტობის ურთიერთდამოკიდებულება და აუცილებელი პირობა მიღებული შედეგების ეფექტურობისათვის.

**საკვანძო სიტყვები:** ტექნოლოგიური პროცესი. დეზინფექცია. სტერილიზაცია. ტოქსიკურობა. ანტისეპტიკი.

**1. შესავალი**

მეთოდური მითითებები თხევად, ტაბლეტურ ან ფხვნილის სახით დეზინფექტ-სტერილიზატორზე განკუთვნილია სამკურნალო პროფილაქტიკური დაწესებულებების პერსონალთათვის, სადეზინფექციო სადგურების მუშაობისთვის, სანიტარულ-ეპიდემიოლოგიური ზედამხედველობის ცენტრებისათვის და სხვა მრავალი დაწესებულებებისა და ორგანიზაციებისთვის, რომლებიც საჭიროებენ სადეზინფექციო სანიტარული ღონისძიებების ჩატარებას.

არსებობს სადეზინფექციო საშუალებების მიღების და დამზადების მრავალი სახეობა, რომლებიც გამოირჩევიან მეტ-ნაკლები ეფექტურობით, მაგრამ გამოირჩევიან დამზადების რთული ტექნოლოგიური პროცესებითა და ძლიერი ტოქსიკურობით, ამავე დროს სიძვირით.

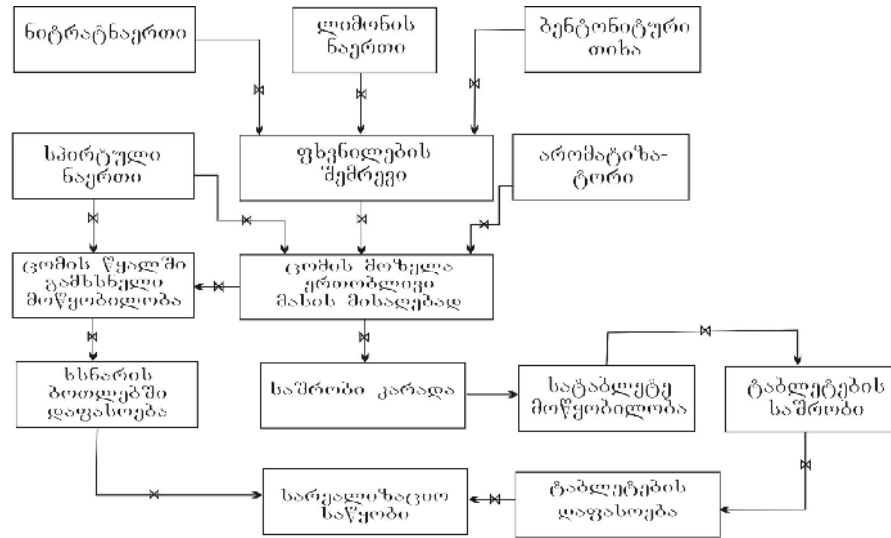
ნაშრომის მიზანია სადეზინფექციო საშუალებების მიღების გამარტივებული ტექნოლოგიური სქემის წარმოჩენა და მისი გამოყენებით მიღებული საშუალებების დადებითი და უარყოფითი მახასიათებლების განხილვა. ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, ჩვენს მიერ შემოთავაზებული ტექნოლოგიური სქემა გამოირჩევა თავისი სიმარტივეთა და უბრალოებით. დამზადების ტექნოლოგიურ პროცესს ვახორციელებთ ორ ვარიანტად, როდესაც ვღებულობთ დეზინფექტანტის ხსნარის სახით და ვღებულობთ ტაბლეტების სახით. ამ დროს ციკლში დამატებულია მხოლოდ სატაბლეტე მოწყობილობა (ნახ.1).

**2. ძირითადი ნაწილი**

ვიღებთ ნიტრატულ ფხვნილს, ლიმონის ფხვნილს და ბენეტონიტურ თიხას ფხვნილის სახით. სამივეს ვიღებთ განსაზღვრული კონცენტრატით და ვურთავთ ფხვნილების შემრევაში, სადაც ვანხორციელებთ შერევას ერთგვაროვანი მასის მიღებაზე. ნარევი გადაგვაქვს ცომის მოსაზელ მოწყობილობაში სადაც ვამატებთ სპირტულ ნაერთს და არომატიზატორს და ვახდენთ ნაერთის მოზელას ცომის სახით მიღებამდე. შემდეგ ვაწარმოებთ პროცესის გაგრძელებას ორი მიმართულებით:

- დეზინფექტანტის მისაღებად ხსნარის სახით ცომი გადაგვაქვს მის წყალში გამხსნელ საცავში, სადაც ხდება წყალხსნარის მიღება განსაზღვრული კონცენტრატით. შემდეგ ხდება მისი დაფასოება სპეციალურ ბოთლებში ან ბალონებში და განთავსდება სარეალიზაციო საწყობში;

- დეზინფექტანტის მისაღებად ტაბლეტების სახით მოზელილი ცომი გადაგვაქვს საშრობ კარადაში და გამოშრობის შემდეგ (განსაზღვრულ ტემპერატურამდე) ვახორციელებთ მის ტაბლეტირებას სატაბლეტე მანქანით, ვაშრობთ ტაბლეტებს ხელახლა, ვაფასოებთ და გადაგვაქვს სარეალიზაციო საწყობში.



ნახ.1. სადეზინფექციო-სასტერილიზაციო დეზინფექციის მიღების ტექნოლოგიური სქემა

მუშა ხსნარი არის წყალში გახსნილი ტაბლეტი ან კონცენტრატი (თხევადი დეზინფექტანტი-სტერილიზატორი) შემდეგი ფიზიკო-ქიმიური მონაცემებით ცხრილი №1.

ხსნარის ფიზიკო-ქიმიური მონაცემები

ცხრ.1

№	დასახელება	2,5%-0,1% ხსნარის კონცენტრატი	მუშა წყალში 0,01-0,1% 2,5%-მდე
1	ფიზიკური მდგომარეობა	სითხე ან ტაბლეტი	სითხე
2	გარეგნული სახე	ოდნავ ლიმონის ფერი სითხე ან ყავისფერი ტაბლეტი	გამჭირვალე ლიმონის ფერი სითხე
3	გემო	მომჟავო	ოდნავ მომჟავო
4	PH	2,0-3,0	3,5-5,5,
5	სიმკვრივე 20 <sup>0</sup> C –სას გრ/სმ <sup>3</sup>	1,0-1,2	0,9-1,1
6	სიბლანტე 20 <sup>0</sup> C	<1,5 სკვ	<15 სკვ
7	სტაბილურობა	0 <sup>0</sup> C –ან + 3,5 <sup>0</sup> C –მდე	+5 <sup>0</sup> C–ან 35 <sup>0</sup> C –მდე
8	ვარგისიანობა	ტაბლეტი 5 წელი სითხე 3 წელი	5 თვე
9	ხსნადობა	კარგა იხსნება წყალში	კარგად იხსნება წყალში
10	სუნი	სპირტისა და ლიმონის შეზავებული სუნი	უსუნო ან არომატიზატორის სუნი
11	ტოქსიკურობა	არ შეიმჩნევა	არ შეიმჩნევა
12	კარემოზე გავლენა	არ შეიმჩნევა	არ შეიმჩნევა
13	აქროლადობა 20 <sup>0</sup> C	უმნიშვნელო რაოდენობით	არა აქსოლიდი

დეზინფექტანტი განსაკუთრებით მოსახერხებელია და ხელსაყრელია კლინიკური ლაბორატორიების, საპროცედურო კაბინეტების, ინსტრუმენტების (ლიმონის, რეზინის, პლასტმასის, მინის და სხვა მასალისგან) ინვესტორის, კომუნალური ობიექტების, მაღაზიების, აეროპორტების, სადგურების, სატრანსპორტო საშუალებების, საუნების, საცურაო აუზების, სასტუმროების, სამხედრო ყაზარმების, სკოლების და ა.შ. დეზაქტივაციისათვის.

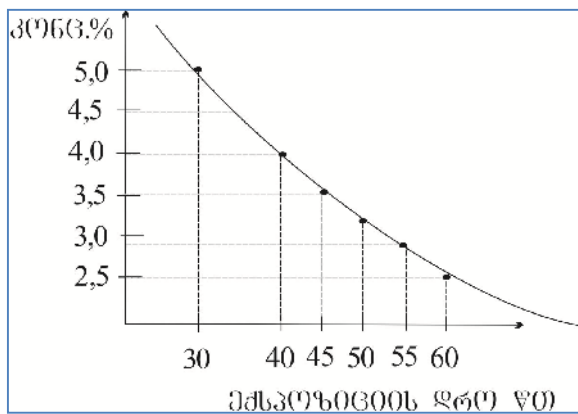
სამუშაო სსნარების მომზადება შეიძლება განხორციელდეს წარმოდგენილი მე-2 ცხრილის მიხედვით:

მუშა სსნარების მომზადება

ცხრ.2

№	მუშა სსნარის კონცენტრატი %	კონცენტრატის რაოდენობა 1ლ. სსნარში მლ.	
		კონცენტრატი 2,5%	წყალი
1	0,1	40 მლ	960 მლ
2	0,25	100 მლ	900 მლ
3	0,5	200 მლ	800 მლ
4	1,0	400მლ	600 მლ
5	1,5	600 მლ	400 მლ
6	2,0	800 მლ	200 მლ

მაგალითისთვის, მე-2 ნახაზზე წარმოდგენილია სადებიზინფექციო საშუალების ბაქტერიოციული მოქმედება (რეზისტენტულობა) განსხვავებით საშიში ინფექციების გამომწვევ სპოროგენული ფორმების მიმართ, როგორცაა მაგალითად ციმბირული წყლული (ჯილეხი) და სხვა. აქ აქცენტი გამახვილებულია ექსპერიმენტის დროსა და კონცენტრატის %-ობის ურთიერთ დამოკიდებულებაზე, რაც გარკვევით ჩანს წარმოდგენილ მრუდზე.



ნახ.2

ე.ი. 5,0% სსნარით ჩვენი დებიზინფექტანტი რეზისტენტულია 30 წუთის განმავლობაში, ხოლო 2,5%-იანი სსნარით მისი ბაქტერიოციდული მოქმედებით სპორეგენული ფორმების ბოლომდე განადგურებას ახერხებს 60 წთ-მდე დროში, რაც ითვლება საუკეთესო შედეგად დღემდე არსებული დებიზინფექტებს შორის (ცხრ.3). აქ ნაჩვენებია განსაკუთრებით საშიში ინფექციური ზოგიერთი სახეები და მათი გაუვნებელყოფის შეთხვევები.

ცხრ.3

№	საშიში ინფექციის დასახელება	დრო წთ	კონცენტრატი %					ინფექციის დონე
			0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	
1	შავი ჭირი	60	+	+/-	-	-	-	გსი
		120	+/-	-	-	-	-	
2	ჯილეხი	60	+	+	+	+/-	-	გსი
		120	+	+	+	-	-	
3	ქოლერა	60	+	-	-	-	-	გსი
		120	+/-	-	-	-	-	

სადაც გსი – განსაკუთრებით საშიში ინფექცია;  
 + ვირუსების ზრდა შეიმჩნევა;  
 - ზრდა აღარ შეიმჩნევა;  
 +/- ვირუსების ნაწილობრივი ზრდა.

### 3. დასკვნა

სისტემური მიდგომის საფუძველზე დადასტურებულია შემოთავაზებული სადეზინფექციო საშუალების (სითხე ან ტაბლეტის სახით) ეფექტურობა ბაქტერიოციდული მოქმედებით სპოროგენური ფორმების ბოლომდე გასანადგურებლად (შავი ჭირი, ჯილეხი, ქოლერა და ა.შ.), რაც ითვლება საუკეთესო შედეგად საერთაშორისო მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

#### ლიტერატურა:

1. ფადიურაშვილი ვ., ძიძისტარიშვილი ო. (1997). სადეზინფექციო საშუალებების მიღების ხერხი. სას. მოღელი №300, საქართველოს საპატენტო დეპარტამენტი. თბილისი.
2. Пхакадзе Т.Я. (1991). Активность антисептиков и дезинфектантов в отношении отдельных видов бактерий. – М., Мед.
3. ფადიურაშვილი ზ., წვერავა მ., ფადიურაშვილი ვ., გვასალია ლ. (2013). ნტივტიკური და სადეზინფექციო საშუალებების და მოქმედების ასპექტები. ქუთაისის სახ. უნივ. 80 წლის იუბილესადმი მიძღვნილი საერთაშ.სამეცნ. კონფ. მასალები. გვ.3.

#### TECHNOLOGICAL PROCESS OF PRODUCTION AND USE OF DISINFECTANTS AND BRIEF METHODOLOGICAL GUIDELINES

Fadiurashvili Zaza, Gvasalia Leri, Tsverava Maia

Georgian Technical University

#### Summary

Considered a short methodological guidance on the preparation and use of disinfectants. Presented physicochemical data disinfectants, methods of preparation of working solutions and technological scheme of the finished product. Studied issues of interdependence between the time of the experiment process and the concentration of disinfectant, as well as the necessary conditions for the effectiveness of the results.

#### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ДЕЗИНФЕКЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ И КРАТКИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Падиурашвили З., Гвасвлия Л., Цверова М.

Грузинский Технический Университет

#### Резюме

Рассмотрены краткие методические указания по получению и применению дезинфектантов. Представлены физико-химические данные дезинфектантов, методы приготовления рабочих растворов и технологическая схема получения готового продукта. Изучены вопросы взаимозависимости между временем эксперимента процесса и концентрацией дезинфектанта, а также необходимые условия для эффективности полученных результатов.