



Original Article: L'INQUINAMENTO ATMOSFERICO ANTROPOGENICO E STATO DI MALATTIA DEGLI ADULTI DELLA REPUBBLICA DI SAKHA (YAKUTIA)

Citation

Semenova N.P. L'inquinamento atmosferico antropogenico e stato di malattia degli adulti della Repubblica di Sakha (Yakutia). *Italian Science Review*. 2014; 11(20). PP. 76-81.
Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2014/november/Semenova.pdf>

Author

N.P. Semenova, Siberian Academy of Law, Economics and Management, Russia.

Submitted: October 30, 2014; Accepted: November 12, 2014; Published: November 23, 2014

L'attuale situazione ecologica sfavorevole nella Repubblica di Sakha (Yakutia), ha un impatto negativo sulla salute pubblica, in quanto è caratterizzato da elevati livelli di inquinamento atmosferico di origine antropica, in particolare i fattori sociali, condizioni climatiche che caratterizzano la zona come estremo per la vita della popolazione [1,3]. In questa pressione antropo-technogenic porta ad una ristrutturazione degli attuali processi critici fisiologici del corpo umano, che si manifesta nelle caratteristiche della malattia, e la loro distribuzione tra i residenti nei territori settentrionali.

In insediamenti inquinano notevolmente le emissioni in atmosfera di veicoli e impianti industriali che emettono tutta una serie di sostanze, ciascuna con diversi gradi di intensità influisce negativamente sulla salute umana. Inquinanti prioritari Repubblica dell'aria sono: solidi sospesi (24%), biossido di zolfo (21%), digidrosulfid (48%), monossido di carbonio (3%), biossido di azoto (4%), le concentrazioni medie che superano la concentrazione massima ammissibile (CMA). Pertanto, la percentuale di campioni di aria in eccesso di norme igieniche CMA è pari nel 2005 al 5,1% nel 2006 - 3,1% 2007 - 1,27% 2008 - 2,1% 2009-3,2% 2010-1,4% 2011-3,7%. Il livello

di insediamenti di inquinamento atmosferico della repubblica (Neryungri $API_5 = 17$, Mirny $API_5 = 8$, Yakutsk $API_5 = 8$), molte volte superiore al normale [5].

In tutto il paese durante il periodo di osservazione. (1995 - 2010) Nell'atmosfera raggiungendo 2.369,2 thous Tonnellate di sostanze inquinanti, da cui i solidi pari $31,7 \pm 0,7\%$, la quota del gas e liquido era $68,3 \pm 0,5\%$ (753,1 e 1616,1 thous. tonnellate, rispettivamente). Nella struttura di emissioni di gas e liquidi che entrano nell'atmosfera, dominata da monossido di carbonio, la cui quota è pari a $56,0 \pm 0,5\%$. Avanti in ordine decrescente seguito: ossidi di azoto ($24,5 \pm 0,5\%$), il biossido di zolfo ($13,9 \pm 0,6\%$), idrocarburi (senza VOC) ($3,2 \pm 0,2\%$); Altre sostanze ($2,5 \pm 0,2\%$).

Salute della popolazione è una delle priorità della politica statale e il fattore più importante della sicurezza nazionale. Secondo il "Centro di informazione medica e analitica Yakutsk repubblicano" Stato Istituzione nel paese nel 2010 ha registrato un totale di 1.764.930 malattia (inferiore 0,35% rispetto al 2009), sono di nuova diagnosi - 980 726 (0,8% rispetto 2009). Nel 2010, rispetto al 2009, essendo stato popolazione adulta mal vaemost è aumentato del 0,1% (Figura 1).

L'incidenza della popolazione adulta era 1590,4 per 1000 adulti, tra cui nuova diagnosi 41,0%.

Quasi ogni 6-7 adulto disegnato per quanto riguarda le malattie cardiovascolari o sulle malattie respiratorie. Fuori l'incidenza totale del rango popolazione adulta prime malattie circolatorie e costituiscono - 16,2%, al secondo posto - malattie respiratorie - 14,3%, al terzo posto - Malattie del sistema muscoloscheletrico e del tessuto connettivo - 8,9% , al quarto posto delle malattie genito-urinarie sistema - 8,8%, nelle malattie dell'apparato digerente quinto posto - 8,7%, sesta malattia dell'occhio e degli annessi oculari - 8,5%. Tra le malattie del sistema circolatorio che portano l'ipertensione (41,0%) e malattia coronarica (24,2%) [5].

Il livello di morbilità totale negli ultimi quindici anni, non tende a diminuire. Così nel 2010, il tasso di incidenza globale della popolazione totale è cresciuta e ha raggiunto 1,858.7 per 1.000 abitanti (2.009-1844,2; 2008-1759,2). Alta morbilità tale informazione nella Zhigansk - 2669,2, Amginsk - 2666,3, Allaikhovsk - 2597,3, Momsk - 2383,5 e Olenesk - 2337,2 accampamenti. Indicatore popolazione adulta dolore era 1590,4 per 1000 della popolazione interessata (2009-1589,0; 2008-1524,7).

Abbiamo effettuato una analisi di correlazione ha anche rivelato un legame tra l'inquinamento e le malattie della popolazione adulta della Repubblica di Sakha (Yakutia) (Figura 2).

Come si vede in figura 2 morbilità accade per effetto del. Analisi dell'indice integrale di morbilità complessiva indica un elevato livello di violazioni di salute pubblica, affronta repubbliche negli ultimi anni. Cambiamenti dinamici avverse in morbilità generale indicano un deterioramento delle condizioni di popolazione che vive, riducendo il loro benessere sanitario ed epidemiologico e sociale.

La prossima fase dello studio è stato quello di indagare l'incidenza dei

movimenti a lungo termine della popolazione adulta del periodo di sedici anni. Foderato, media di lungo periodo (1995 - 2010), L'incidenza totale degli adulti in tutte le classi analizzate di malattie, che ammontava a $1292,9 \pm 34,6$ 0/00. Equazione di regressione ($Y = 41,7x + 938,6$ 0/00) ed i tassi di crescita medi annui ($T_{WP} - 3,2\%$) l'incidenza mostrano un costante aumento dell'incidenza della popolazione della Repubblica di Sakha (Yakutia). In questa crescita tendenziale è risultata statisticamente significativa carattere morbilità ($p < 0,01$).

L'analisi dei dati ha rivelato che quasi tutte le classi di malattie analizzate hanno rivelato la loro crescita. Di tutte le malattie studiate gruppi istituiti per ridurre la morbilità solo per le malattie legate alle classi: infezioni infettive e parassitarie, malattie del sistema nervoso e le malattie respiratorie. Va notato che le tendenze identificati della crescita per categoria di malattie solito (87,5%) erano della natura di una statisticamente significativa ($p < 0,05$ o $p < 0,01$).

L'analisi delle correlazioni tra la morbilità e l'inquinamento atmosferico artificiale è stato calcolato il coefficiente di correlazione 304 (di seguito - QC), di cui 129 (42,4%) erano statisticamente significative ($p < 0,05$ o $p < 0,01$) (Tabella 1). Per ciascuno degli inquinanti che entrano classi atmosfera e malattie morbilità, calcolato da 16 QC. Scoperto che il più delle volte rilevato QC statisticamente significativa tra l'incidenza di malattie per classi e le emissioni totali, solidi, altre emissioni (da 25 QC o 78,1%), monossido di carbonio (20 o 62,5% di QC), gassosa e liquidi (19 QC o 59,4%), biossido di zolfo (13 QC o 40,6%). Ricevuto solo due (6,3%), un coefficiente di correlazione statisticamente significativa tra l'incidenza e le emissioni di idrocarburi e nessuno per l'ossido di azoto.

La nostra analisi di regressione tra il totale morbilità e le emissioni totali che entrano nell'atmosfera dell'area di studio, ha rivelato che una tonnellata di emissioni che

entrano nell'atmosfera provoca il verificarsi di 10.1 casi di malattie di varie eziologie per mille popolazione adulta della Repubblica di Sakha (Yakutia).

Analisi delle dinamiche a lungo termine della morbilità da primaria-bo utile per ICD-10 ha rivelato che quasi tutte le classi di malattie analizzati hanno rivelato la loro crescita. Tendenze individuate di crescita su alcune classi di malattie di solito sono statisticamente carattere significativo ($p < 0.05$ o $p < 0,01$). Lo studio delle correlazioni tra l'incidenza di malattie specifiche della classe e l'inquinamento atmosferico di origine antropica ha rivelato che 304 dei coefficienti di correlazione calcolati su 129 (42,4%) erano statisticamente significative ($p < 0.05$ o $p < 0,01$).

Il prossimo passo del nostro studio è stato quello di costruire un modello di regressione multipla per la malattia in questione. Per fare questo, abbiamo bisogno di determinare il coefficiente di correlazione lineare (R), caratterizza il grado di vicinanza del rapporto in esame. Per stimare i parametri di regressione multipla è stato utilizzato il metodo dei minimi quadrati. Caratteristiche di linearità sono confermate dai seguenti parametri: il coefficiente di correlazione (R), il coefficiente di determinazione multipla (R^2) e la significatività dei fattori aggiuntivi inclusi nell'equazione di regressione multipla (F-criterio Fisher). Da fattori di esclusione sono stati costruiti equazione di regressione per ogni nosologia coppia (Tabella 2).

I dati della tabella 2 mostrano che l'incidenza è influenzato principalmente dalla materia solida (polvere, cenere, fuliggine), il coefficiente di determinazione (R^2) è 0,54-0,88, così come biossido di zolfo, ossido di carbonio, ossidi di azoto e altri (ceneri di carbone polvere, organici e inorganici, e altri).

Sulle malattie della popolazione adulta (endocrine, nutrizionali e metaboliche)

influenza speciale solidi, l'ossido di azoto per il fattore di $R^2 = 0,87$. Neoplasie influenzano solidi coefficiente $R^2 = 0,71$.

Abbiamo effettuato una analisi di correlazione ha mostrato che i principali inquinanti dell'atmosfera, nella Repubblica di Sakha (Yakutia), e in particolare le zone Vilyuiskaya gruppo, il centro di Yakutia, Zona Sud, dove mettere-su quasi tutta l'industria della repubblica, sono solidi, gas ed a forma di liquido quali il biossido di zolfo, monossido di carbonio e ossido di azoto. Nel corso degli ultimi 10 anni, il volume delle emissioni, che aumenta solo (nel 1995 -. 120.0 mila tonnellate nel 2010 - . 161,1 migliaia di tonnellate).

Così, questi dati indicano che l'inquinamento atmosferico incide in modo significativo la morbilità della popolazione che vive nel territorio della Repubblica di Sakha (Yakutia). Allo stesso tempo, i dati ottenuti devono essere valutati come preliminare e ambiguo in alcune posizioni che determina la necessità di ulteriori ricerche per scoprire relazioni causali tra i fattori di inquinamento ambientale (aria) e la morbilità della popolazione.

References:

1. Aghadzhanyan N.A. 2005. Monitoring environment and human health. Journal of Ural Medical Academic Science. P. 23-35.
2. Astafev V.A. 2013. Air pollution and morbidity of the population of the Republic of Sakha (Yakutia). Bulletin of the East-Siberian Scientific Center of the Academy of Medical Sciences. P. 92-96.
3. Gudkov A.B. 2012. Eco-physiological characteristics of climatic factors north literature review. Human Ecology. P. 12-17.
4. Ivanov V.P. 2012. Scientific and methodological basis for risk assessment for population with complex ecological and hygienic studies Terrythorium. Human Ecology. pp. 11-19.
5. 2013. On the sanitary-epidemiological situation in the Republic of Sakha (Yakutia) in 2012: State Report. 226 p.

Figura 1. Dinamica di morbidità totale da parte dei principali gruppi della popolazione adulta

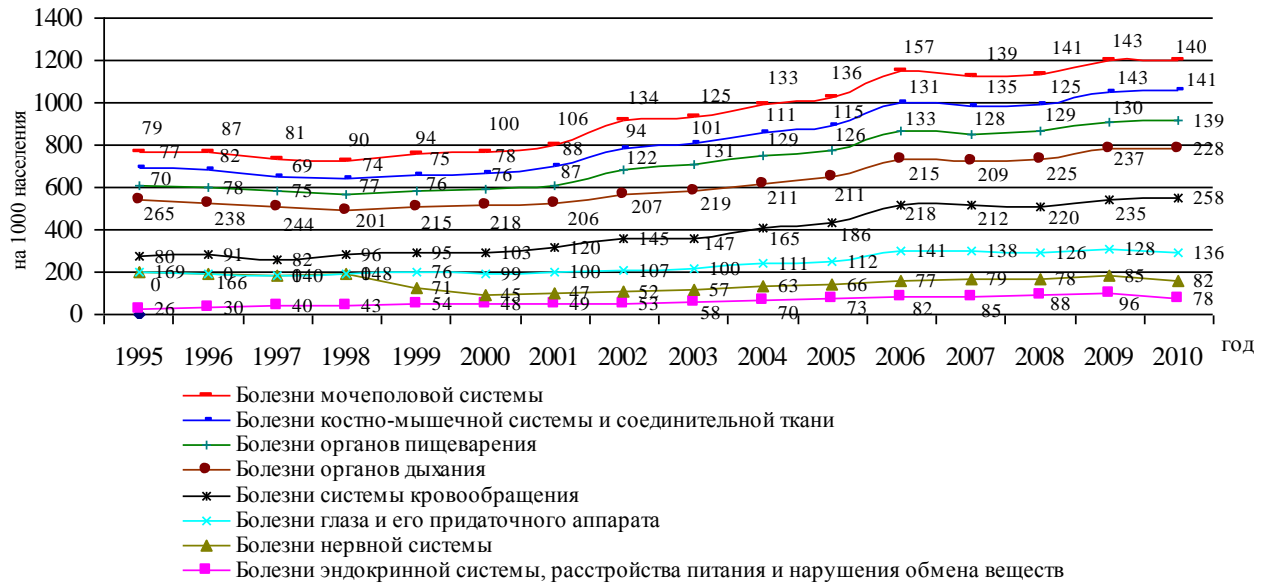


Figura 2. Il rapporto di emissioni da fonti fisse, e la malattia della popolazione adulta della Repubblica di Sakha (Yakutia)



Tabella 1

Coefficienti di correlazione tra l'incidenza di malattie specifiche della classe e l'inquinamento atmosferico nella Repubblica Sakha (1995-2010).

Classe delle malattie e delle popolazioni	M (‰)	± m	Equazione regressione	Tassi di Crescita (%)
Infezioni infettive e parassitarie	46,6	1,8	-1,0x + 55,0	-2,3**
Neoplasie	25,1	1,4	1,4x + 12,8	7,0**
Malattie del sangue, degli organi ematopoietici ed alcuni disturbi del sistema immunitario	9,6	0,3	0,3x + 6,7	3,7**
Endocrine, nutrizionali e metaboliche disturbi	60,6	4,9	4,3x + 23,9	9,5**
I disturbi mentali e del comportamento	59,6	1,3	0,5x + 55,4	0,9
Malattie del Sistema Nervoso	89,1	8,8	-5,1x + 132,3	-6,2*
Malattie dell'occhio e degli annessi oculari	114,7	6,1	4,8x + 83,4	4,4**
Malattie del processo dell'orecchio e della mastoide	27,0	1,4	1,0x + 20,7	3,9**
Malattie del sistema circolatorio	153,3	12,6	12,5x + 46,9	11,7**
Malattie respiratorie	221,7	4,6	-1,0x + 230,5	-0,5
Malattie dell'apparato digerente	106,6	4,9	5,2x + 62,3	5,8**
Malattie della cute e del tessuto sottocutaneo	50,5	3,0	0,7x + 44,2	1,5*
Malattie del sistema muscoloscheletrico e del tessuto connettivo	102,4	5,1	5,3x + 57,6	6,2**
Malattie del sistema genito-urinario	117,7	5,5	5,0x + 74,9	5,0**
Malformazioni congenite, deformazioni e anomalie cromosomiche	4,0	0,1	0,1x + 3,3	2,7**
Traumatismo, avvelenamento e alcune altre conseguenze di cause esterne	99,4	0,9	1,1x + 90,3	1,2*

Nota: La tendenza a lungo termine è statisticamente significativa morbilità con certezza: * - p <0,05; ** - P <0,05.

Tabella 2

Parametri significativi di alcune classi di malattie influenza di inquinanti atmosferici

Classe delle malattie e delle popolazioni	Equazione regressione
Neoplasie	$-9,9+0,7x_1$, $R^2=0,71$, $F=16,1$ dove x_1 -solidi
Malattie del sangue, degli organi ematopoietici ed alcuni disturbi del sistema immunitario	$-9,9+0,7x_1$, $R^2=0,71$, $F=16,1$ dove x_1 -solidi
Endocrine, nutrizionali e metaboliche disturbi	$-94,3+1,95x_1+2,5x_2$, $R^2=0,87$, $F=26,0$ dove x_1 -solidi x_2 -l'ossido nitrico
Malattie dell'occhio e degli annessi oculari	$-230,2+4,1x_1$, $R^2=0,57$, $F=8,6$ dove x_1 -solidi
Malattie del processo dell'orecchio e della mastoide	$-62,4+0,9x_1+2,9x_2$, $R^2=0,61$, $F=10,0$ dove x_1 -solidi x_2 -anidride solforosa
Malattie del sistema muscoloscheletrico e del tessuto connettivo	$-30,9+2,3x_1$, $R^2=0,72$, $F=17,1$ dove x_1 -solidi
Malattie del sistema genito-urinario	$-2,1+2,5x_1$, $R^2=0,65$ dove x_1 -solidi
Malformazioni congenite, deformazioni e anomalie cromosomiche	$1,4+0,03x_1$, $R^2=0,68$, $F=13,9$ dove x_1 -solidi