



**Original Article: INQUINAMENTO DIAGNOSI E APPROCCIO INTEGRATO PER
PROTEGGERE L'AMBIENTE**

Citation

Afanasenko M.Yu., Kitaev D.N., Shchukina T.V., Apoykova E.A. Inquinamento diagnosi e approccio integrato per proteggere l'ambiente. *Italian Science Review*. 2016; 1(34). PP. 138-143.
Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2016/january/Afanasenko.pdf>

Authors

Marina Yu. Afanasenko, Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering, Russia.
Dmitry N. Kitaev, Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering, Russia.
Tatyana V. Shchukina, Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering, Russia.
Ekaterina A. Apoykova, Voronezh State University of Architecture and Civil Engineering, Russia.

Submitted: January 08, 2016; Accepted: January 20, 2016; Published: January 28, 2016

La situazione ambientale di grandi insediamenti con le imprese con un significativo utilizzo della capacità, di regola, insieme complicato di diverse emissioni. La loro presenza e l'impatto negativo sull'ambiente a causa di diversi motivi, i principali sono:

- attività industriale attiva in assenza di un ciclo tecnologico chiuso, accompagnata dal rilascio di sostanze nocive nell'atmosfera e nei corpi idrici;
- sviluppo di sovraccarico acque reflue domestiche flussi di lavoro impianti di trattamento;
- aumentare il numero di veicoli per abitante;
- realizzazione di parchi urbani;
- rapidamente crescente quantità di rifiuti domestici con tassi molto bassi di decomposizione e contenenti sostanze chimiche pericolose;
- atteggiamento ignorante dei cittadini alle zone verdi e aree protette.

Tali fonti del effettivo aumento dell'intensità di emissioni possono risultare in assenza di un programma globale implementato per ridurli a un livello critico di contaminazione, prima disastro ecologico local. Per la diagnosi precoce del ugro-

mento eccessiva concentrazione tra impatto multi-direzionale per l'ambiente delle strutture chimiche e gli elementi necessari per introdurre norme tecnologiche di monitoraggio del parametro adimensionale, tra cui serie di fattori aggravanti e dimostra conduttivo realizzato sfondo di inquinamento aereo generale, acqua e suolo.

Spesso la valutazione ambientale tiene conto del numero di elementi di chimica-cal ed effetti composti nocivi, la classe di pericolo, il tasso di eccesso MPC e MPE, nonché la ripetibilità di concentrazioni superiori di valori consentiti. Nel caso della presenza contemporanea di un componenti non inquinanti quante impatto sull'ambiente unidirezionale viene introdotto misura sintetica C_s [1] (1).

dove c_i - la concentrazione effettiva della sostanza i-esimo, mg/m^3 , o la contaminazione del suolo, mg/m^2 ; n - il numero di componenti dannosi ripagherazione.

La generalizzazione della forma (1) non è destinato ad identificare l'ingrediente dominante in più pericolosi per la salute, ma un altro indicatore ambien-ambientale sicurezza X_s [1] non consente di valutare

oggettivamente esistente, posizione attuale, come somma di forma (2).

dove m - numero di norme di componenti-saggio; x_i - lo stato del componente i -esima in termini relativi; k_i - peso standard.

Indicatore integrante X_s può riflettere gli effetti dei cambiamenti dell'ecosistema, come l'intensità del ciclo biologico, valutati naturale di auto-pulizia, bilancio energetico-real studiamo, il medium essendo le dinamiche di morbilità e di altri. Queste profonde pro-processi causati dall'esposizione a sostanze nocive e bloccato esponenti X_s -lem di solito è visto in aree dove il problema pro-inquinamento esistente è rimasto senza una soluzione per diversi anni.

Sullo sviluppo di una situazione negativa può essere prevenuto in anticipo e prendere misure per eliminare le cause vengono analizzati in modo tempestivo se gli indicatori di iva oggettivamente segnalano l'accumulo di pericoloso concentrazione. L'indicatore di contaminazione ambientale dovrebbe includere non solo la valutazione dello stato attuale del componente, ma la sua classe di pericolo, nonché la probabilità di situazioni la concentrazione massima ammissibile.

Analizzando lo stato di qualità dell'aria in aree con grandi imprese industriali, si è constatato che la concentrazione ripete osservato non porta ad un livello critico di contaminazione. Studi hanno dimostrato che molti processi fisici con sufficiente precisione, affidabilità descritto da una dipendenza esponenziale, l'indicatore della contaminazione vanno presentate come una funzione inversa, cioè una dipendenza logaritmica sulla riga con la concentrazione di sostanze nocive dovrebbe includere una classe di suo pericolo e la probabilità di non sviluppi favorevoli. L'impatto di questi fattori sulla indicatore di contaminazione i -esima componente della formula tiene conto del tipo (3).

dove H_i - indicatore di contaminazione adimensionale i -esima component; \bar{c}_i - la concentrazione media di i -esima materiale

mg/m^3 , o la contaminazione del suolo, tappeto erboso, mg/m^2 ; j_i - Classe di pericolosità per i -esima componente; p_i - la probabilità che la concentrazione massima ammissibile di i -esimo elemento per un mese durante lo svolgimento di misurazioni orarie determinata dal rapporto

$$p_i = a_i / (24 \cdot 30);$$
 a_i - il numero di concentrazioni in eccesso di valore i -materiale del MPC nell'ultimo mese.

Questo modulo è basato sulla probabilità di una situazione avversa H_i si manifesta in un aumento dei tassi di Salve, che segnala la necessità di una maggiore monitoraggio delle aree a identificare la fonte di pericolo, Il rapporto proposto (3) per determinare un indicatore di inquinamento delle acque, del suolo o aria per ambienti espressione tipo attuale sfondo (4)

dove p - vengono eseguite la probabilità di superamento del LMR per l'esame complessivo di sostanze pericolose entro un mese alle misure orarie.

Costruito sulla dipendenza (3) grafico (Figura 1) mostra che la indica-tore sensibile alla crescita in concentrazioni di sostanze estremamente pericolose ve. Tali valori dei parametri del segnale escludono ogni possibilità di ignorare lui di sensibilizzazione e suggerire dei zione immediata per eliminare le cause.

Nell'analisi della contaminazione di fondo generale (Fig. 2), utilizzare il livello critico adimensionale, che può essere determinato dalla formula (5)

dove i_j - i -esima componente della classe di pericolo j ; h_j - livello ammissibile di contaminazione dei componenti j -esima classe di pericolo, in funzione della calcolata (6).

supponendo che \bar{c}_i raggiunge i valori limite, cioè (7)

Maggiore probabilità di situazioni avverse nella formula (5) riduce il livello critico, il cui raggiungimento della somma totale delle sostanze nocive non sono ammessi alle condizioni di sicurezza ambientale. Bassa testimonianza critica

incoraggerà misure attive per eliminare le cause della loro eccesso. Il calcolo H_S^{KP} può essere semplificata per l'espressione (5) sostituire valori numerici h_j per le quattro classi di pericolo e scritto nella forma (8).

In conformità con l'equazione (8) per i quattro inquinanti quando ammissibile critica probabilità 0.3 livello di contaminazione non dovrebbe superare 1.13 (Fig. 2), come per i dieci componenti di cui una prima classe di livello critico pericolosità adimensionale è 2,42.

La totalità dei fattori dominanti di inquinamento richiede un approccio integrato alla protezione dell'ambiente urbano. Pertanto, il programma di risolvere i problemi della sicurezza ecologica davanti delle autorità di vigilanza deve contenere le seguenti aree di attività specializzate:

1. Identificare la posizione dei punti di riferimento della città con gli indicatori critici di inquinamento per il controllo giornaliero della concentrazione di sostanze nocive.

2. Attuazione dei risultati delle misure per il mese di monitorare la situazione ambientale con l'analisi delle ragioni per la possibilità di superare i valori di fondo.

3. Stesura degli atti che confermano la violazione della sicurezza ambientale, per il successivo trasferimento ufficiale di gestione delle imprese, che hanno causato l'inquinamento. Il controllo sulla attuazione dei programmi per affrontare le cause di emissioni, sviluppati sulla base degli atti dei dipartimenti tecnici delle imprese.

4. La creazione di un ambiente favorevole per le imprese, l'organizzazione di riciclaggio dei rifiuti domestici. Cerca stimolante leva per influenzare attivamente lo sviluppo di questa attività industriale.

5. A lungo termine pianificazione impianti di trattamento delle consistenti riqualificazione delle acque reflue tecnici che non portano a una battuta d'arresto dei processi produttivi.

6. Progettazione e costruzione di parcheggi sotterranei che non violano il layout della città e del paesaggio esistente.

Conduzione monitoraggio sistematico dei gas di scarico delle automobili.

7. Elaborazione della documentazione di livello legislativo per proteggere i parchi esistenti.

8. La sostituzione programmata di età spazio verde sui giovani alberi e cespugli, anallergici e hanno piuttosto alti livelli di supporto filtrazione dell'aria.

9. Sanzioni tempra per l'inquinamento del territorio, aumentando le zone di esclusione per visitare la popolazione per un lungo periodo fissato dalla modifica l'atteggiamento dei cittadini alla salvaguardia del paesaggio naturale.

L'inquinamento dei rifiuti domestici con un alto contenuto di sostanze organiche è spesso spontanea, che provoca gravi conseguenze per l'ambiente. Ma gli effetti negativi di degrado a lungo termine dei rifiuti possono essere efficacemente prevenuti attraverso l'organizzazione di digestione anaerobica, accompagnata da produzione di biogas. L'applicazione di questa tecnologia è possibile per qualsiasi tipo di materiale organico: acque reflue domestiche, letame, pollina, grano e melasnaya dopo alcol Bard, frutta, frutti di bosco e polpa di ortaggi, foraggi insilati, scarti di pesce e negozi di fondo pozzo. L'intensità della conversione dipende dal calore generato dal regime e la qualità delle materie prime in ingresso alla trasformazione, che è caratterizzata da umidità e nutrienti concentrazioni di sostanza organica, contribuendo alla presa possibili gas con un elevato contenuto di metano. In media, una tonnellata di letame giri 50-60 m³ di biogas, che ha nella sua composizione del 60% di metano [2, 3]. Tra i vari tipi di uscita centrale, a seconda del tipo di carburante culture possono raggiungere 150-500 m³ con il 70% di contenuto di metano. Di particolare interesse dal punto di vista dello stato ecologico delle città e cittadine sono acque di scarico come materia prima per la produzione di biogas. Ma tendono ad avere un elevato contenuto di umidità nel pellet compressa e significativa divergenza

sostanze organiche nutrienti, che rende necessaria la progettazione dei digestori nei calcoli preliminari di reddito compattato fanghi e biogas proiettata.

Prodotto dalla fermentazione di rifiuti e di bestiame biogas agricoli è costituita principalmente da 50-75% di metano e 50-25% di anidride carbonica [3, 4]. Secondo le sue caratteristiche è vicino al naturale, e il suo potere calorifico di 6000-9500 kcal/m³, con un valore medio calorifico del gas naturale 7.900 kcal/m³. La notevole quantità di metano generato dalla quantità di energia termica ottenuta bruciando attribuito dalla decomposizione della massa organica del combustibile a specie promettenti è richiesto quando vi è la necessità ulteriore purificazione o l'arricchimento. Queste condizioni possono essere efficacemente risolti a livello di produzione industriale di biogas e non possono essere aperte durante la decomposizione naturale rifiuti stoccati in cumuli.

Riciclaggio organizzato rifiuti organici non solo di migliorare la situazione ambientale, ma anche per fornire un combustibile alternativo dei consumatori locali. E' importante per le comunità che non dispongono di una fornitura di gas centralizzato, in quanto la soluzione di questo problema porta ad una riduzione della dipendenza energetica da carburante importato. Tali biogas di alimentazione non solo per coprire il deficit, ma anche migliorare in modo significativo la situazione ambientale, come il numero di rifiuti industriali e domestici organico è in aumento ogni anno. Ad esempio, in Voronezh formata oltre 10 ml.t/anno di pronto all'uso materie prime che in assenza del metodo di elaborazione in un contenitore aperto inquinante.

Insieme con la massa relativamente rapidamente decomporre rifiuti organici, tipicamente contenere fino al 20% di polimeri con un lungo destrutturazione esposto all'ambiente esterno, che nella cernita preliminare può essere inviato per il riciclaggio. Rifiuti di plastica di

trasformazione in genere include le seguenti fasi: cernita grossolano e di identificazione di tipo misto rifiuti, rettifica, separazione di polimero misto, lavaggio, asciugatura e granulazione. Il prodotto finale è una materia prima conveniente per l'ulteriore produzione di vari prodotti in plastica. Poiché il materiale risultante può contenere varie impurità indesiderabili, è più consigliabile inviarlo alla produzione di schiume polimeriche, che stanno guadagnando in popolarità come un efficace isolamento termico per l'edilizia.

Conclusione

Regolare monitoraggio degli inquinanti dominanti monitoraggio cambiamenti negativi attraverso indicatori di inquinamento e la progressiva attuazione di programmi globali per affrontare le cause della situazione attuale vi aiuterà nei grandi centri industriali modificare l'attuale situazione ambientale. Pacchetti di soluzioni ragionevoli, per migliorare gli incentivi economici e di sicurezza per la produzione di rifiuti contribuirà a ecosistema restauro nelle zone contaminate. Coerente attuazione di misure di protezione ambientale previste in futuro si rifletterà non solo nei parametri di riferimento, ma anche sulla flora e la fauna delle aree e la salute pubblica.

References:

1. Khoruzhaya T.A. 2002. Assessment of environmental hazard. P. 208
2. Shcherbakov V.I., Gogina E.S., Schukina T.V., Kuznetsova N.V. 2013. Recycling organic waste-based biogas production. A series of Chemical Engineering and Environmental Engineering. V.2. P. 192-196.
3. Polosin I.I., Kuznetsova N.V., Shchukina T.V. 2011. Biogas - fuel agri-tural complexes. p. 40-46.
4. Khramenkov S.V., Pakhomov A.N., Hrenov K.E., Streltsov S.A., Khamidov M.G., Belov N.A. 2010. Utilization of biogas and the creation of autonomous sources of energy in wastewater treatment plants. p. 48-53.

Fig. 1. Modificare un indicatore di inquinamento H_i un componente della probabilità di eventi negativi $p=0.1$, tenendo conto della sua classe di pericolo possibilità governativa: 1 - la prima classe di pericolo; 2 - la seconda classe di pericolo; 3 - la terza classe di pericolo; 4 - la quarta classe di pericolo

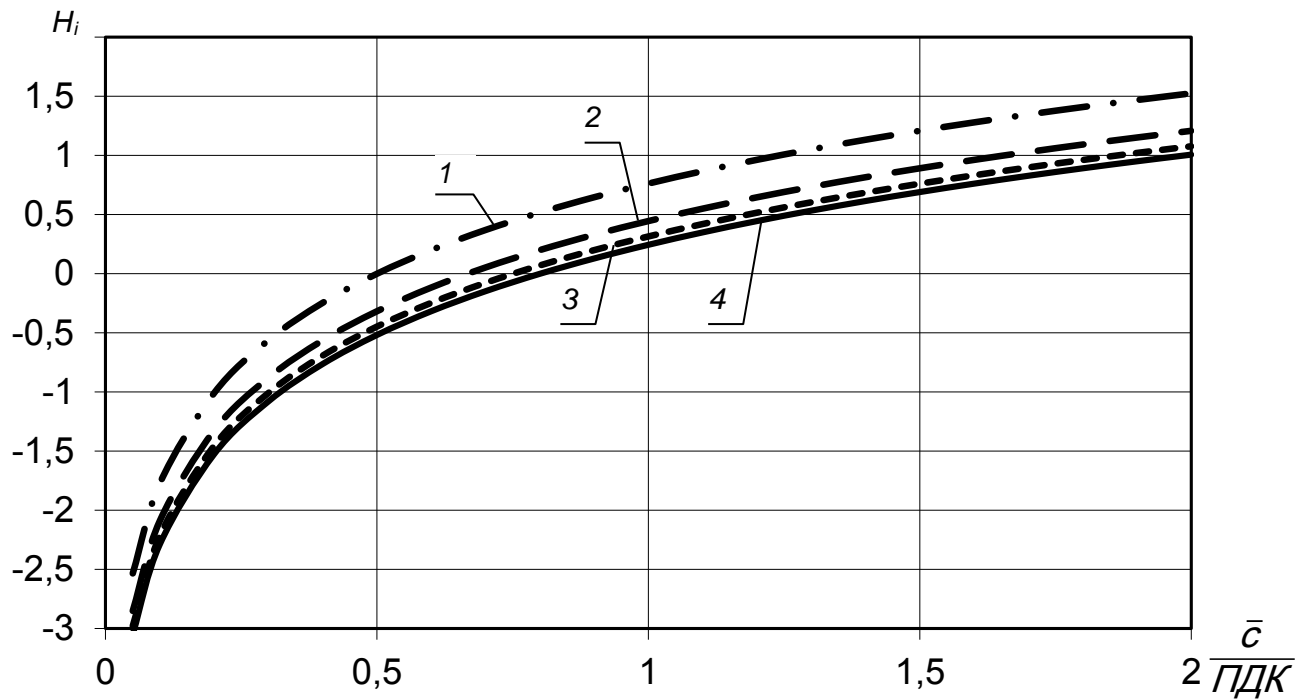
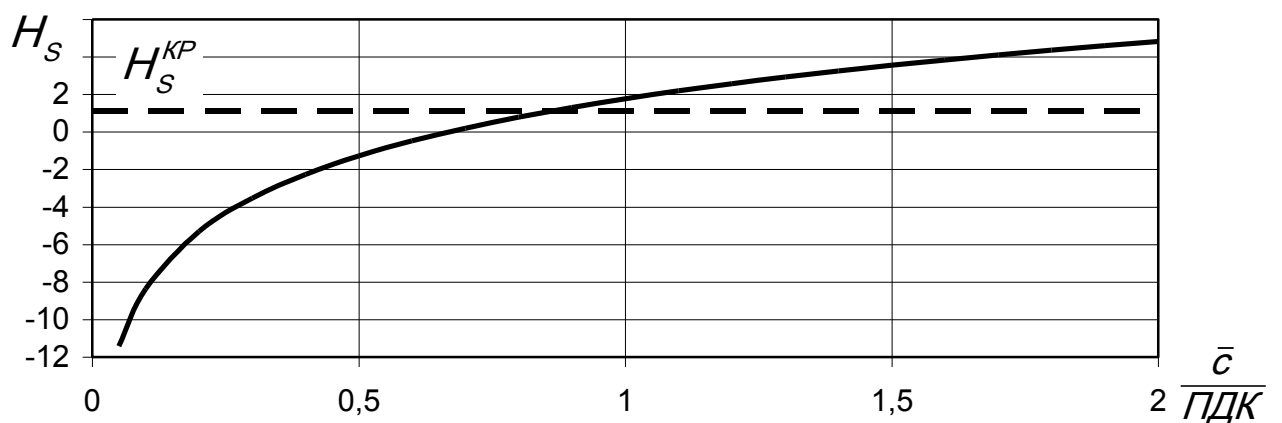


Fig. 2. Variazioni l'indicatore del contesto generale dell'inquinamento H_S quattro componenti con diverse classi di pericolo, tenendo conto della probabilità di eventi avversi $p=0.1$



$$C_S = \sum_{i=1}^n \frac{c_i}{\prod K_i}, \quad (1)$$

$$X_S = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m x_i k_i, \quad (2)$$

$$H_i = (1 + p_i) \ln \left(\left(1 + \frac{1}{j_i} \right) \frac{\bar{c}_i}{\prod K_i} \right), \quad (3)$$

$$H_S = (1 + p) \sum_{i=1}^n \ln \left(\left(1 + \frac{1}{j_i} \right) \cdot \frac{\bar{c}_i}{\prod K_i} \right), \quad (4)$$

$$H_S^{KP} = (1 - p_{KP}) \left(h_1 \sum_{i=1}^{n_1} i_{j=1} + h_2 \sum_{i=1}^{n_2} i_{j=2} + h_3 \sum_{i=1}^{n_3} i_{j=3} + h_4 \sum_{i=1}^{n_4} i_{j=4} \right), \quad (5)$$

$$h_j = \ln \left(\left(1 + \frac{1}{j_i} \right) \cdot \frac{\bar{c}_i}{\prod K_i} \right) \quad (6)$$

$$h_j = \ln \left(1 + \frac{1}{j_i} \right). \quad (7)$$

$$H_S^{KP} = (1 - p_{KP}) \left(0,69 \sum_{i=1}^{n_1} i_{j=1} + 0,41 \sum_{i=1}^{n_2} i_{j=2} + 0,29 \sum_{i=1}^{n_3} i_{j=3} + 0,22 \sum_{i=1}^{n_4} i_{j=4} \right). \quad (8)$$