

Pulotova Mokhira Rahmatiloevna<sup>1</sup>  
Muzaffarova Gulsara Otabekovna<sup>2</sup>

Impact Factor: 9.2

ISSN-L: 2544-980X

## MATHEMATICAL CLASSIFICATION OF THE STRUCTURE OF FLOWS IN CONTROLLED DEVICES OF MULTIPLE PRODUCTION TECHNOLOGICAL PROCESSES

(Pulotova Mokhira Rahmatiloevna mohirapr@gmail.com., Muzaffarova Gulsara Otabekovna)

**Annotatsiya:** Oqimning agregatga kirishida unga qandaydir vosita bilan indikator kiritilib, oqimning agregatdan chiqishida indikator konsentratsiyasini vaqt funksiyasi sifatida o'lchashidan iborat. Bu chiqish egri chizig'i oqim tarkibi bo'yicha namunaviy g'alayonga tizimning javob funksiyasi deb ataladi. Indikatorlar sifatida bo'yoqlar, tuzlar va kislotalar eritmalari, izotoplar va boshqa moddalardan foydalanadilar.

**Kalit so'zlar:** agregat, indikator, ko'rsatkich, oqim, model, usul, taqiq, gidrodinamik

**Аннотация:** индикатор вводится в него каким-либо способом на входе потока в агрегат и заключается в измерении концентрации индикатора как функции времени на выходе потока из агрегата. Эта выходная кривая называется функцией отклика системы на стандартное отклонение по составу тока. В качестве индикаторов они используют красители, растворы солей и кислот, изотопы и другие вещества.

**Ключевые слова:** Агрегат, показатель, показатель, поток, модель, метод, запрет, гидродинамика.

**Abstract:** the indicator is introduced into it in some way at the inlet of the flow into the unit and consists in measuring the concentration of the indicator as a function of time at the outlet of the flow from the unit. This output curve is called the response function of the system to the standard deviation in the composition of the current. As indicators, they use dyes, solutions of salts and acids, isotopes and other substances.

**Keywords:** Aggregate, indicator, indicator, flow, model, method, prohibition, hydrodynamics.

### Kirish:

Indikatorga (Kimyoda indikator -ko'rsatkich (lotincha indikator - ko'rsatkich) - modda yoki komponent konsentratsiyasining o'zgarishini, masalan, titrlash paytida eritmada ko'rish yoki pH, eH va boshqa parametrlarni tezda aniqlash imkonini beruvchi ulanish.) qo'yiladigan asosiy talab – agregatda indikator zarralarining xulqi oqim zarralarining xulqiga o'xshashi shart. Bu nuqtai nazardan eng yaxshisi izotoplardir, chunki xossalari bo'yicha ular asosiy oqimdan kam farqlanadi. Amalda ko'pincha asosiy oqim bilan o'zaro ta'sirga tushmaydigan va oson o'lchanishi mumkin bo'lgan indikatorlar qo'llaniladi. Bunday indikatorlarga tuz eritmalari tegishlidir. Agregatga indikator oqimning kirishidagi standart signallar ko'rinishida quyidagicha kiritiladi: impulsli, pog'onali va siklik. G'alayonlovchi signalning ko'rinishiga muvofiq oqimlar strukturasi tadqiq qilishning quyidagi usullari farqlanadi: impulsli, pog'onali va siklik. Odatda oxirgi signal amaliyotda sinusoida shakliga ega bo'ladi.

Materiallar va uslublar. Impulsli usul. Bu usulga muvofiq oqimning agregatga kirishida amaliy bir onda indikatorning delta funksiya shaklidagi ma'lum miqdori kiritiladi. Faraz qilaylik, ixtiyoriy murakkablik agregatga oqimni kirishiga amaliy bir onda indikator kiritdik va 1-rasmda tasvirlangan bu g'alayonga javob funksiyasini aniqladik.

Agregatda bo'lish vaqti  $t$  dan  $t+dt$  gacha o'zgaradigan indikatorning miqdori quyidagini tashkil etadi:

<sup>1</sup> Lecturer of the Department of Automation and Control of Technological Processes and Production, Bukhara Institute of Natural Resources Management of the National Research University of Tashkent Institute of Irrigation and Mechanization Engineers of Agriculture.

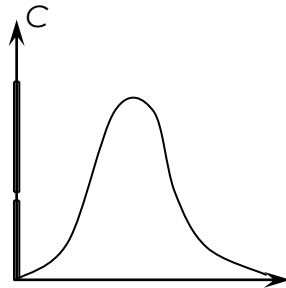
<sup>2</sup> Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers National Research University Bukhara Institute of Natural Resources student of the Department of Automation and Control of Technological Processes and Production.

$$dg = vC_E(t)dt \quad (1)$$

$dg$  indikatorning umumiy miqdori  $g$  ga nisbati indikatorning agregatdan  $t$  dan  $t+dt$  vaqtda chiqqan ulushini ifodalaydi:

$$d\rho = dg/g = (vC_E(t)dt)/g \quad (2)$$

Asosiy oqim xulqi agregatdagi indikatorning xulqiga o'xshash bo'lganligi uchun, (1) tenglama  $t$  dan  $t+dt$  bo'lgan vaqtda oqimning ulushini ifoda etadi..



### 1-rasm. Impulsi g'alayonga tizimning tipik javob funksiyasi

Agregat hajmini  $V$  deb va oqimning hajmli tezligini  $v$  deb belgilaymiz.

$C(\theta)$  o'lchamsiz konsentratsiyani quyidagi formula bo'yicha kiritamiz:

$$C(\theta) = \frac{C_E(t)}{C_0^E} \quad (3)$$

bunda  $C_0^E$  - oqimdagi boshlang'ich konsentratsiya:

$$C_0^E = \frac{g}{V} \quad (4)$$

Shu vaqtning o'zida  $\theta$  o'lchamsiz vaqtni quyidagi formula bo'yicha kiritamiz:

$$\theta = \frac{t}{\bar{t}} \quad (5)$$

bunda  $\bar{t}$  - oqim zarralarining agregatda o'rtacha bo'lish vaqti:

$$\bar{t} = \frac{V}{v} \quad (6)$$

Endi (2) tenglamani quyidagi ko'rinishga keltirish mumkin:

$$\begin{aligned} d\rho &= \frac{vC_E(t)dt}{g} = v \frac{C_0^E C_E(t)}{C_0^E} \cdot \frac{1}{g} \cdot \frac{t dt}{\bar{t}} = v \frac{C_0^E \bar{t}}{g} C(\theta) d\theta = \frac{vC_0^E V}{g} C(\theta) d\theta \\ &= C(\theta) d\theta \end{aligned} \quad (2.7)$$

Kiritilgan indikatorning umumiy miqdori quyidagi ifoda bilan aniqlanadi

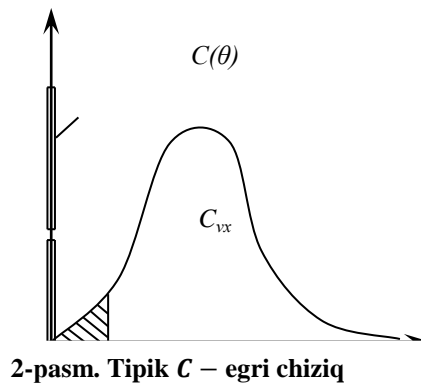
$$g = v \int_0^{\infty} C_E(t) dt \quad (8)$$

U vaqtda (2), (7) tenglamalardan quyidagi ifoda kelib chiqadi:

$$C(\theta) = \frac{vC(t)dt}{gd\theta} = \frac{vC_e(t)}{g} \bar{t} = \frac{C_E(t)}{\int_0^{\infty} C_E(t) dt} \bar{t} = C(t) \bar{t} \quad (9)$$

$$C(t) = \frac{C_E(t)}{\int_0^{\infty} C_E(t) dt} \quad (10)$$

unda ifoda me'yorlangan S-egri chiziqni beradi.



$C(\theta)$  koordinatalarda tajriba egri chizig'ini quramiz (2-rasm.). Bunday egri chiziq  $C$ -egri chiziq deb ataladi. Uni ostidagi shtrixlangan maydon quyidagiga teng

#### Использованная литература

1. Авлони А. Турецкий гулистан или мораль. - Ташкент: Учитель, 1996. - 160 с.
2. Беспалько В.П. Слагаемые педагогические технологии. - М.: Педагогика, 1989.
3. Икромова Р., Гуломова Х., Юлдошева Ш., Шодмонкулова Д. Родной язык 4 класс. –Ташкент: Учитель, 2007. – 192 с.
4. Куронов М. Школьная культура и национальное воспитание. Предисловие и редактор: проф. Н.Шодиев. — Т.: Фан, 1995. — 118 с.
5. Ачил С. Дух самостоятельности и основы воспитания
6. Аверина Н. Г. «О духовно-нравственном воспитании младших школьников. // Начальная школа – 2005.
7. Азбука нравственного воспитания: Пособие для учителя. / Ред. И.А. Каирова, О. С. Богдановой: Просвещение, 1997.
8. Васильева М.С., Оморокова М.И., Абдуллина А.А. – Воспитание учащихся средствами литературы // Начальная школа – 1979.
9. Воспитательный процесс: изучение эффективности. Методические рекомендации /Под ред. Е.Н. Степанова. М.:ТЦ “Сфера”, 2000.
10. Гликман И.З. Теория и методика воспитания. – М., 2002.
11. Гриценко Л.И. Теория и методика воспитания. – М., 2005.
12. Гуткина Л.Д. Планирование и организация воспитательной работы в школе. – М., 2001.
13. Кукушин В.С. Теория и методика воспитательной работы. – М., 2005