

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

ΤΕΥΧΟΣ
ISSUE

6

χημικά χρονικά

ΕΠΙΣΗΜΟ ΟΡΓΑΝΟ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

ΙΟΥΝΙΟΣ 1983

JUNE 1983

ΤΟΜΟΣ
VOLUME 48



8ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

ΧΗΜΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ - ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ

5 - 10 Δεκέμβρη, Αθήνα 1983

chimika chronika

GENERAL EDITION

CCGEAC 48 (6) 171-204 (1983)



ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

8^ο Πανελλήνιο Συνεδριο Χημείας
ΧΗΜΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ - ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ

5-10 Δεκεμβρη 1983
ΑΘΗΝΑ

ICI

“Ένα μεγάλο όνομα στην Εύρώπη

Μέ έδρα στην Άγγλια καί εργοστάσια σ' όλο τόν κόσμο
ή ICI-Imperial Chemical Industries PLC είναι μιά
έταιρία υπεύθυνη, δυναμική, άποτελεσματική.

ΧΗΜΙΚΑ

Διαλύτες, Άνόργανα, Πετροχημικά,
Χλωριοπαραφίνες, Πλαστικοποιητές,
Χλωριοκαουτσούκ, Όργανικά κλπ.

ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΑ

Gramoxone, Cymbush, Pirimor
Actellis κλπ. Έντομοκτόνα,
Ζιζανιοκτόνα

ΧΡΩΜΑΤΑ ΥΦΑΝΣΙΜΩΝ

Άντ/πος μας DYESTUFF HELLAS

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ

Άντ/πος μας KANA ΦΑΡΜ. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

150.000 εργαζόμενοι
άπασχολούνται σέ
150 χώρες γιά νά μπορεί
ή πρωτοπόρα τεχνολογία
της ICI νά έγγυάται:

– Άριστη ποιότητα προϊόντων
πού πηγάζει άπό τήν συνεχή
έρευνα γιά βελτίωση καί
ανάπτυξη.

– Άπρόσκοπτη ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ
ΤΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ ΜΑΣ λόγω
πλήρους άυτοδυναμίας της ICI
σέ πρώτες ύλες, παραγωγικές
μονάδες καί διάθεση τών προϊόντων.

ΠΛΑΣΤΙΚΑ

Πολυαιθυλένιο μαλακό,
Πολυπροπυλένιο, PVC, EVA,
Πολυαμίδια, Άκρυλικά,
Φίλμ συσκευασίας,
PTFE (FLUON) κλπ.

ΣΥΝΘ. ΙΝΕΣ

Πολυεστερικές Terylene,
Πολυαμιδικές Nylon 66

ΧΡΩΜΑΤΑ

Βιομηχανικά, Άυτόκινήτων,
Χημικά προκατεργασίας

ΕΚΡΗΚΤΙΚΑ

Πυροκροτητές, πυριτίδες, φυτίλια κλπ.

ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΕΣ

Άντ/πος μας HELLAFOAM



Συμβολή στην ανάπτυξη της βιομηχανίας καί στή βελτίωση της ζωής

ICI HELLAS AE, Συγγρού 183, Ν. Σμύρνη, Άθήνα

Τηλ. 95.99.476, 95.99.477, 93.49.178 Τέλεξ 215922 ICI GR

Με την γνώση, την πείρα και τη συνέπεια 100 χρόνων

Από το ξεκίνημα του οίκου Μπουτάρη στα
1879 ως σήμερα, πολλά άλλαξαν.
Ακόμα και οι étικέτες στα μπουκάλια...
Ό,τι απόμεινε αναλλοίωτο στο χρόνο,

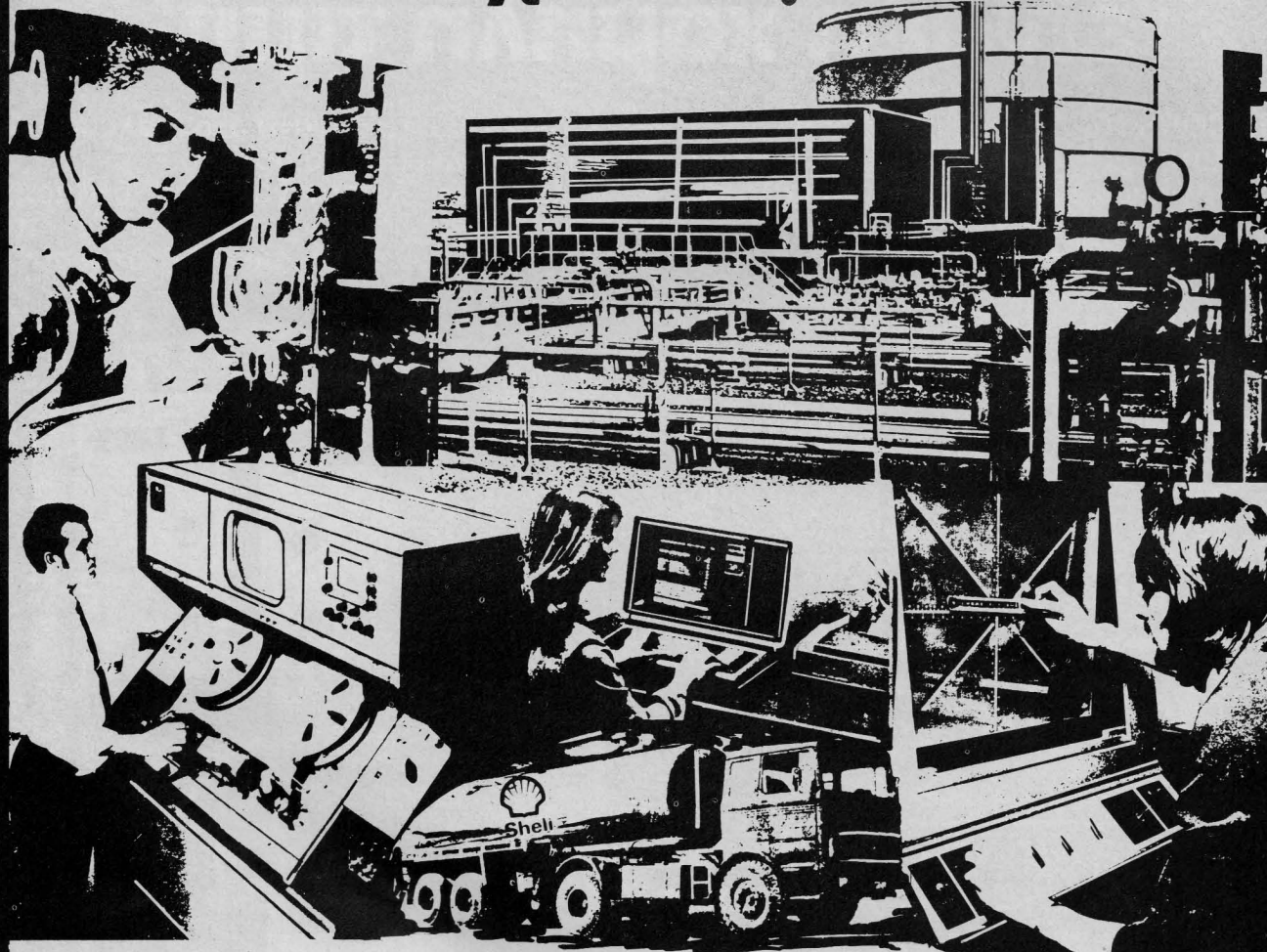
είναι η ποιότητα Μπουτάρη. Κι όταν η
ποιότητα έχει ηλικία 100 χρόνων,
συνέχεια και συνέπεια ενός αιώνα, τότε
δέν είναι τυχαία ή ύπεροχη.



μπουταρη
ΟΥΖΟ - ΚΡΑΣΙ ΑΠΟ ΤΟ 1879



Πρωτοποριακή Τεχνολογία



ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΗΜΙΚΑ

ΑΛΚΟΟΛΕΣ - ΚΕΤΟΝΕΣ - ΕΣΤΕΡΕΣ -
ΓΛΥΚΟΛΕΣ - ΠΟΛΥΓΛΥΚΟΛΕΣ - ΓΛΥ-
ΚΕΡΙΝΕΣ - ΓΛΥΚΟΛΙΚΟΙ ΑΙΘΕΡΕΣ ΚΑΙ
ΕΣΤΕΡΕΣ ΤΟΥΣ - ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑ-
ΚΙΚΟΙ ΔΙΑΛΥΤΕΣ.

ΑΛΚΑΝΟΛΑΜΙΝΕΣ

ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ
ΜΗ ΙΟΝΙΚΟΙ ΔΙΑΒΡΕΚΤΕΣ
ΔΙΑΣΚΟΡΠΙΣΤΑΙ ΚΗΛΙΔΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ

ΕΙΔΙΚΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΗΜΙΚΑ

ΧΗΜΙΚΑ ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΚΑΤΑΛΥΤΕΣ

ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΟΡΥΚΤΕΛΑΙΩΝ (ΜΑΖΟΥΤ)

ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΕΣ Ρ.Υ.Σ.

ΠΟΛΥΠΡΟΠΥΛΕΝΙΑ
ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΑ ΠΟΛΥΣΤΕΡΙΝΗ

ΘΕΡΜΟΠΛΑΣΤΙΚΑ CARIFLEX TR.
ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΕΛΑΣΤΙΚΑ BR, IR, SBR.

ΡΗΤΙΝΕΣ ΕΠΟΞΕΙΔΙΚΕΣ

ΡΗΤΙΝΕΣ ΕΙΔΙΚΕΣ

ΛΑΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ
ΚΑΙ Ρ.Υ.Σ.

ΠΛΑΣΤΙΚΟΠΟΙΗΤΕΣ Ρ.Υ.Σ.



Shell Chemicals

ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 2 - ΚΑΛΛΙΘΕΑ
ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 9232222 (Κέντρον)

Το μικρότερο πλεονέκτημα στα όργανα CONSORT είναι η χαμηλή τιμή.

Η CONSORT Βελγίου, ένας από τους μεγαλύτερους κατασκευαστές αναλυτικών οργάνων, πρόσφερε πάντα **καλά όργανα σε σωστή τιμή.**

Τα όργανα της CONSORT, ψηφιακά **πυξάμετρα, αγωγιμόμετρα, οξυγονόμετρα, αναλυτές ιόντων κ.α.**, φορητά ή εργαστηρίου, εκτός από ακρίβεια και αξιοπιστία έχουν και σκληρή κατασκευή. Γι αυτό η CONSORT δίνει ανεπιφύλακτα **2 χρόνια εγγύηση.**

Ακόμα, τα φορητά, με τη μεγάλη διάρκεια των συσσωρευτών τους, (200 ώρες συνεχούς λειτουργίας) καταργούν κυριολεκτικά την πρίζα.

Έτσι πάμε το όργανο στο διάλυμα και όχι το διάλυμα στο όργανο.

Μπορούμε λοιπόν να πούμε ότι πράγματι η **χαμηλή τιμή** των οργάνων της CONSORT, είναι το μικρότερο πλεονέκτημά τους.



CONSORT

Μεγάλο όνομα στα όργανα μετρήσεως

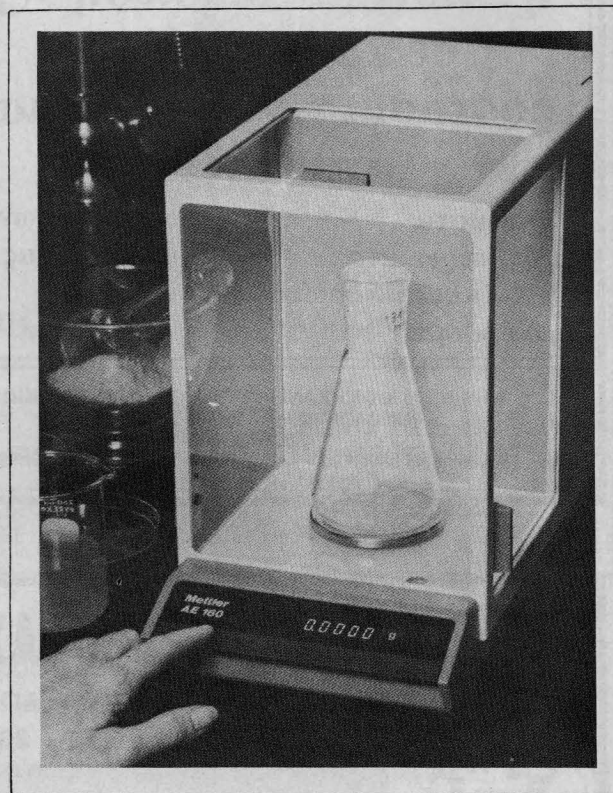
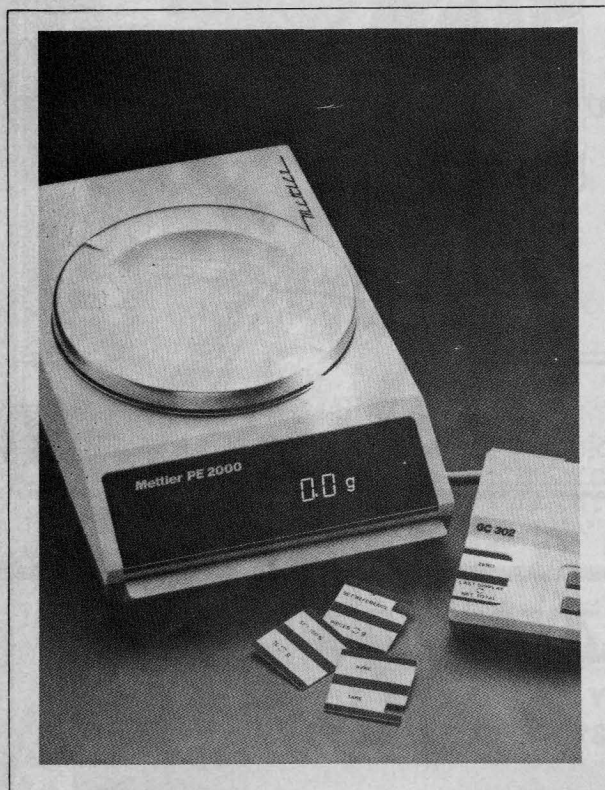
ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ:

 **NORM**

ΒΟΥΛΗΣ 18, 105 63 ΑΘΗΝΑ,
ΤΗΛ.: 322 9337 - 323 4988 ΤΛΧ.: 22 2985 NORM

METTLER

Η METTLER ΣΑΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΤΟΥΣ ΝΕΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥΣ ΖΥΓΟΥΣ ΑΕ 100, ΑΕ 160, ΑΕ 163 ΚΑΙ ΤΗΝ ΝΕΑ ΣΕΙΡΑ ΖΥΓΩΝ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΡΕ



Η νέα σειρά ΡΕ της METTLER αποτελείται από 6, ζυγούς περιοχής ζυγίσεως από 0-6000gr. και αναγνωσιμότητας από 0,001gr έως 0,1gr.

Μαζί με την σειρά ΡΕ καλύπτουν όλες τις ανάγκες ζυγίσεων του εργαστηρίου και της παραγωγής από 0,001gr έως 24Kgr.

Ο ζυγός ΑΕ 100 έχει ικανότητα ζυγίσεως έως 100gr. με 0,0001gr. ακρίβεια.

Ο ζυγός ΑΕ 160 έχει ικανότητα ζυγίσεως έως 162 gr. με 0,0001 gr. ακρίβεια.

Ο ζυγός ΑΕ 163 έχει 2 κλίμακες ζυγίσεως:
α) η πρώτη κλίμακα είναι από 0 έως 31gr με 0,00001gr. ακρίβεια.
β) η δεύτερη κλίμακα είναι από 0 έως 162gr με 0,0001gr. ακρίβεια.

**ΟΙ ΖΥΓΟΙ ΑΥΤΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΜΕ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΔΥΝΑΝΤΑΙ ΝΑ ΣΥΝΔΕΘΟΥΝ ΜΕ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕ COMPUTER.**



**ΜΑΡΙΟΣ Ε. ΔΑΛΕΖΙΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑΙ
ELTRONICS Ε.Π.Ε.**

Αλωπεκής 2 - ΑΘΗΝΑΙ 10675 τηλ. 7249511-15 Telex: 21-6589 REX GR
Γραφείον ΘΕΣ/ΚΗΣ: Αγ. Μηνά 7
Τηλ.: 031-517304 & 541787

**η επιστημονική λύση
σε κάθε πρόβλημα
προστασίας και χρωματισμού
επιφανειών**

χρώματα	αυτοκινήτων
υποστρώματα	βιομηχανίας
και επενδύτικα	ναυτιλίας
οικοδομών	κ.λ.π.

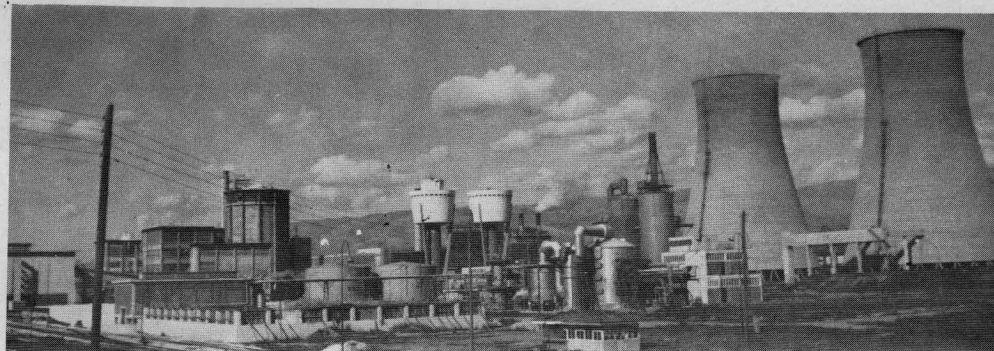
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΧΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ
Ν. ΝΙΚΟΛΟΓΙΑΝΝΗΣ ΚΑΙ Γ. ΤΣΙΜΠΟΥΚΗΣ
ΧΡΩΤΕΧ Α.Ε.
ΓΡΑΦΕΙΑ: ΜΑΡΝΗ 39 ΑΘΗΝΑ 5233842 5229901



A. E. B. A. A.

Α.Ε. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΑΖΩΤΟΥΧΩΝ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ

ΕΔΡΑ: ΒΑΛΑΩΡΙΤΟΥ 15 - ΑΘΗΝΑ Τ.Τ. 134
ΤΗΛ. 36.28.581 ΤΕΛΕΧ: 21-5623



Συγκρότημα Πτολεμαΐδας

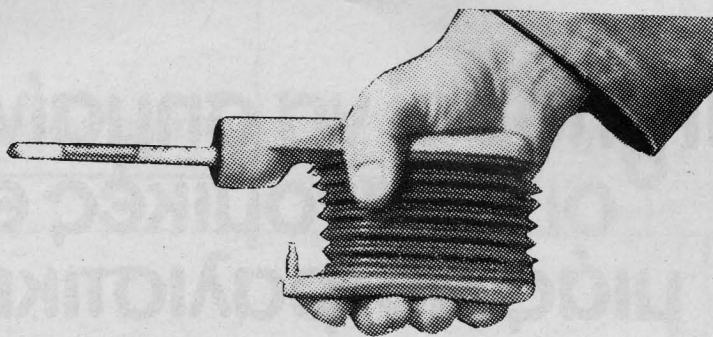
ΕΤΗΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ

Α' ΜΟΝΑΔΑ ΑΜΜΩΝΙΑΣ*	133.000 ΤΟΝΝΟΙ
Β' ΜΟΝΑΔΑ ΟΞΕΩΝ	
● ΘΕΙΪΚΟ ΟΞΥ	117.000 ΤΟΝΝΟΙ
● ΝΙΤΡΙΚΟ ΟΞΥ	190.000 ΤΟΝΝΟΙ
Γ' ΜΟΝΑΔΕΣ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ	
● ΝΙΤΡΙΚΗ ΑΜΜΩΝΙΑ	145.000 ΤΟΝΝΟΙ
● ΑΣΒΕΣΤΟΥΧΟΣ ΝΙΤΡΙΚΗ ΑΜΜΩΝΙΑ	190.000 ΤΟΝΝΟΙ
● ΘΕΙΪΚΗ ΑΜΜΩΝΙΑ	157.000 ΤΟΝΝΟΙ

* Η Άνυδρη Άμμωνία παράγεται από εγχώριο λιγνίτη



**ΕΙΔΗ ΑΤΟΜΙΚΗΣ
ΕΡΓΑΣΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**



**ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ
ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**



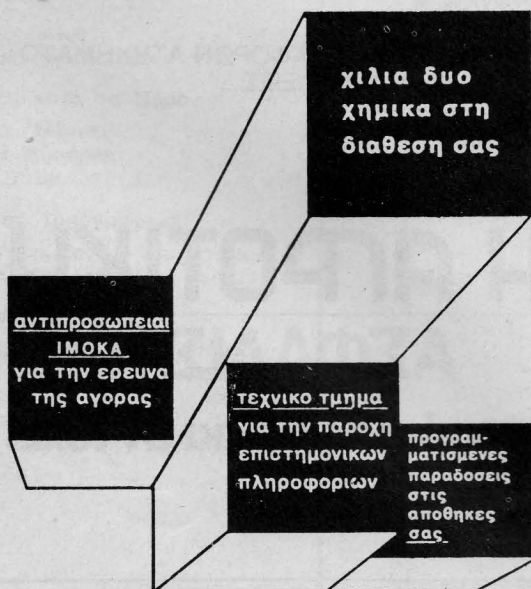
ΒΙΑΝΑ Α.Ε.Β.Ε.

3ον ΧΛΜ. ΟΔΟΥ ΚΟΡΩΠΙΟΥ-ΒΑΡΗΣ
Τ.Θ. 5 - ΚΟΡΩΠΙ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΤΗΛ.: 01/66 23 910 - 66 23 940 - 66 24 700
ΤΕΛΕΞ: 219492 TSCM GR/REF 110

- ΟΡΓΑΝΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
- ΕΙΔΗ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
- ΕΙΔΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΦΥΓΗΣ & ΔΙΑΣΩΣΕΩΣ
- ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ



Μοσχολιός Χημικά α.ε.



Χημικά για όλους τους Κλάδους τής χημικής βιομηχανίας

ΤΡΟΦΙΜΩΝ - ΠΟΤΩΝ: Αντιοξειδωτικά, συντηρητικά βελτιωτικά χυμών, γαλακτωματοποιητικές, αρωματικές ύλες, προϊόντα ζαχαροπλαστικής, καζεϊνικά, αμινοξέα, κ.λ.π.

ΒΑΦΕΙΩΝ - ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΩΝ: Διαβρέκτες, μαλακωτικά ύφασμάτων, λιπαντικά, λευκαντικά μέσα, χημικά χλωρίωσης κ.λ.π.

ΧΡΩΜΑΤΩΝ: Διασποράι ΡUΑ, αντιφριστικά, λευκά όξειδια τιτανίου (ΑΝΑΤΑΣΕ, RUTIL), FILLERS όλων των τύπων κ.ά.

ΦΑΡΜΑΚΩΝ - ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ: Παραφινέλαια, Λανολίνες, συντηρητικά PARABENS, Λακτόζη, ΤΕΧΑΡΟΝS για σαμπουάν Γλυκερίνη, Σορβιτόλη, προϊόντα DEHYDAG κ.ά.

Ζητήσατε ειδικόν ενημερωτικό δελτίον τής εταιρίας ή τηλεφωνήστε μας 52.45.811 - 52.20.121

Τι μπορεί να σημαίνουν για σας οι οικονομικές επιδόσεις* μιάς Ασφαλιστικής Εταιρίας; (όταν είναι τόσο εντυπωσιακές)

σιγουριά!

Και η σιγουριά που εμπνέει η ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ στηρίζεται:

- Στα κεφάλαιά της και τα ελεύθερα αποθεματικά, που ξεπερνούν το 1.300.000.000 δραχμές.
- Στο σύνολο του Ενεργητικού της, που είναι πάνω από 2.900.000.000 δραχμές.
- Στα καθαρά ασφάλιστρα, που φτάνουν περίπου το 1.500.000.000 δραχμές.
- Στα έσοδά της από επενδύσεις, που ανέρχονται σε 263.000.000 δραχμές.
- Στα 610.000.000 δρχ. καθαρά κέρδη της, που της χάρισαν, για δεύτερη συνεχή χρονιά, τον τίτλο της πρώτης σε κέρδη Ασφαλιστικής Εταιρίας στην Ελλάδα.

ΚΑΙ ΤΟ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΕΡΟ:

Αυτά τα κέρδη επενδύονται σε κοινωφελή έργα, για το ξαναζωντάνεμα της ελληνικής υπαίθρου.

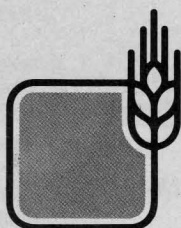
Γιατί η ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ είναι Κρατικο-Συνεταιριστική Εταιρία.

* ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟ 1982.

ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ:

ΖΩΗΣ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ, ΦΩΤΙΑΣ, ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ, ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ, ΧΑΛΑΖΙΟΥ, ΑΛΙΕΥΤΙΚΩΝ ΣΚΑΦΩΝ, ΚΤΗΝΑΣΦΑΛΕΙΕΣ.

**ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ
ΜΕΤΟΧΟΙ:**
ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ
ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΤΙΚΕΣ
ΟΡΓΑΝΩΣΕΙΣ



**Η ΑΓΡΟΤΙΚΗ
ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ**

ΚΟΝΤά σας ό,τι κι αν τύχει

Χημικά Χρονικά

ΓΕΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

ΕΠΙΣΗΜΟ ΟΡΓΑΝΟ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

ΙΟΥΝΙΟΣ 1983

JUNE 1983

ΤΟΜΟΣ
VOLUME

48

ΤΕΥΧΟΣ
NUMBER

6

Περιεχόμενα

- Κύριο άρθρο 171
- 8ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας 172
- Από τη δράση του Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. 173
- Από την Κίνηση Τοπικών και Κλαδικών Συλλόγων 177
- Από την Κίνηση Επιτροπών και Τμημάτων της Ε.Ε.Χ. 178
- Ειδήσεις-Σχόλια 182
- Ανακοινώσεις 183
- Συνέδρια-Συμπόσια-Σεμινάρια 183
- Υγεία και Ασφάλεια στους εργασιακούς χώρους 184
- Νέα από την Τυποποίηση και Πιστοποίηση 185
- Προτάσεις του Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. προς το ΚΕΜΕ για τα αναλυτικά προγράμματα της Β' και Γ' Γυμνασίου 186
- Η επαναλειτουργία της μεταλλουργικής μονάδας Λαυρίου του Γ. Βαρουφάκη 189
- Οι χημικοί και η οικονομική πολιτική της Κυβέρνησης των Γ. Ροϊδη και Π. Προύτζου 190
- Κοινωνικοποίηση των Σ. Παλαιογιάννη και Π. Πετρά της Πανελληνίας Αγωνιστικής Συνδικαλιστικής Κίνησης-Χημικών (ΠΑΣΚ Χημικών) 193
- Διακίνηση και χρήση φιαλών αερίων των Α.Κ. Καλοκαιρινού και Π.Α. Σίσκου 195
- Αποθήκες καυσίμων των Θεμιστοκλή Κούρκουλα 200

Συντακτική Επιτροπή

Ανδρουλάκη Βασιλικά
Γεωργαντά Μαρίνα
Δηλάρη Ειρήνη
Καραμπασης Γιάννης
Καψώρος Θανάσης
Κρητικού Λένα
Μαργωμένου-Λεωνιδοπούλου Γεωργία
Παπαευσταθίου Ευθύμιος
Πετρούτσος Γεώργιος
Προύτζος Παναγιώτης
Σαμπατακού Μαρία
Χατζηγιαννακού Αθήνα

Διοικούσα Επιτροπή

Π. Προύτζος Διευθυντής Σύνταξης
Μ. Σαμπατακού Γεν. Γραμματέας
Ε. Δηλάρη
Γ. Μαργωμένου-Λεωνιδοπούλου
Γ. Πετρούτσος

Εκπρόσωποι Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ.

Θόδωρος Αργυρίου
Παναγιώτης Παπαδόπουλος

Πληροφορίες

Ντενίς Δημητράκου
Κάνιγγος 27 τηλ. 36.21.524

Υπεύθυνοι κατά το Νόμο

Υπεύθυνος Έκδοσης
Παναγιώτης Χαμακιώτης
Κάνιγγος 27 Τηλ. 36.21.524

Υπεύθυνος Τυπογραφείου

Ν. Δέρβης Προύσσης 1 - Κάτω Πετράλωνα
Τηλ. 34.65.427 - 34.70.860 - 34.64.231

Συνδρομές

Βιομηχανίες - Οργανισμοί	1500 δρχ.
Ιδιώτες	500 »
Φοιτητές	100 »
Τιμή τεύχους	30 »
Συνδρομή εξωτερικού	28 \$ USA

Ή Ε.Ε.Χ. και ή Σ.Ε. τών Χημικών Χρονικών δέν εϋθύνονται
για άπόψεις που διατυπώνονται στα έμπλόγραφα κείμενα.

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ

Περιεχόμενο και Μορφή του Περιοδικού. Αυτά αναδιαμορφώνονται με τις μακροχρόνιες συλλογικές προσπάθειες του φορέα των Ελλήνων Χημικών.

Στά ΧΧ αντικατοπτρίζονται γενικά οι προβληματισμοί του κλάδου, οι σκοποί και οι στόχοι της ΕΕΧ μαζί με την πολιτική της επιδίωξής τους.

Με στα πλαίσια αυτά και με τό ίδιο πνεύμα, τὰ ΧΧ θεωρούν ως κύριο σκοπό τους τήν ενημέρωση του κλάδου πάνω στα επαγγελματικά θέματα και στις επιτεύξεις τής χημικής έπιστήμης και τής χημικής τεχνολογίας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για πρόωση λύσεων κοινωνικο-οικονομικών προβλημάτων τής χώρας μας.

Ταξινόμηση τής Ύλης. Τὰ ΧΧ δημοσιεύουν άρθρα ή μελέτες, καθώς και κείμενα με μικρή έκταση, όπως ειδήσεις, κριτική και σχόλια πάνω σε θέματα τής έπιστήμης, τής βιομηχανίας, τής εκπαίδευσης, κλπ, καθώς και πάνω σε επαγγελματικές, συνδικαλιστικές ή άλλες δραστηριότητες τής ΕΕΧ και τών κλαδικών ή τοπικών συλλόγων. Στην ίδια κατηγορία υπάγονται επίσης και τὰ κείμενα ψηφισμάτων, ανακοινώσεων, ύπομνημάτων, νόμων, διαταγμάτων, αποφάσεων κλπ. Τὰ άρθρα και οι μελέτες διακρίνονται σε:

α) Ανασκοπήσεις ή ενημερώσεις πάνω σε θέματα καθαρής και εφαρμοσμένης χημείας και χημικής τεχνολογίας.

β) Άρθρα βιομηχανικού, τεχνικο-οικονομικού και οικονομολογικού ενδιαφέροντος σχετιζόμενα με τό έργο και τήν άποστολή του χημικού στην προσπάθεια τής ανάπτυξης τής έθνικής οικονομίας και τής κοινωνικής προόδου τής χώρας.

γ) Έρευνες και μελέτες με αντικείμενο τήν αξιοποίηση ή τήν καλύτερη και πιό συμφέρουσα εκμετάλλευση τών πλουτοπαραγωγικών πηγών τής χώρας.

δ) Άρθρα και έρευνες έκπολιτιστικού περιεχομένου που συνδέονται με τό έργο και τήν κοινωνική άποστολή τών χημικών ή τών έπιστημόνων γενικότερα, ως μελών του κοινωνικού συνόλου.

ε) Άρθρα και έρευνες σχετικές με τήν εκπαίδευση και τήν επιμόρφωση τών χημικών.

στ) Άρθρα και μελέτες για τὰ επαγγελματικά θέματα τών χημικών, κατά προτίμηση θεμελιωμένες με στατιστικά στοιχεία.

Για τήν κρίση τών ένυπόγραφων άρθρων ή μελετών (ένός ή περισσοτέρων συγγραφέων), σημαντικό ρόλο παίζει ο χαρακτηρισμός (ή ή κατάταξη) τους σε μιά από τics παρακάτω κατηγορίες:

1. Άρθρα Άνασκόπησης. Τὰ άρθρα αυτά χαρακτηρίζονται ως έμπεριστατωμένες μελέτες βιβλιογραφικής άνασκόπησης (reviews) με πλήρη κάλυψη του θέματος, ενημερωμένα με τὰ τελευταία βιβλιογραφικά δεδομένα, με τυχόν σύνδεση με άλλους έπιστημονικούς κλάδους και με κριτική συνεισφορά από τόν ή τούς συγγραφείς, ώστε να εξασφαλιζεται ο άπαιτούμενος βαθμός πρωτοτυπίας.

2. Ειδικά θέματα. Ανασκοπήσεις ή άλλου είδους κείμενα, που άποσκοπούν στο να ενημερώνουν τόν αναγνώστη πάνω σε ένα ειδικό θέμα. Αυτά τὰ άρθρα πρέπει να είναι βιβλιογραφικά ενημερωμένα, αλλά μόνο ως προς τό συγκεκριμένο θέμα. Επί πλέον τὰ πολύ εξειδικευμένα σημεία τών άρθρων αυτών με συνοπτική διατύπωση καταχωρούνται με τή μορφή «παράρτηματος» στο τέλος τής εργασίας και άποτελούν συμπληρωματική προσθήκη.

3. Θεωρητικά μέρη διατριβών. Αυτά είναι τμήματα διατριβών που έχουν εγκριθεί από Άνώτατες Σχολές και κατά τεκμήριο εκπληρώνουν τics προϋποθέσεις ενός άρθρου άνασκόπησης. Ωστόσο, ή ειδική προσαρμογή του κειμένου τους, σύμφωνα με τούς γενικότερους σκοπούς και τό πνεύμα του περιοδικού είναι πολλές φορές άπαραίτητη.

4. Διαλέξεις ή περιλήψεις διαλέξεων. Κείμενα κατάλληλα προσαρμοσμένα για τό περιοδικό. Η παράθεση βιβλιογραφίας

συνιστάται αλλά δεν είναι άπαραίτητη.

5. Μεταφράσεις (πιστές ή έλεύθερες) άρθρων δημοσιευμένων σε άλλα περιοδικά. Για τή δημοσίευσή τους είναι άπαραίτητη ή προσυεννόηση με τή Σ.Ε. τών ΧΧ.

6. Άλλα κατατοπιστικά άρθρα ή δημοσιογραφικές έρευνες χωρίς αξιώσεις πρωτοτυπίας, αλλά με τή βασική προϋπόθεση να πραγματεύονται κάποιο θέμα πραγματικά γενικού ενδιαφέροντος.

Όργάνωση τής ύλης. Τὰ κείμενα τών εργασιών που υποβάλλονται στη ΣΕ για δημοσίευση πρέπει να είναι δακτυλογραφημένα σε διπλό διάστημα και με περιθώρια 3-4 εκ. στο άριστερό και πάνω μέρος τής σελίδας και σε τρία όντίτυπα.

Για τὰ άρθρα και τics μελέτες ακολουθούνται οι παρακάτω προδιαγραφές:

Η πρώτη σελίδα θα περιέχει τόν τίτλο τής εργασίας που θα πρέπει να είναι συνοπτικός και ενημερωτικός και προηγείται του όνόματος του συγγραφέα. Στο όνομα ή στα όνόματα τών συγγραφέων μπορεί να υπάρχουν άστερισκοί που δείχνουν τics ύποσημειώσεις είτε σχετικά με τούς τίτλους ή τήν παρούσα διεύθυνση εργασίας τους κλπ. Ακολουθεί μιά ελληνική περίληψη και περιγραφικές λέξεις (λέξεις κλειδιά).

Οι σελίδες τής εργασίας θα πρέπει να είναι άριθμημένες. Τό όλο κείμενο που άποτελείται από ξεχωριστά κεφάλαια και ύποκεφάλαια θα πρέπει να είναι ολοκληρωμένο και καλά τεκμηριωμένο. Τό πρώτο κεφάλαιο είναι συνήθως ή εισαγωγή που καθορίζει τούς λόγους για τήν παρουσίαση τής εργασίας και αναφέρεται συνήθως σε προηγούμενες εργασίες σ' αυτό τό θέμα. Σε χωριστή σελίδα ακολουθεί ή ειδική περίληψη με αγγλικό τίτλο τής εργασίας (λέξεις κλειδιά) και τό όνομα ή τὰ όνόματα του ή τών συγγραφέων. Η ειδική βιβλιογραφική ενημέρωση με παραπομπές στο κείμενο γράφεται στο τέλος του κειμένου, σύμφωνα με τics όδηγίες που δίδονται στα Χ.Χ. Νέα Σειρά. Σε ιδιαίτερες σελίδες γράφονται οι πίνακες και τὰ σχήματα με τις λεζάντες και ο συγγραφέας σημειώνει τή θέση του πίνακα και του σχήματος μέσα στο κείμενο στο περιθώριο.

Μακροσκελείς πίνακες, με πολλές κατακόρυφες στήλες ή που περιλαμβάνουν χημικούς τύπους και άλλες παραστάσεις, πρέπει να υποβάλλονται σε τέτοια μορφή, ώστε να είναι δυνατή ή άπ' ευθείας φωτογράφιση τους σε σμίκρυνση, για να δημοσιευθούν. Τό ίδιο ισχύει για όλα τὰ σχήματα ή φωτογραφίες, που ένα καθαρό άναπαραγωγίσιμο πρωτότυπο πρέπει να συνοδεύει τό ένα από τὰ τρία άντίτυπα τής εργασίας.

Επιμέλεια δοκιμών. Οι συγγραφείς είναι ύπεύθυνοι για τόν τελικό έλεγχο τών κειμένων πριν από τό τύπωμα μέσα στον ελάχιστο δυνατό χρόνο και πάντως όχι με καθυστέρηση πάνω από 3 μέρες. Δραστικές τροποποιήσεις ή προσθήκες στο κείμενο κατά τό στάδιο αυτό δεν γίνονται δεκτές.

Υποβολή τής ύλης. Τὰ κείμενα τών εργασιών κάθε κατηγορίας για δημοσίευση υποβάλλονται στα Χημικά Χρονικά (Κάνιγγος 27) και πρέπει να συμφωνούν με τics τεχνικές προδιαγραφές. Άκόμα πρέπει να συνοδεύονται από ένα διαβιβαστικό γράμμα προς τή ΣΕ όπου με συντομία θα έξηγηται γιατί τό κείμενο τής εργασίας μπορεί να θεωρηθεί ότι παρουσιάζει ευρύτερο ενδιαφέρον και είναι σημαντικό για τόν κλάδο. Στο γράμμα αυτό οι συγγραφείς θα καθορίζουν άκόμη σε ποιά από τics παραπάνω κατηγορίες άνηκει ή εργασία (για να διευκολυνθεί ή κρίση κάτω από τό αντίστοιχο πρίσμα).

Υπονοείται ότι βασική προϋπόθεση για τή δημοσίευση τών κειμένων, που στέλνονται στα ΧΧ, είναι να μην έχουν δημοσιευτεί σε άλλο περιοδικό ή να μην έχουν σταλεί για δημοσίευση.



Η έκδοση του περιοδικού μας

Το Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ., συνεχίζοντας τις προσπάθειες του προηγούμενου Δ.Σ., πήρε μία πολύ σημαντική απόφαση να αναλάβει η Ε.Ε.Χ. την έκδοση του περιοδικού της, στηριζόμενη αποκλειστικά στις δικές της δυνάμεις και χωρίς τη μεσολάβηση, οποιουδήποτε εκδοτικού οίκου, όπως γινότανε από το 1974 μέχρι σήμερα.

Οι λόγοι που οδήγησαν στην απόφαση αυτή είναι:

- Ο εκδοτικός οίκος που είχε αναλάβει την έκδοση του περιοδικού, υπήρξε ασυνεπής στις υποχρεώσεις του απέναντι μας, με αποτέλεσμα η ΕΕΧ να βρίσκεται συχνά εκτεθειμένη, τόσο στους συναδέλφους με τη μη τακτική έκδοση του, όσο και οικονομικά προς τρίτους (αγγελειδίστημο κλπ).

- Στους επανειλημμένους διαγωνισμούς της ΕΕΧ, για την ανάληψη της έκδοσης του περιοδικού, δεν υπήρξε προθυμία για συμμετοχή από άλλους εκδοτικούς οίκους, σχετικά με το θέμα συλλογής διαφημίσεων, με αποτέλεσμα ο μοναδικός που παρουσιαζόταν, ο ίδιος πάντα, να ανεβάζει συνεχώς τις απαιτήσεις του. Αυτό οδήγησε όχι μόνο στο να μην κερδίζει η Ε.Ε.Χ. τίποτε, αλλά, να καταβάλλει σεβαστό ποσό από το ταμείο της.

- Η ανάληψη αυτής της ευθύνης, πιστεύουμε ότι θα μας δώσει τη δυνατότητα για την απόκτηση της κατάλληλης πείρας, ώστε να προχωρήσουμε στην υλοποίηση του στόχου μας, που είναι η δημιουργία Οργανισμού Εκδόσεων της Ε.Ε.Χ.

Οι λόγοι αυτοί σταθμίστηκαν πολύ σοβαρά και η απόφαση που πήραμε να εκδόσουμε το περιοδικό μόνοι μας, ήλθε σαν φυσικό αποτέλεσμα.

Βέβαια αυτό σημαίνει ότι η ΕΕΧ χρηματοδοτεί όλη αυτή την προσπάθεια.

Το Δ.Σ. θα εξαντλήσει κάθε δραστηριότητα για να πετύχει το σκοπό του. Πιστεύουμε ότι και η νέα αυτή προσπάθειά μας θα πετύχει, γιατί βασιζόμαστε στους συναδέλφους, που με την αγάπη τους θα την στηρίξουν.

Η ανάγκη για τη στήριξη του περιοδικού είναι πλέον φανερή.

Κάθε συνάδελφος, σε όποιο τομέα και αν απασχολείται, μπορεί να προσφέρει στην επιτυχία αυτού του εγχειρήματος.

Οι προσπάθειες πρέπει να στρέφονται κύρια σε 2 στόχους:

α) Το ποιοτικό ανέβασμα του περιοδικού, έτσι ώστε να αποτελέσει αποτελεσματικό όπλο παρέμβασης του κλάδου.

β) Την οικονομική στήριξη του και την αυτοδυναμία έκδοσής του, εκτός του προϋπολογισμού της ΕΕΧ.

Το ποιοτικό ανέβασμα πιστεύουμε ότι θα προέλθει μόνο μέσα από την όσο το δυνατό πλατύτερη συνεργασία των συναδέλφων, που μπορούν να προσφέρουν τόσο σε ιδέες, όσο και σε περιεχόμενο (έκφραση απόψεων και προβληματισμών στα ζητήματα που απασχολούν τον κλάδο, καθώς και σε γενικότερα κοινωνικά και οικονομικά ζητήματα που έχουν άμεση επίπτωση στην Κοινωνική μας υπόσταση).

Για να υλοποιηθεί όμως η προσπάθεια αυτή, είναι απαραίτητη η οικονομική αυτοδυναμία του περιοδικού.

Το περιοδικό είναι ανοιχτό για κάθε πρόταση για διαφήμιση που προέρχεται από τους συναδέλφους και τις εταιρείες ή οργανώσεις που απασχολούν χημικούς και το αντικείμενό τους άπτεται με τη Χημεία.

Από τη στήλη αυτή κάνουμε έκκληση σε όλους να βοηθήσουν στην προσπάθειά μας να βγάλουμε ένα περιοδικό πραγματικά ανεξάρτητο και οικονομικά στιβαρό.

Πίστη όλων μας πρέπει να γίνει, ότι ένα ισχυρό και έγκυρο περιοδικό είναι το βάθρο για μία ισχυρή παρέμβαση του κλάδου, για την παραπέρα προώθηση των δικαιων αιτημάτων μας και τέλος για την καταξίωση της ΕΕΧ σαν συμβούλου του κράτους και του λαού σε θέματα της αρμοδιότητάς της.

Το Δ.Σ. της ΕΕΧ



8ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας

Η Ένωση Ελλήνων Χημικών διοργανώνει στο διάστημα 5-10 Δεκεμβρη 1983 το 8^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας στην Αθήνα με θέμα:

ΧΗΜΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ - ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ

Στόχοι του συνεδρίου είναι:

- Να παρουσιαστεί στην πραγματική της διάσταση η σημασία του χημικού ελέγχου σαν θεμελιακού συντελεστή βιομηχανικής ανάπτυξης με την εξασφάλιση ανταγωνιστικότητας των παραγομένων αγαθών.
- Να παρουσιαστεί ανάγλυφα η σημερινή κατάσταση στον εφαρμοζόμενο έλεγχο ποιότητας από τον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα.
- Να επισημανθούν τα κενά και οι αρνητικές επιπτώσεις από τη μη εφαρμογή ουσιαστικού, επιστημονικού ελέγχου, ώστε από εισηγήσεις και ένα πλατύ διάλογο να προκύψουν οι ενδεδειγμένες λύσεις.
- Να τονιστεί η ανάγκη σύγχρονου θεσμικού πλαισίου, η θέσπιση σωστών προδιαγραφών ώστε σε συνδυασμό με το χημικό έλεγχο να εξασφαλίζεται η ποιότητα των προσφερόμενων αγαθών.
- Να τονιστεί η ανάγκη εκσυγχρονισμού και αναδιοργάνωσης όλων εκείνων των δημόσιων φορέων που ασχολούνται με τον ποιοτικό έλεγχο ή ακόμα, η δημιουργία νέων φορέων με βάση τους υφιστάμενους, που συντονισμένα και παραγωγικά να προστατεύουν τον καταναλωτή, βοηθώντας έτσι στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και στην προάσπιση της δημόσιας υγείας.
- Να επισημανθούν τα προβλήματα του βιομηχανικού και εμπορικού τομέα, που δημιουργούνται από αναχρονιστικές και χρονοβόρες διαδικασίες ελέγχου, με αποτέλεσμα να μειώνεται η παραγωγικότητα και να αναστέλλεται η επιχειρηματική δραστηριότητα.
- Να παρουσιασθούν νέες μέθοδοι και τεχνικές του χημικού ελέγχου καθώς και επιστημονικές εργασίες που άμεσα ή έμμεσα συντελούν στην ανάπτυξη της χημικής ανάλυσης.
- Να αποδειχθεί ο σημαντικός ρόλος του επιστήμονα χημικού για την επίλυση των προβλημάτων που αναφέρθηκαν, καθώς και η προσπάθεια του κλάδου, να μεγιστοποιήσει την προσφορά του στο κοινωνικό σύνολο, μέσα από τη γνώση και την πείρα των μελών του.

Το συνέδριο απευθύνεται:

- Στους χημικούς και στο σύνολο των επιστημόνων άλλων ειδικοτήτων που συμμετέχουν στη μελέτη των προβλημάτων αυτών.
- Στην τοπική αυτοδιοίκηση, στους κοινωνικούς φορείς και στις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες.

Συμμετοχή

Όσοι επιθυμούν να παρουσιάσουν εργασίες παρακαλούνται να στείλουν στην Ο.Ε. του συνεδρίου πλήρες κείμενο της εργασίας μέχρι την 30 Σεπτεμβρίου 1983.

Τα πρακτικά του συνεδρίου θα κυκλοφορήσουν σε ειδική έκδοση.

Δικαίωμα συμμετοχής

Για κάθε συνέδριο δρχ. 1000.

Για εκπροσώπους βιομηχανιών, οργανισμών κ.λπ. 5000 δρχ.

Για στρατευμένους και φοιτητές ΔΩΡΕΑΝ

Το δικαίωμα συμμετοχής θα καταβληθεί στα Γραφεία της Ε.Ε.Χ. ή με ταχυδρομική επιταγή: Ε.Ε.Χ. Κάνιγγος 27, 106, 82 Αθήνα με ένδειξη για το 8^ο Π.Σ.Χ.

ΔΕΛΤΙΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Όνοματεπώνυμο
 Ειδικότητα
 Επαγγελματική απασχόληση
 Διεύθυνση
 Τίτλος εργασίας (για όσους επιθυμούν να παρουσιάσουν)

Το δικαίωμα συμμετοχής θα καταβληθεί: Στα γραφεία της Ε.Ε.Χ.

Με ταχυδρομική επιταγή

Επιθυμώ να αγοράσω τα Πρακτικά: ΝΑΙ-ΟΧΙ

Από τη δράση του Δ.Σ. της ΕΕΧ

Ο νέος κανονισμός της ΕΥΔΑΠ

Το Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. έστειλε στην ΕΥΔΑΠ τις παρατηρήσεις του στο σχέδιο του νέου κανονισμού

Α. Γενικές παρατηρήσεις

1. Το σχέδιο που μας δόθηκε δεν συνοδεύεται από κάποιο είδος «εισηγητικής έκθεσης» με αποτέλεσμα να λείπει εντελώς η «φιλοσοφία» του, δηλαδή το σκεπτικό όπου βασίστηκαν οι διάφορες παράγραφοι του.
2. Στο σχέδιο δεν αναφέρονται επίσης σχετικές διατάξεις που ισχύουν και με τις οποίες συμμορφώνεται ο Κανονισμός καθώς και άλλες που ίσως θα καταργηθούν μετά την εφαρμογή του Κανονισμού αυτού.
3. Το σχέδιο φαίνεται να βασίζεται στην απόφαση ΥΓ/179182/656 (ΦΕΚ 582/2-7-79) την οποία τροποποιεί σε ορισμένα σημεία της.
4. Στο κείμενο που μας δόθηκε υπάρχουν πολλές ασάφειες που προέρχονται από κακή δακτυλογράφηση και πολλά λάθη σε χημικούς όρους και σύμβολα.

Β. Ειδικές παρατηρήσεις (πολιτική αντιρρόπησης στην περιοχή).

1. Η εφαρμογή του Κανονισμού αυτού θα καθορίσει για σημαντικό χρονικό διάστημα τους όρους και την ποιότητα των υγρών βιομηχανικών αποβλήτων που θα αποχετεύονται στο δίκτυο της ΕΥΔΑΠ. Στο βαθμό μάλιστα που το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ καλύπτει τις ανάγκες ολοκλήρου σχεδόν του Λεκανοπέδιου, θα καθοριστεί το επιτρεπόμενο επίπεδο ρύπανσης από υγρά βιομηχανικά απόβλητα και η επιβάρυνση των αποδεκτών από αυτά ενώ παράλληλα θα καθοριστεί και η οικονομική επιβάρυνση των βιομηχανιών από την εφαρμογή των συστημάτων (εγκαταστάσεων) αντιρρόπησης. Θα πρέπει λοιπόν να δούμε τον Κανονισμό αυτό στα πλαίσια της πολιτικής που εφαρμόζεται σε κάθε έναν από τους παράγοντες που αναφέραμε. (Ρύπανση από υγρά βιομηχανικά απόβλητα, κατάσταση αποδεκτών, εφαρμογή συστημάτων αντιρρόπησης στη βιομηχανία).
2. Η Νομαρχιακή απόφαση ΥΓ 179182/656 (ΦΕΚ 582 2-7-79) που ισχύει σήμερα και την οποία τροποποιεί σε λίγα σημεία της ο Κανονισμός «λαμβάνει υπ' όψη» διάφορα έγγραφα, την μελέτη WATSON-Κόμη, καθώς και την ύπαρξη ανπαισθητικών καταστάσεων, αλλά κυρίως «τα προγραμματιζόμενα έργα επεξεργασίας ακαθάρτων προ της διαθεσεως τούτων στην θάλασσα» θεσπίζει κάποιες προδιαγραφές αποχέτευσης (ελαστικότερες μάλιστα από αυτές που ίσχυαν πριν από αυτήν). Δηλαδή με την απόφαση αυτή θεωρήθηκε ουσιαστικά ότι τα έργα που θα γί-

νουν για την επεξεργασία των αποβλήτων δικαιολογούν την θέσπιση ελαστικότερων προδιαγραφών προς όφελος της βιομηχανικής δραστηριότητας (στο βαθμό που αυτή επιρεάζεται από την μείωση των μη παραγωγικών επενδύσεων).

3. Με βάση τα όρια εκπομπής ρυπαντικών ουσιών που καθιερώνονται στον Κανονισμό, γίνεται σαφές ότι η παραπάνω «φιλοσοφία» (του 1979) γίνεται έστω και σιωπηρά δεκτή και δικαιολογεί τον διπλασιασμό των κατώτατων ορίων που ισχύουν για τα ρεύματα.
4. Κατά την άποψη της Ε.Ε.Χ. θα πρέπει να αντιμετωπιστεί το σύνολο του προβλήματος μέσα από τις διαδικασίες κάποιας άλλης πρακτικής που παραθέτουμε πιο κάτω.
 - α. Η κατασκευή και όχι η προοπτική κατασκευής Κεντρικών Μονάδων επεξεργασίας ακαθάρτων θα πρέπει να είναι ο γνώμονας με τον οποίο θα καθοριστούν τα όρια (προδιαγραφές) αποχέτευσης βιομηχανικών αποβλήτων.
 - β. Οι τιμές για τις διάφορες ρυπαντικές ουσίες θα πρέπει να καθοριστούν μετά από λεπτομερειακή μελέτη (όχι εκτίμηση φορτίων σε φάση προκαταρκτικής μελέτης) όλων των βιομηχανικών δραστηριοτήτων και της κατάστασης των κάθε είδους αποδεκτών (ρεύματα, ποτάμια, θάλασσα) που ανήκουν στη περιοχή αρμοδιότητας της ΕΥΔΑΠ.
 - γ. επειδή:
 - α) εκτιμούμε ότι οι κεντρικές μονάδες επεξεργασίας ακαθάρτων δεν είναι δυνατόν να είναι ολοκληρωμένες και έτοιμες για λειτουργία σε διάστημα μικρότερο από 10 χρόνια (1995).
 - β) οι πληροφορίες και οι μελέτες που έχουμε στη διάθεσή μας για την κατάσταση των αποδεκτών δεν είναι καθόλου γοητευτικές ή εύσμες.
 - γ) η πρακτική που εφαρμόζεται σε άλλες περιοχές της Ελλάδας, όπου λειτουργούν απομονωμένες αγροτικές συνεταιριστικές βιομηχανίες, προωθεί την θέσπιση πολύ αυστηρών προδιαγραφών αποχέτευσης και προϋποθέτει την κατασκευή δαπανηρών εγκαταστάσεων επεξεργασίας από τις βιομηχανίες αυτές.

Πιστεύουμε ότι στην περιοχή δικαιοδοσίας της ΕΥΔΑΠ θα πρέπει να θεσπιστούν πολύ αυστηρότερες προδιαγραφές από αυτές που ισχύουν σήμερα ή προτείνονται από τον Κανονισμό. Ελαστικότερες προδιαγραφές αποχέτευσης θα πρέπει να θεσπιστούν όταν θα λειτουργούν οι Κεντρικές εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Ακαθάρτων και θα έχουν ολοκληρωθεί οι λεπτομερείς μελέτες πηγών και αποδεκτών ρύπανσης.

Η επιβάρυνση της βιομηχανίας από την εφαρμογή μέτρων αντιρρόπησης είναι αναγκαίο κακό γι' αυτές, αλλά θα πρέπει να σημειώσουμε ότι είναι δυνατό να γίνει πρόβλεψη, ώστε τα τέλη που θα πληρώνουν οι βιομηχανίες για την χρήση του ΚΑΑ και τις κεντρικές Μονάδες να είναι ανάλογα όχι μόνο της παροχής (φορτίο υδραυλικό) αλλά και των ποσοτήτων ρυπαντικού φορτίου ώστε να είναι ωφέλιμη για τις βιομηχανίες η συνέχιση της λειτουργίας των εγκαταστάσεων καθαρισμού που θα πρέπει να κατασκευαστούν άμεσα.

Στο άρθρο 33, όπως είναι διατυπωμένο, φαίνεται να υπάρχει δυνατότητα να διοχετευθούν υγρά απόβλητα στο δίκτυο ομβρίων. Πρέπει να επισημανουμε ότι η δυνατότητα αυτή εγκυμονεί πολλούς κινδύνους αφού σε περιπτώσεις κακής λειτουργίας ή διακοπής λειτουργίας των εγκαταστάσεων επεξεργασίας των βιομηχανικών αποβλήτων θα σημειώνεται σημαντική ρύπανση.

Στο άρθρο 4 σημειώνουμε ότι στην μελέτη που θα υποβάλλουν οι βιομηχανίες καλό θα ήταν να περιλαμβάνονται και στοιχεία για:

- α) τις πρώτες και βοηθητικές ύλες που χρησιμοποιούνται
- β) τα προϊόντα
- γ) τις δυνατότητες ανακυκλοφορίας των νερών
- δ) χρονοδιάγραμμα κατασκευής των έργων.

Επισημαίνουμε ακόμα ότι υπάρχουν αρκετοί Χημικοί με σπουδές και εμπειρία που εκπονούν παρόμοιες μελέτες και θα ήταν άδικο να αποκλειστούν με την απαίτηση υπογραφής από «αρμόδιο Μηχανικό». Θα ήταν καλύτερο η φράση αυτή να αντικατασταθεί με την «Ειδικευμένο Επιστήμονα».

Στο άρθρο 4.3. και κατά την δοκιμαστική λειτουργία καλό θα είναι τα αποτελέσματα των μετρήσεων και αναλύσεων να γράφονται σε βιβλίο σφραγισμένο από την ΕΥΔΑΠ με ευθύνη του Χημικού της βιομηχανίας.

Στο άρθρο 4.Β.1. αναφέρεται ότι μετά από τους τρεις ελέγχους που θα κάνει η ΕΥΔΑΠ δίνεται και η οριστική άδεια σύνδεσης. Στο σημείο αυτό πρέπει να παρατηρήσουμε.

- α) Οι δειγματοληψίες και αναλύσεις, που θα γίνουν από την ΕΥΔΑΠ, να γίνουν στην περίοδο της δοκιμαστικής λειτουργίας ή τουλάχιστον να καθοριστεί ένα άλλο διάστημα (μέχρι 2 μήνες) όπου υποχρεωτικά θα γίνουν οι τρεις έλεγχοι (δειγματοληψίες).
- β) Δεν προβλέπονται έλεγχοι της ΕΥΔΑΠ μετά την οριστική σύνδεση, με αποτέλεσμα η λειτουργία των εγκαταστάσεων επεξεργασίας να «επαφίεται στον πατριωτισμό των βιομηχανιών». Πιστεύουμε ότι η ΕΥΔΑΠ θα πρέπει να διαθέτει το απαιτούμενο ειδικευμένο προσωπικό και την υλικοτεχνική υποδομή που θα της επιτρέψει να μπορεί να κάνει συνεχείς ελέγχους (μετρήσεις παροχών, δειγματοληψίες και αναλύσεις των δειγμάτων) τουλάχιστον μέχρι να δημιουργηθεί ο Ε.Φ.Π. ή αρμόδιες Δημοτικές Υπηρεσίες, ώστε να έχει την δυνατότητα να γνωρίζει την κατάσταση στην περιοχή αρμοδιότητάς της.
- γ) Για να γίνεται αυτός ο έλεγχος με τρόπο αποτελεσματικό θα πρέπει να προστεθεί στον Κανονισμό διάταξη που θα προβλέπει την δυνατότητα να επισκέπτονται κάθε στιγμή οι αρμόδιοι Επιστήμονες της ΕΥΔΑΠ τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας για να παίρνουν δείγματα και να διαπιστώνουν την καλή λειτουργία τους.

Η έκφραση του άρθρου 6.4. να μην είναι δυναμική αλλά υποχρεωτική ώστε να υπάρχουν μετρητές παροχής τουλάχιστον στις βιομηχανίες που αποχετεύουν περισσότερα από 100 m³/ημέρα.

Τελειώνοντας θα θέλαμε να επισημάνουμε ότι η εγκατάσταση μετρητών παροχής και η εκτέλεση μετρήσεων και δειγματοληψιών συνδέεται άμεσα με τον τρόπο που θα χρεώνονται οι βιομηχανίες για την χρήση του Κ.Α.Α. και των Κεντρικών εγκαταστάσεων επεξεργασίας.

Ψήφισμα

Το Δ.Σ. της Ένωσης Ελλήνων Χημικών στη συνεδρίαση της 18.7.83 συζήτησε τις εξελίξεις στο Εθνικό θέμα της απομάκρυνσης των στρατιωτικών Βάσεων των Η.Π.Α.

Το Δ.Σ. εκφράζοντας την συντριπτική πλειοψηφία του κλάδου θεωρεί θετικές τις εξελίξεις στο εθνικό θέμα της απομάκρυνσης των Βάσεων.

Για πρώτη φορά τερματίζεται το αποικιοκρατικό καθεστώς των Αμερικανικών Βάσεων στην πατρίδα μας που εξυπηρε-

τούν αποκλειστικά τα συμφέροντα των ΗΠΑ και δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για την εδραίωση της Εθνικής μας Ανεξαρτησίας.

Η σθεναρή στάση της Κυβέρνησης κατά την μακρά περίοδο των διαπραγματεύσεων είχε σαν αποτέλεσμα την αποδοχή από τις ΗΠΑ συμφωνίας με συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα απομάκρυνσης των στρατιωτικών της βάσεων, την αποδοχή της δυνατότητας της Χώρας μας για την αναστολή της λειτουργίας τους εφ' όσον εκτιμήσει ότι βλάπτουν τα Εθνικά μας συμφέροντα, τη δυνατότητα ελέγχου της δραστηριότητας των, τη διατήρηση της ισορροπίας των δυνάμεων στο Αιγαίο, και την κατάργηση της υφιστάμενης ετεροδικίας.

Το Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. δηλώνει ότι οι Έλληνες Χημικοί μαζί με όλο τον Ελληνικό Λαό θα αγωνισθούν για την δημιουργία εκείνου του συσχετισμού των λαϊκών δυνάμεων που θα εξασφαλίσει τελικά όχι μόνο την απομάκρυνση των Βάσεων από την πατρίδα μας, αλλά και γενικότερα την κατάκτηση της εθνικής μας Ανεξαρτησίας και τη διασφάλιση της ειρήνης στην περιοχή μας.

Αθήνα 19-7-83

Το Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ.

Συμμετοχή της ΕΕΧ σε διεθνές συνέδριο

Στις 24 έως 27 Μαΐου του 1983 έγινε στην πόλη Ho Chi Minh (Βιετνάμ) διεθνές συνέδριο οργανωμένο από την διεθνή ομοσπονδία εργαζομένων στις χημικές και πετροχημικές βιομηχανίες (ICPS) με θέμα «Το διεθνές συνδικαλιστικό κίνημα εναντίον των χημικών και βακτηριολογικών όπλων».

Στο συνέδριο όπου συμμετείχαν 60 χώρες από όλο τον κόσμο εκπροσωπημένες από 77 συνδικαλιστικές οργανώσεις, καθώς και 25 διεθνείς συνδικαλιστικές, επιστημονικές ή άλλες οργανώσεις - η Ένωση Ελλήνων Χημικών εκπροσωπήθηκε από τον πρόεδρο της Διοικούσας Επιτροπής του τμήματος Θεσσαλονίκης του Π.Σ.Χ.Β.

Στο συνέδριο αυτό παρουσιάστηκε κοινή εισήγηση από την ΕΕΧ και την ΕΙΝΑΠ.

Η εισήγηση της ΕΕΧ και ΕΙΝΑΠ

Αγαπητοί φίλοι,

Εκ μέρους της Ένωσης Ελλήνων Χημικών και της Ένωσης Νοσοκομειακών Γιατρών της Αθήνας και του Πειραιά σας μεταφέρουμε τους χαιρετισμούς τους προς τον ηρωικό λαό του Βιετνάμ.

Παρά τα πολυάριθμα θύματα του λαού του Βιετνάμ κατά την διάρκεια του πολέμου εναντίον των Αμερικανών Ιμπεριαλιστών, από την χρησιμοποίηση των συμβατικών όπλων, αυτοί επίσης έγιναν ένα πεδίο πειραματισμών από την Αμερική με σκοπό τη ανάπτυξη των Χημικών όπλων. Από αυτή την σκοπιά η εκλογή του Βιετνάμ για την οργάνωση της διεθνούς συνδιάσκεψης ενάντια στα χημικά και βακτηριολογικά όπλα δεν είναι μόνο επιτυχής, αλλά δημιουργεί μια λειτουργική σχέση ανάμεσα στο τόπο και στο αντικείμενο της συνδιάσκεψης.

Αγαπητοί φίλοι, εκπρόσωποι των εργατικών ενώσεων από όλο τον κόσμο. Στις μέρες μας ο ανταγωνισμός εξοπλισμών γίνεται όλο και περισσότερο απάνθρωπος και είναι καθήκον μας να σταματήσουμε τον ανταγωνισμό εξοπλισμών και να απαλλάξουμε το ανθρώπινο είδος από την τρέλλα της μαζικής καταστροφής, συντονίζοντας τις προσπάθειες μας και υποστηρίζοντας την διεθνή ειρήνη και τα κινήματα αφοπλισμού, περισσότερο από οποιαδήποτε άλλη φορά.

Ερχόμαστε από μια μικρή χώρα αλλά με ιδιαίτερα στρατηγική θέση στην περιοχή της, από μια χώρα που ακόμη αγωνίζεται να καταστή ελεύθερη από την άμεση επιρροή του Αμερικάνικου Ιμπεριαλισμού και που ακόμη αγωνίζεται να δημιουργήσει μια ελεύθερη από πυρηνικά ζώνη στα Βαλκάνια. Έτσι καταλαβαίνουμε πόσο δύσκολο είναι να επιτευχθούν οι παραπάνω σκοποί, ιδιαίτερα λαμβάνοντας υπόψη τον διεθνή συσχετισμό και τον ανταγωνισμό των εξοπλισμών. Και εξαιτίας αυτών, εξαιτίας των δυσκολιών τέτοιου είδους χειρισμών, πιστεύουμε ότι μόνο συντονίζοντας τις ενέργειες όλων των διεθνών οργανισμών και ενημερώνοντας την διεθνή κοινή γνώμη μπορούμε να έχουμε ορισμένα αποτελέσματα.

Με την ευκαιρία της παρουσίας μας εδώ θέλουμε να προτείνουμε συμπληρωματικά, στις μέχρι τώρα προτάσεις τους παρακάτω τρόπους ενεργειών:

1. Όλες οι διεθνείς οργανώσεις, οι οποίες επιθυμούν να υποστηρίξουν την ειρήνη και τα κινήματα αφοπλισμού, να δυναμώσουν τους αγώνες τους ενάντια στην παραγωγή και αποθήκευση των χημικών και βακτηριολογικών όπλων.
2. Η Διεθνής Οργάνωση Υγείας και η U.N.I.S.E.F. να επιφορτιστούν με τον έλεγχο της παραγωγής και αποθήκευσης των όπλων.
3. Ο Ο.Η.Ε. να πάρει απόφαση ενάντια στην παραγωγή και αποθήκευση των χημικών και βακτηριολογικών όπλων.
4. Ο Ο.Η.Ε. να δυναμώσει τις προσπάθειες του για να σταματήσουν όλες οι τοπικές συγκρούσεις εξασφαλίζοντας όλα τα δικαιώματα όλων των χωρών να είναι ελεύθερες και ανεξάρτητες.
5. ΟΧΙ πια τοπικές συγκρούσεις, ΟΧΙ πια κατεχόμενα κράτη.
6. Τα μέλη του Ο.Η.Ε. να δηλώσουν για μια ακόμα φορά τη θέλησή τους για την εφαρμογή των αποφάσεων αυτής της διεθνούς οργάνωσης, ειδικότερα αυτών που αφορούν την ειρήνη.
7. Να γίνουν ευρέως γνωστά τα αποτελέσματα αυτής της συνδιάσκεψης για να γίνουν τα κύρια μέσα πάλης για την ειρήνη, στα χέρια των προοδευτικών ανθρώπων, στα χέρια της κοινής γνώμης για την διασφάλιση της ειρήνης σε όλο τον κόσμο.

Ελπίζοντας ότι οι προτάσεις μας θα γίνουν με ευχαρίστηση δεκτές στα τελικά συμπεράσματα αυτής της συνδιάσκεψης, σας ευχαριστούμε για την προσοχή σας.

Εντυπώσεις και συμπεράσματα από το Συνέδριο

Πριν αρχίσουμε να αναφερόμαστε στις εντυπώσεις του κύριου συνεδρίου θα ήταν παράλειψη αν δεν τονίζαμε την εξαιρετική υποδοχή και φιλοξενία από πλευράς Σοβιετικών συνδικάτων. (Έγινε συγκέντρωση των αντιπροσώπων στην Μόσχα και στην συνέχεια μετάβαση με πτήση charter και στη πόλη Ho Chi Minh όπως και επιστροφή μέσω Μόσχας).

Ακόμη πιο εντυπωσιακή ήταν η υποδοχή και η φιλοξενία των Βιετναμικών συνδικάτων. Όλοι οι αντιπρόσωποι του συνεδρίου θεωρήθηκαν τιμώμενα πρόσωπα, οι δραστηριότητες

του συνεδρίου είχαν πάντα τηλεοπτική κάλυψη, η δε έναρξη του συνεδρίου, που χαιρετίστηκε με επιστολή από τον πρόεδρο του Υπουργικού Συμβουλίου της Σοσιαλιστικής Δημοκρατίας του Βιετνάμ, αποτέλεσε πρωτοσέλιδο άρθρο του τοπικού τύπου. Γενικά ήταν φανερό η σημασία που δίνονταν στο συνέδριο τόσο από τις αρχές όσο και από τον Λαό του Βιετνάμ.

Πριν από την τυπική έναρξη του συνεδρίου οι σύνεδροι επισκέφθηκαν ορισμένους χώρους όπου οι συνέπειες της χρήσης των χημικών όπλων ήταν κραυγαλέες.

Η επίσκεψη στο Γυναικολογικό Νοσοκομείο OB-GYN μας βοήθησε να διαμορφώσουμε προσωπική άποψη για τις μακροχρόνιες επιπτώσεις στον άνθρωπο από τις χρήσεις των χημικών όπλων. Το μουσείο των περιπτώσεων τερατογεννέσεων και οι στατιστικές που παρουσιάστηκαν από τους γιατρούς του Ιδρύματος και δείχνουν την κατακόρυφη αύξηση στην εμφάνιση ορισμένων νόσων (47 φορές περισσότερες τερατογεννέσεις) είναι εύγλωτοι μάρτυρες του απάνθρωπου χαρακτήρα των χημικών όπλων.

Στο μουσείο των εγκλημάτων του πολέμου - πού επισκεφθήκαμε στην συνέχεια - παρουσιάζονταν σαν ίσης βαρύτητας τα μέσα και τα αποτελέσματα τόσο του συμβατικού όσο και του χημικού πολέμου.

Τελευταίο σημείο επίσκεψης με χαρακτηριστικά σημάδια από την εκτεταμένη χρήση των χημικών όπλων ήταν το δάσος Ma-Da 2,5 ώρες (περίπου 100 χιλμ.) βόρεια της πόλης Ho Chi Minh. Παρά την παρέλευση 8 ετών από το τέλος του πολέμου και 14 ετών από την εποχή των ραντισμών (οι εκτεταμένοι ραντισμοί με αποφυλλωτικά έγιναν στην περιοχή αυτή μεταξύ 1967 και 1969) ακόμη η πανίδα της περιοχής δείχνει ότι αγωνίζεται να ξεπεράσει το σοκ-ρισμο που δέχθηκε, ακόμη μερικοί ξεροί κορμοί παραμένουν μάρτυρες του μεγέθους της οικολογικής αλλοίωσης που συντελέστηκε ενώ ένα βαρέλι εγκαταλεημένο με αχρησιμοποίητο Agent orange 245T (Μίγμα Βουτυλεαστέρων του 2,4-Διχλωροφαινοξυοξικού και 2,4,5 Τριχλωροφαινοξυοξικού, οξέων με υπολειματική ουσία την γνωστή διοξίνη) προδίδει το μέσο αυτής της καταστροφής. Μέχρι και το 1981 ανιχνεύονταν ουσίες τοξικές για τον άνθρωπο στο έδαφος της περιοχής.

Φορτωμένοι από εντυπώσεις και φορτισμένοι συναισθηματικά από όσα είδαμε ξεκινήσαμε τις εργασίες του συνεδρίου.

Η εναρκτήρια συνεδρίαση χαιρετίστηκε από τον Πρόεδρο της ομοσπονδίας των εργατικών συνδικάτων του Βιετνάμ Nguyen Duc Thuan, ενώ διαβιάστηκε μήνυμα του Προέδρου του Υπουργικού Συμβουλίου της Λαϊκής Δημοκρατίας του Βιετνάμ κ. Phan Van Dong.

Θα πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι ο εκπρόσωπος της Ε.Ε.Χ. συμμετείχε στο 17μελές προεδρείο του συνεδρίου.

Οι εισηγήσεις της εναρκτήριας συνεδρίασης ήταν:

- Εισηγήση της προπαρασκευαστικής επιτροπής που παρουσιάστηκε από τον Πρόεδρο της επιτροπής και του συνεδρίου κ. Alain Covet.

- Εισηγήση της Διεθνούς Ομοσπονδίας εργαζομένων επιστημόνων που παρουσιάστηκε από τον Δρ. Trapp.

- Εισηγήση του καθηγητή Hoang Dinh Can σχετικά με τις εργασίες του επιστημονικού συμποσίου που έγινε τον Ιανουάριο του 1983 με θέμα την χρήση των χημικών όπλων στο Βιετνάμ.

Τόσο οι εισηγήσεις της εναρκτήριας συνεδρίασης όσο και οι 65 εισηγήσεις των υπολοίπων δύο ημερών συνοψίστηκαν

σε μια τελική διακήρυξη της οποίας το κείμενο περιληπτικά είναι το εξής:

«Οι ετήσιες δαπάνες για εξοπλισμούς το 1980 έφθασαν τα 550.000.000.000 δολάρια και στα δύο επόμενα χρόνια αυξήθηκαν με ρυθμούς 15 έως 20% ενώ παράλληλα ο υποσιτισμός, οι αρρώστιες, ο αναλφαβιτισμός, η ανέργια μαστίζουν μεγάλες περιοχές του πλανήτη μας.

Η παραγωγή και αποθήκευση των πυρηνικών όπλων όχι μόνο συσχετίζεται αλλά εντείνεται. Γιαυτό πρέπει να διακηρύξουμε όλοι μαζί ότι τα:

Πυρηνικά όπλα αποτελούν έγκλημα κατά της ανθρωπότητας

Αλλά η καταστροφική μανία των στρατοκρατών δεν σταματά στα πυρηνικά όπλα, δημιούργησε και εξακολουθεί να αναπτύσσει άλλα όπλα, τα χημικά που τον απάνθρωπο χαρακτήρα τους είδαμε να εμφανίζεται εδώ στο Βιετνάμ μέσα από τα παραμορφωμένα έμβυα, τα ξεραμμένα δάση, την αλλοιωμένη χλωρίδα και πανίδα, και ακόμα μέσα από τις συνέπειες που υφίστανται Αμερικάνοι, Αυστραλοί και Νεοζηλανδοί στρατιώτες που πολέμησαν στην περιοχή και τα οποία ακόμα και σήμερα χρησιμοποιούν στον Λίβανο, στην Παλαιστίνη, στην Γουατεμάλα.

Αυτά τα όπλα τα οποία αποθηκεύονται κατά τόνους σε ποσότητες πολλαπλάσιες αυτής που αρκεί να σκοτώσει τον πληθυσμό της γης πρέπει να τα σταματήσουμε. Πρέπει να διακηρύξουμε ότι και **τα χημικά όπλα είναι έγκλημα κατά της ανθρωπότητας.**

Το ίδιο και με τα βακτηριολογικά όπλα, που προκαλούν παθήσει και επιθυμίες μπροστά στις οποίες η επιστήμη είναι ανήμπορη και ο άνθρωπος αβοήθητος και η χρήση των οποίων μπορεί να έχει απρόβλεπτες μακροχρόνιες υγειονομολογικές, οικολογικές και κοινωνικές συνέπειες. Γιαυτό πρέπει να διακηρύξουμε ότι **τα βακτηριολογικά όπλα αποτελούν έγκλημα κατά της ανθρωπότητας.**

Γιαυτό όλοι εμείς οι εργαζόμενοι στην Χημεία και την Υγεία, καλούμε τους εργαζόμενους όλου του κόσμου να απαιτήσουμε:

- Το σταμάτημα του ανταγωνισμού του εξοπλισμού.
- Το σταμάτημα των πυρηνικών δοκιμών

- Ολικό, παγκόσμιο, και ελεγχόμενο πυρηνικό αφοπλισμό.
- Ξεκίνημα των διαδικασιών που θα οδηγήσουν το συντομότερο δυνατό σε μια διεθνή συνθήκη για περιορισμό των χημικών όπλων.

Να απαιτήσουμε αμέσως:

- Την γενική εφαρμογή των υπαρχουσών συμφωνιών για τον περιορισμό των εξοπλισμών.

- Την μη εγκατάσταση των νέων πυρηνικών όπλων στην Ευρώπη ή αλλού.

- Την δημιουργία και τον σεβασμό αποπυρηνικοποιημένων ζωνών ελεύθερων και από Χημικά και Βακτηριολογικά όπλα.

- Το σταμάτημα της έρευνας, ανάπτυξης και παραγωγής της βόμβας νετρονίου.

Σας καλούμε:

- Να δουλέψουμε όλοι μαζί για την ειρήνη.
- Να καταγγείλουμε τους πολεμοκάπηλους.
- Να διαδηλώσουμε σε όλο και μεγαλύτερη κλίμακα για την ειρήνη.
- Γιατί ο αγώνας για την ειρήνη και αφοπλισμό είναι ο αγώνας για βελτίωση της ποιότητας ζωής, είναι ο αγώνας εναντίον της ανεργίας, της φτώχειας, των ασθενειών, της πείνας και της εκμετάλλευσης.

Εργαζόμενοι στην Χημεία και στην Υγεία, εργαζόμενοι, όλου του κόσμου

Ο πόλεμος δεν είναι νόμος της φύσης, πρέπει να αγωνισθούμε εναντίον του.

Η ειρήνη δεν είναι δώρο, πρέπει να την κερδίζουμε. Όλοι οι προοδευτικοί και φιλειρηνικοί άνθρωποι, που θέλουν να εργασθούν για το καλό της ανθρωπότητας, όλοι μαζί θα κερδίσουμε την ειρήνη.

Η διακήρυξη αυτή παρουσιάστηκε από τον πρόεδρο του συνεδρίου κ. Alain Convet στην Παγκόσμια συνέλευση για την Ειρήνη και τη Ζωή που έγινε στην Πράγα από 21 έως 26 Ιουνίου.

Για την παρουσίαση της διακήρυξης στην παραπάνω συνέλευση συγκροτήθηκε αντιπροσωπεία του συνεδρίου όπου συμμετείχε και η Ε.Ε.Χ. εκπροσωπούμενη από τον Γ. Γραμματέα της Δ.Ε. του Π.Σ.Χ.Β., Τμήμα Θεσσαλονίκης.

Από την Κίνηση Τοπικών και Κλαδικών Συλλόγων

Πανελλήνιος Σύλλογος
Χημικών Βιομηχανίας
Τμήμα Θεσσαλονίκης

ΨΗΦΙΣΜΑ

Οι Χημικοί της Βιομηχανίας χαιρετίζουν την μονογραφική της συμφωνίας για τις βάσεις, σαν το πρώτο και σημαντικότερο βήμα για την κατοχύρωση της Εθνικής μας Ανεξαρτησίας

Θεωρούν ότι με το χρονοδιάγραμμα απομάκρυνσης των βάσεων μπαίνει τέλος σ' ένα αποιοκρατικό καθεστώς που ίσχυε για τριάντα (30) χρόνια, έτσι η διατήρηση της ισορροπίας δυνάμεων στην περιοχή αποτελεί μια σημαντική επιτυχία της Κυβέρνησης.

Οι Χημικοί της Βιομηχανίας θα κάνουν ότι είναι δυνατό ώστε να επιτευχθούν εκείνα τα επίπεδα λαϊκής συσπείρωσης και αγωνιστικής συμπάραστασης για την υλοποίηση της συμφωνίας.

Θεσσαλονίκη 20-7-83

Για το Διοικητικό Συμβούλιο

Ο Πρόεδρος
Ρ. Γαμβρός

Ο Γεν. Γραμματέας
Ν Οικονόμου

Σύνδεσμος Συνταξιούχων Επικουρικής Ασφαλίσεως Χημικών

Ρεπορτάζ από τη Γενική Συνέλευση του Συνδέσμου.

Την 25η Μαΐου '83 πραγματοποιήθηκε Γενική Συνέλευση του Συνδέσμου Συνταξιούχων Χημικών στο εντευκτήριο της Ένωσης Ελλήνων Χημικών.

Την έναρξη της Συνέλευσης κήρυξε ο πρόεδρος του Συνδέσμου κ. Χαρ. Σωτηρόπουλος και ορίστηκε από τη Γενική Συνέλευση Πρόεδρος ο κ. Μιλτ. Βαρνάβας, με Γραμματείς τον κ. Αλεξ. Ανδρέου και τη κ. Χρ. Φιλίππου.

Τηρήθηκε 1' λεπτού αιγή για τους 28 θανόντες συναδέλφους από Μαΐου 1982 μέχρι Μαΐου 1983 που ήσαν οι ακόλουθοι:

Ιωαν. Φιλίππιδης
Αντ. Γαϊτάνος
Θεοδ. Δημητρόπουλος
Γ. Δημητρόπουλος
Χρ. Κων/νίδης
Απ. Κουτσάφτης
Δ. Κουτσοδόντης
Ευ. Ταμβάκης
Απ. Διαλησμάς
Στ. Μιουρλής
Αρ. Φωτόπουλος
Τιμ. Βουκίδης
Αρ. Χαλάς
Ιω. Κανελλακόπουλος

Γρ. Γαϊτάνος
Ιωαν. Αγιανόζογλου
Ον. Ονουφριάδης
Κων. Δέτσος
Νικ. Κουκουτάρας
Γ. Σολωμός
Ιωαν. Πατσοουρίδης
Θεοδ. Φουντούκης
Αντ. Περάνης
Κων. Γραναφίδης
Σαβ. Διακουμόπουλος
Χαρ. Τσούτσος
Χρ. Κουτρομπής.

Στη συνέχεια ανέγνωσε ο κ. Ανδρ. Σαργέντης τη λογοδοσία των πεπραγμένων του Δ.Σ. του Συνδέσμου και ο κ. Σπ. Πρασιώτης τον ταμιακό απολογισμό και προϋπολογισμό.

TEAX Με απόφαση του Υπ. Κοιν. Υπηρεσιών καταργήθηκε το Δ.Σ. του TEAX, κατόπιν αποφάσεως του Συμβουλίου Επικρατείας. Το νέο συμβούλιο διορίστηκε τον Αύγουστο 1982. Η ανυπαρξία Δ.Σ. του TEAX επί 7μηνο είχε ως αποτέλεσμα την καθυστέρηση απονομής, συντάξεως στους νεοεξερχομένους καθώς και της αναπροσαρμογής των συντάξεων βάσει της από 15.7.82 συλλογικής συμβάσεως αμοιβής Επιστημόνων Χημικών.

Στις αρχές Αυγούστου 1982 διορίστηκε το νέο Δ.Σ. του Ταμείου με Πρόεδρο τον συνταξιούχο χημικό κ. Ιωάννη Σπέη.

Συλλογική Σύμβαση Χημικών Βιομηχανίας

Με παρέμβαση της κας Κατ. Γεωργακοπούλου στο νομικό σύμβουλο του ΣΕΒ κατορθώθηκε να προστεθεί στη συλλογική σύμβαση διάταξη που ανέφερε ότι: ουδείς βασικός μισθός της συλλογικής σύμβασης εργασίας του 1981 θα αυξηθεί κατά ποσοστό λιγότερο από 12%. Βάσει της παραγράφου αυτής έγινε η αναπροσαρμογή των συντάξεων από 1.1.1982. Η καθυστέρηση υπογραφής της συλλογικής συμβάσεως καθώς και η καθυστέρηση διορισμού Δ.Σ. του Ταμείου είχαν σαν αποτέλεσμα την καθυστέρηση αναπροσαρμογής των συντάξεων. Με παρέμβαση στο Υπ. Κοιν. Ασφαλίσεων επιτροπής που αποτελέσθη από τον Αντιπρόεδρο της ΕΕΧ κ. Αργυρίου, τον Πρόεδρο του Ταμείου Χημικών κ. Σπέη και τον Γεν. Γραμματέα του Συνδέσμου Συνταξιούχων κ. Προκοπίου κατορθώθηκε ώστε καιτοι δεν υπήρχε κλιμάκιο 35ετίας στη συλλογική σύμβαση να έχουν το δικαίωμα να τύχουν της αυξήσεως του 12% της συλλογικής συμβάσεως του 1981 αναδρομικώς από 1.1.1982 όπως και οι άλλοι συνάδελφοί τους.

Η απόφαση του Υπ. Κοινωνικών Υπηρεσιών δια την προσαύξηση κατά 12% εστάλη προς δημοσίευση στην εφημερίδα της Κυβερνήσεως την 20.12.82 και η δημοσίευση έγινε μετά 2μηνο. Τα οφειλόμενα αναδρομικά καταβλήθηκαν στους συνταξιούχους με την σύνταξη του Απριλίου 1983. Στις ανωτέρω προσπάθειες συνετέλεσε κατά πολύ και η ενεργός συμπάρασταση της Ε.Ε.Χ. Επίσης βοήθησε πολύ η ενεργητικότητα της επιτροπής αγώνος που ελέγχθηκε από τη Γενική Συνέλευση της 4.5.1982 και αποτελέσθηκε από τους συναδέλφους κ.κ. Λ. Μαυρομάτη, Λιάτη, Κουντουριώτη και Βαλιούλη.

Άλλο θέμα που συζητήθηκε στη Συνέλευση της 25.5.1983 ήταν η αξιοποίηση του οικοπέδου του TEAX επί της οδού Σόλωνος έστω και με τμηματική ανοικοδόμηση δια αποδεσμεύσεως μέρους του αποθεματικού για να μην χαθεί η χορηγηθείσα άδεια ανεγέρσεως οικοδομής (έχουν καταβληθεί το 1976 περί τα 3.000.000 δια την άδεια οικοδομής) και δια να έχει το Ταμείο έσοδα από τα καταστήματα που θα γίνουν στο Ισόγειο.

Τούτο απεφασίσθη με την προϋπόθεση ότι δεν θα προκύψει δυσκολία καταβολής των συντάξεων.

Στη συνέλευση μίλησαν μερικοί συνάδελφοι και ιδιαίτερα ο Λ. Μαυρομάτης ανέπτυξε τις ενέργειες που κατέβαλλε η επιτροπή αγώνος και ο Πρόεδρος του TEAX κ. Ι. Σπέης ανέπτυξε τις κατευθύνσεις του νέου Διοικ. Συμβουλίου που συγκροτήθηκε τον Αύγουστο του 1982.

Τα πρακτικά λεπτομερώς έχουν καταγραφεί στο βιβλίο Γενικών Συνελεύσεων του Συνδέσμου Συνταξιούχων Χημικών και έχουν δακτυλογραφηθεί σε 18 σελίδες, για αυτό έγινε το ανωτέρω συνοπτικό σημείωμα.

Από την Κίνηση Επιτροπών και Τμημάτων της Ε.Ε.Χ.

Επιτροπή επαγγελματικών θεμάτων

Συγκέντρωση των Χημικών για τα προβλήματα ανεργίας-απασχόλησης

Ιδιαίτερη ανταπόκριση και κύρια από νέους συναδέλφους βρήκε το κάλεσμα του Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. σε συνεργασία με την επιτροπή επαγγελματικών θεμάτων της Ε.Ε.Χ. στη συγκέντρωση-συζήτηση για τα προβλήματα ανεργίας-απασχόλησης που έγινε τη 22/6/1983 στη μεγάλη αίθουσα της Ε.Ε.Χ.

Ο μεγάλος αριθμός των συναδέλφων και ο προβληματισμός που αναπτύχθηκε έδειξε τις ανησυχητικές διαστάσεις που έχει πάρει για πρώτη φορά η ανεργία στο τόπο μας, πρόβλημα που είναι ιδιαίτερα οξυμένο στο κλάδο μας.

Τη συζήτηση άνοιξε ο πρόεδρος του Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. που ανεφέρθηκε στις προσπάθειες του Δ.Σ. για επεξεργασία και προβολή θέσεων και προτάσεων, που αν υλοποιηθούν, μπορούν σε κάποιο βαθμό να λύσουν το πρόβλημα της ανεργίας-απασχόλησης του κλάδου.

Κάλεσε τους συναδέλφους που παραβρέθηκαν, να βοηθήσουν τις ενέργειες του Διοικητικού Συμβουλίου, να συμμετέχουν στις επιτροπές που δημιουργήθηκαν με σκοπό την επεξεργασία, προβολή και ουσιαστική προώθηση των θέσεων μας.

Στη συνέχεια παρουσιάστηκε εισήγηση της επιτροπής επαγγελματικών θεμάτων που ακολουθεί παρακάτω.

Παραβρέθηκαν και ανέπτυξαν τις απόψεις τους εκπρόσωποι του Πανελληνίου Συλλόγου Χημικών Βιομηχανίας, του Χημείου του Κράτους και των Κλινικών Χημικών.

Στη συνέχεια νέοι συναδέλφοι έδωσαν τις απόψεις και προτάσεις τους για την κινητοποίηση του κλάδου γύρω από τα προβλήματα απασχόλησης και έκφρασαν τη θέλησή τους για συμμετοχή στις επιτροπές και κινητοποιήσεις του Δ.Σ. της Ένωσης Ελλήνων Χημικών.

Εισήγηση της Επιτροπής

Το Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. θεωρώντας σαν πρωταρχικό, καθήκον την αντιμετώπιση των επαγγελματικών προβλημάτων των Χημικών σε συνεργασία με την επιτροπή Επαγγελματικών θεμάτων της Ε.Ε.Χ. πήρε την πρωτοβουλία να σας καλέσει στη σημερινή συγκέντρωση ώστε όλοι μαζί να δούμε πώς θ' αντιμετωπίσουμε καλύτερα τα ιδιαίτερα οξυμένα προβλήματα Ανεργίας-Απασχόλησης.

Ξεκινώντας από μια εκτίμηση της διεθνούς κατάστασης διαπιστώνουμε ότι ο σύγχρονος καπιταλισμός δοκιμάζει τη μεγαλύτερη μεταπολεμική οικονομική κρίση και τα τελευταία χρόνια στις χώρες του η ανεργία έχει πάρει χρόνιο και μαζικό χαρακτήρα.

Στις χώρες της ΕΟΚ οι άνεργοι αυξάνουν αλματώδως και έχουν φθάσει τα 12 εκατ. ή 11% του εργατικού δυναμικού με πρόβλεψη από επίσημα όργανα της ΕΟΚ για 15 εκατ. το

1985. Με την ένταξη της Ελλάδας στην ΕΟΚ το εργατικό δυναμικό της χώρας μας εντάσσεται στο συγκεκριμένο πρόβλημα.

Στη χώρα μας για πρώτη φορά η ανεργία έχει πάρει διαστάσεις ανησυχητικές και υπολογίζεται ότι οι άνεργοι πλησιάζουν τις 300.000 ή 10% του εργατικού δυναμικού (όπως δήλωσε πρόσφατα ο Πρωθυπουργός).

Το μεγαλύτερο μερίδιο σ' αυτούς τους αριθμούς το έχουν φυσικά οι νέοι εργαζόμενοι.

Σαν κύριο αίτιο της ανεργίας στη χώρα μας μπορούμε να πούμε τη πλήρη εξάρτηση της εθνικής Οικονομίας από το ξένο μονοπωλιακό κεφάλαιο που δημιούργησε τη στρεβλή και συμπληρωματική δομή της Ελληνικής Οικονομίας.

Μετά τη γενική αυτή ανασκόπηση θα έλθουμε στο χώρο το δικό μας έχοντας σαν αρχή ότι:

Η όποια οικονομική ανάπτυξη της χώρας μας δεν μπορεί παρά να στηρίζεται στην αξιοποίηση του επιστημονικού δυναμικού σε όλους τους παραγωγικούς και κοινωνικούς τομείς.

Ετσι το πρόβλημα της απασχόλησης των Χημικών και των επιστημόνων γενικά δεν το βλέπουμε στενά από τη σκοπιά της απλής απορρόφησης συναδέλφων αλλά από την ανάγκη της σωστής αξιοποίησης της επιστημονικής γνώσης για την ολόπλευρη ανάπτυξη της χώρας μας όπου και ο Χημικός έχει μια σημαντική συμβολή. Ας δούμε λοιπόν την έκταση της ανεργίας του κλάδου από ωρισμένα στατιστικά στοιχεία:

Από έρευνα που έκανε η ΕΕΘ της ΕΕΧ διαπιστώθηκε ότι ο αριθμός αυτών που έχουν γραφτεί στην ΕΕΧ τα τρία τελευταία χρόνια και έχουν δηλώσει άνεργοι ανέρχεται σε 400 επί συνόλου 750.

Από τους 400 αυτούς συναδέλφους άλλοι είναι τελειώς άνεργοι, άλλοι υποαπασχολούμενοι και άλλοι ετεροαπασχολούμενοι. Αυτό διαπιστώθηκε και με ένα τυχαίο δείγμα 50 συναδέλφων από τους οποίους ελάχιστοι είχαν βρει δουλειά.

Πρέπει να σημειώσουμε ότι πολλοί συναδέλφοι που είναι άνεργοι δεν είναι γραμμένοι στην Ε.Ε.Χ.

Βέβαια το ποσοστό ανεργίας στους παλιούς συναδέλφους είναι αρκετά μικρότερο.

Πρέπει επίσης να σημειώσουμε το μεγάλο χρόνο ανεργίας που ξεπερνά πολλές φορές τα 2 χρόνια ακόμη και σε έμπειρους συναδέλφους.

Το ζήτημα της απασχόλησης το βλέπει κανείς και από την επετηρίδα της Μ.Ε. όπου έχει φθάσει τους 1.700 και συνεχίζει ν' ανεβαίνει με ρυθμό 400-500 το χρόνο, ενώ μέχρι το 1978 ο αριθμός των αιτήσεων για τη Μ.Ε. δεν ξεπερνούσε τους 500-100. Επίσης στο πρόσφατο διαγωνισμό του Γ.Χ.Κ. για 25 θέσεις είχαμε 730 αιτήσεις συμμετοχής. Ακόμα έχουμε να δούμε τις 100-200 αιτήσεις που γίνονται σε κάθε αγγελία στις εφημερίδες.

Τα αίτια της ανεργίας πρέπει ν' αναζητηθούν στις δομές του συστήματος και στο μοντέλο της εξαρτημένης ανάπτυξης που επέβαλε η άρχουσα τάξη με τη πολιτική των προηγούμενων Κυβερνήσεων.

1. Βιομηχανία

α) Ανυπαρξία μονάδων κεφαλαιουχικού εξοπλισμού, μονάδες ξεπερασμένης τεχνολογίας και μεθόδων παραγωγής και έλλειψη ανάπτυξης κλάδων που συμβάλλουν προοπτικά στη συνεχή και αυτοδύναμη ανάπτυξη της οικονομίας μας.

Δηλαδή δημιουργήθηκαν επιχειρήσεις προσωπικές, μικρού κατά κανόνα μεγέθους, με αντικείμενο εργασιών τη μεταποίηση που δεν απαιτεί ιδιαίτερη τεχνολογία όπου η εργασία

του Χημικού και χημ. μηχανικού σαν επιστήμονα είναι υποβαθμισμένη όχι μόνο από τη περιορισμένη τεχνολογία, αλλά και από τις προοπτικές και δυνατότητες της επιχείρησης.

Εξ' άλλου ο αριθμός επιχειρήσεων με κάποιο σημαντικό μέγεθος είναι περιορισμένος και οι περισσότερες είναι θυγατρικές πολυεθνικών. Στις εταιρείες αυτές οι χημικοί θα είχαν τη δυνατότητα επιστημονικού έργου. Το κακό όμως είναι ότι βρίσκονται σε πλήρη τεχνολογική εξάρτηση από το εξωτερικό, η οποία δεν αναφέρεται σε συνεργασία ή ανταλλαγή πληροφοριών αλλά αφορά παροχή έτοιμων λύσεων σε τεχνικά προβλήματα και ποδηγέτησης της εταιρείας στο είδος και μέγεθος των επεκτάσεων καθώς και στη τεχνολογία που θα χρησιμοποιήσει.

Ετσι η εξάρτηση αυτή περιορίζει, τις δυνατότητες απασχόλησης του επιστήμονα στη βιομηχανία.

Παράλληλα υποβαθμίζεται η ντόπια θεωρητική και εφαρμοσμένη έρευνα με αποτέλεσμα την ανυπαρξία τεχνολογικών και επιστημονικών Ινστιτούτων συνδεδεμένων με τη παραγωγή που κύρια απορροφούν επιστήμονες

β) Στασιμότητα και πώση των επενδύσεων και της παραγωγής κατά τα 10 τελευταία χρόνια.

γ) Η μη εφαρμογή της κείμενης νομοθεσίας 3518/27 που προβλέπει ποιές βιομηχανίες θα πρέπει να απασχολούν χημικό και Χημ. Μηχανικό.

2) Δημόσιος Τομέας

Λέγεται ότι η χώρα μας έχει πολύ μεγάλο ποσοστό Δημοσίων Υπαλλήλων και μάλιστα με πολύ χαμηλό δείκτη παραγωγικότητας. Αυτό εξηγείται από το ρόλο που η άρχουσα τάξη επέβαλε να παίζει ο δημόσιος τομέας. Και επισήμηνεται ότι ο χώρος αυτός εξυπηρετεί κατά κόρον κομματικά και βουλευτικά συμφέροντα. Έτσι έχουμε χώρους με μεγάλες ελλείψεις υπαλλήλων συγκεκριμένης ειδικότητας.

Ειδικότερα στο Γ.Χ.Κ. υπάρχουν αυτή τη στιγμή 350 χημικοί σ' όλη την Ελλάδα από τους 1.200 που απαιτούνται σύμφωνα με τις πρόσφατες εκτιμήσεις του Συλλόγου Τεχνικών Υπαλλήλων του Γ.Χ.Κ. για να φέρουν σε πέρας το τεράστιο έργο του.

Αποτέλεσμα!!! να υπάρχουν ανεξέλεγκτα δείγματα από το 1980 μέχρι σήμερα.

α) Αγορανομικά 16.629 (Το 70% είναι δείγματα τροφίμων που ήδη έχουν καταναλωθεί)

β) Τελωνειακά 51.470 (Το 90% αφορά εξαγωγές)

γ) Διάφορα 2.629.

όπως αναφέρθηκε στη πρόσφατη συνέντευξη τύπου που έδωσε η Ε.Ε.Χ. με το σύλλογο τεχνικών του Γ.Χ.Κ.

Το ότι το Γ.Χ.Κ. δεν είναι σωστά στελεχωμένο δεν είναι τυχαίο γεγονός. Θεωρούμε ότι στο παρελθόν σκόπιμα έγινε η υποβάθμισή του γιατί η έλλειψη Χημικών και επομένως η απουσία ουσιαστικού ελέγχου στα παραγόμενα και διακινούμενα αγαθά βοήθησε τις προνομιούχες τάξεις ντόπιες και ξένες στην απόκρυψη και συσσώρευση παρανόμων κερδών και άφησε ουσιαστικά απροσάτευτη την υγεία και τη τσέπη των καταναλωτών.

Δεν είναι όμως μόνο το ΓΧΚ που έχει ελλείψεις. Στο Υπουργείο Γεωργίας υπάρχουν σήμερα 60 χημικοί ενώ σε χώρες αντιστοίχου αναπτυξιακού επιπέδου τα Ινστιτούτα τους στηρίζονται κυρίως σε χημικούς. Επίσης υπάρχουν κενά σε τομείς ελέγχου όπως στην Υπηρεσία Μεταποιήσεως και αγορών γεωργικών προϊόντων και ιδιαίτερα σε ότι έχει σχέση με απορρόφηση κονδυλίων από την ΕΟΚ για τον έλεγχο της ποιότητας.

Στο ΥΧΟΠ υπάρχουν ελάχιστοι χημικοί σε σχέση με το ρόλο που έχει να παίζει ο χημικός στην προστασία του περιβάλλοντος.

Επίσης υπάρχουν αρκετές ελλείψεις και σ' άλλα υπουργεία ακόμη και με τους ήδη υπάρχοντες διαρθρωτικούς κανονισμούς όπως Υπουργείο Εμπορίου Δημοσίων Έργων, Πυροσβεστική Υπηρεσία, Εθνικής Οικονομίας (ΕΟΜΜΕΧ, ΕΛΕΒΜΕ, ΠΑΣΕΓΕΣ, ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ κ.λπ) Νομαρχίες κ.λπ.

3) Κλινικοί Χημικοί

Το Υγειονομικό σύστημα που υπάρχει δεν είναι έτσι οργανωμένο, ώστε να αξιοποιηθεί προγραμματισμένα όλο το φάσμα της επιστήμης στην υπηρεσία της Υγείας του λαού.

Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα συνεχιακά συμφέροντα να κυριαρχούν στο χώρο της υγείας κυρίως από το Ιατρικό κατεστημένο με τη Νοσοκομειακή και εξωνοσοκομειακή απασχόληση.

Σήμερα η Ιατρική γνώση δεν μπορεί να αντιμετωπίσει ουσιαστικά τις βιοχημικές αναλύσεις. Η Ιατρική χωρίς τη βοήθεια της Χημείας στη παρασκευή αντιδραστηρίων και βιοχημικών αναλύσεων είναι ανεπαρκής τόσο για τη σωστή διάγνωση όσο και για την πορεία της θεραπείας.

Χαρακτηριστικά στο ΙΚΑ υπάρχουν σήμερα 7 Χημικοί από τους 100 που χρειάζονται.

4) Εκπαίδευση

α) Όσον αφορά την Ανώτατη Εκπαίδευση πρέπει να είναι στο κέντρο της προσοχής μας. Σε συνεργασία με το ΕΔΠ και τους φοιτητές πρέπει να λυθούν προβλήματα όπως:

- Στελέχωση των Σχολών με τους απαραίτητους χημικούς.

- Επαγγελματική και επιστημονική κατοχύρωση

- Εκσυγχρονισμός του περιεχομένου σπουδών με κατεύθυνση τη σύνδεσή τους με την παραγωγή σύμφωνα με τις ανάγκες της χώρας μας.

β) όσο αφορά την Μέση Τεχνική Εκπαίδευση είναι επιτακτική ανάγκη να κατανοηθεί από όλους ότι είναι η βάση της βιομηχανικής και Τεχνολογικής μας ανάπτυξης, που δεν μπορεί όμως να πραγματοποιηθεί σωστά όταν υπάρχουν μόνο 36 χημικοί διορισμένοι στα Τεχνικά Λύκεια τη στιγμή που υπάρχουν και ιδιαίτεροι κλάδοι χημικής κατεύθυνσης.

Τα περισσότερα από τα Τεχνικά Λύκεια δεν έχουν χημικό. Ουσιαστική αναβάθμιση της Τ.Ε. σημαίνει και διορισμό χημικών.

γ) Από μελέτη των τελευταίων στοιχείων της ΕΣΥΕ (31/10/82) και του ωρολογίου προγράμματος Μέσης Εκπαίδευσης προκύπτει ότι οι ώρες διδασκαλίας του μαθήματος της Χημείας ανέρχονται σε 17.984 ενώ οι διορισμένοι Χημικοί σ' όλη την Ελλάδα (Γυμνάσια+Λύκεια) ανέρχονται σε 381 και καλύπτουν μόλις 5.700 ώρες ή ποσοστό 36%, ενώ απομένουν 11.507 ώρες που απαιτούν 548 Χημικούς.

Το υπόλοιπο 64% των ωρών της Χημείας διδασκεται από καθηγητές άλλων ειδικοτήτων του κλάδου Α4.

Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τις λίγες ώρες διδασκαλίας της Χημείας έχει σαν αποτέλεσμα την υποβάθμιση των παρεχομένων γνώσεων και τη μη αφομίωσή τους από τους μαθητές.

Ενέργειες της Ε.Ε.Χ.

Τονίζουμε ότι η Ε.Ε.Χ. βλέπει τη λύση του προβλήματος της ανεργίας όχι σε προσλήψεις ανθρώπων καρέκλας αλλά με την ουσιαστική στελέχωση τόσο της βιομηχανίας όσο και του δημόσιου τομέα με επιστήμονες.

Στελέχωση που θ' ανεβάσει και την ποιότητα αλλά και την παραγωγικότητα αυτών των τομέων.

Μέσα σ' αυτό το πνεύμα η Ε.Ε.Χ.

α) Υπέβαλε τις προτάσεις της για το πενταετές πρόγραμμα (δημοσιεύθηκε Χ.Χ. Νοέμβρης 82).

Σ' αυτές τις θέσεις καταδειχονται η ανάγκη, του περιορισμού της Τεχνολογικής και Οικονομικής εξάρτησης (που κυμαίνεται στη βαριά βιομηχανία 50-80%) από ξένα κέντρα, της ανταγωνιστικότητας, της προστασίας του περιβάλλοντος, της καθετοποίησης της βιομηχανίας μας αξιοποιώντας το φυσικό πλούτο της χώρας μας, όλο το υπάρχον τεχνικό δυναμικό, τα σύγχρονα επιτεύγματα της επιστήμης και τεχνικής και τη διεθνή συνεργασία.

β) Η επιτροπή βιομηχανίας επεξεργάστηκε θέσεις για το Πετροχημικό και το Δ.Σ. τις πρόβαλε στην ημερίδα που οργάνωσε το ΤΕΕ καθώς και με ανακοινώσεις δείχνοντας την αναγκαιότητα της πραγματοποίησής τους.

γ) Η Ε.Ε.Χ. συμμετέχει με εκπροσώπους της στις επιτροπές που άρχισαν να λειτουργούν στο Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας για την αναμόρφωση όλου του θεσμικού πλαισίου που διέπει τις βιομηχανίες και επεξεργάζεται με την επιτροπή βιομηχανίας τις θέσεις που θα προτείνει.

δ) Προωθεί την εφαρμογή και επέκταση του 3518/27 που καθορίζει τις βιομηχανίες που υποχρεούνται ν' απασχολούν χημικό και χημικό μηχανικό.

ε) Έχει αρχίσει να επεξεργάζεται θέσεις για το πώς θα οργανωθεί καλύτερα η Έρευνα-Τεχνολογία στη χώρα μας.

στ) Οργανώνει το 8ο Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας με θέμα: Χημικός Έλεγχος-Ποιότητα Ζωής με βασικούς στόχους:

- Τον εσυγχρονισμό και την αναδιοργάνωση των υπάρχοντων φορέων χημικού ελέγχου.

- Τη δημιουργία σύγχρονου θεσμικού πλαισίου με τη θέσπιση σωστών προδιαγραφών ώστε σε συνδυασμό με το Χημικό Έλεγχο να εξασφαλίζεται η ποιότητα ζωής.

ζ) Στο δημόσιο χώρο προύσιασε με διάφορα υπομνήματα και παραστάσεις στους αρμόδιους υπουργούς τις ελλείψεις σε χημικούς.

Έτσι έκανε αλληπάλληλες συναντήσεις με το ΥΠ.Ε.Π.Θ. (Μάραλη) για τους διορισμούς στη Μ.Ε.

Επίσης στο ΥΧΟΠ, Γεωργίας, Εμπορίου, για προσλήψεις περισσότερων Χημικών.

Επίσης στην Πυροσβεστική Υπηρεσία για τη δημιουργία τεχνικού τμήματος όπου θα χρειασθούν και χημικοί.

η) Το Δ.Σ. της ΕΕΧ με παραστάσεις του στο Υπουργείο Οικονομικών έχει τονίσει την αναγκαιότητα της δημιουργίας νέου οργανισμού για το Γ.Χ.Κ. σύμφωνα με τις προτάσεις μας που έχουν υποβληθεί και έχει τονισθεί ότι για να αποδώσει ο νέος οργανισμός απαιτούνται 1200 χημικοί.

Αυτό τονίσθηκε και σε συνέντευξη τύπου που δόθηκε μαζί με το Σύλλογο Τεχνικών του Γ.Χ.Κ. στις 2.6.83.

θ) Κλινικοί Χημικοί Η ΕΕΧ με την Ένωση Κλινικών Χημικών έχει επισκεφθεί τον Υπουργό Υγείας και Πρόνοιας για τη συμμετοχή στο ΚΕΣΥ (πέτυχε την κατά το 1/4 συμμετοχή) και για την ένταξη των Κλινικών Χημικών στο Νοσοκομειακό θεσμό. Ο Υπουργός αναγνώρισε την αναγκαιότητα των Κλινικών Χημικών και μίλησε για 600 άτομα σε πρώτη φάση για το Εθνικό Σύστημα Υγείας. Επίσης η Ένωση Κλινικών Χημικών έχει επισκεφθεί το ΙΚΑ που και αυτό αναγνωρίζει τις ελλείψεις σε Κλινικούς Χημικούς

Προτάσεις-Διέξοδοι:

1. Υλοποίηση των προτάσεών μας σχετικά με το πενταετές πρόγραμμα ανάπτυξης με κύριους τομείς:

- Βιομηχανία για την κάλυψη της αμυντικής ικανότητας της χώρας μας

- Μεταλλουργική βιομηχανία σιδήρου, χάλυβα, αλουμινίου, κραμάτων

- Βιομηχανίες εκμεταλλεύσεως του ορυκτού πλούτου της χώρας μας

- Βιομηχανίες που σχετίζονται με την ενέργεια

- Χημική βιομηχανία: Λιπασμάτων-Φαρμάκων-Φυτοφαρμάκων - Αρωματικών υλών - εκρηκτικών υλών-ταιμμένων-τροφίμων-πετροχημικών.

Για το Πετροχημικό συγκρότημα παρ' όλο που η Κυβέρνηση το ματαίωσε σαν ασύμφωρο το ΔΣ της ΕΕΧ πιστεύει ότι πρέπει να γίνει επανεξέταση του θέματος με συμμετοχή όλων των φορέων για τη δημιουργία του ολοκληρωμένου Πετροχημικού συγκροτήματος.

2. Δημιουργία Τεχνολογικών Ινστιτούτων κοντά στα βιομηχανικά κέντρα και τα Πανεπιστήμια. Τα Ινστιτούτα αυτά θα συγκεντρώνουν τη γνώση και πείρα από την εφαρμογή της επιστήμης την παραγωγή και θα οργανώνουν την εφαρμοσμένη έρευνα στηρίζοντας και αντιμετωπίζοντας τα προβλήματα της βιομηχανίας. Τέτοια Ινστιτούτα θα πρέπει να καλύπτουν όλους τους τομείς παραγωγής και άμεσα προτείνονται: Τροφίμων-Πετροχημικών-Φαρμάκου.

Ακόμη προτείνεται η ενίσχυση και η πανεπιστημονική στελέχωση του ΕΟΜΜΕΧ για εμπειριστατωμένη μελέτη προβλημάτων μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

3. Την αναμόρφωση του θεσμικού πλαισίου που διέπει τις βιομηχανίες σύμφωνα με τις προτάσεις των φορέων.

Μέχρι τότε εφαρμογή του 3518/27 και έλεγχος της εφαρμογής από το Υπουργείο Εργασίας με ουσιαστικές κυρώσεις για τους παρανομούντες φθάνοντας μέχρι την αναστολή της λειτουργίας του Εργοστασίου.

4. Δημιουργία νέου οργανισμού για το Γ.Χ.Κ. και άμεση στελέχωση με χημικούς σύμφωνα με τις προτάσεις της ΕΕΧ και του Συλλόγου Τεχνικών του Γ.Χ.Κ.

5. Προσλήψεις χημικών στο δικαστικό κλάδο σαν τεχνικοί σύμβουλοι στην εκδίκαση αγορανομικών υποθέσεων.

6. Στις Τεχνικές Υπηρεσίες των Νομαρχιών θα πρέπει να υπάρχουν χημικοί τόσο για τον έλεγχο των βιομηχανιών όσο και για άλλους ελέγχους που βοηθούν την υγεία του κοινωνικού συνόλου και των καταναλωτών.

7. Πρόσληψη χημικών στο Πυροσβεστικό σώμα διότι είναι αδιανόητο να μην υπάρχει ούτε ένας χημικός.

8. Ικανές προσλήψεις στα Υπουργεία Γεωργίας-Εμπορίου-ΥΧΟΠ-Δημοσίων Έργων κ.λπ. και εκσυγχρονισμός των οργαν. των Υπουργείων.

9. Κλινική Χημεία: Να προωθηθεί για ψήφιση το νομοσχέδιο για το Εθνικό σύστημα Υγείας σύμφωνα με τις προτάσεις των φορέων.

- Δημιουργία αυτοτελών βιοχημικών εργαστηρίων στα Νοσηλευτικά Ιδρύματα και τους Ασφαλιστικούς Οργανισμούς

- Στα μικτά επαρχιακά ίση αναλογία Μικροβιολόγων-Χημικών αφού οι βιοχημικές αναλύσεις είναι το 60% του συνόλου των εξετάσεων. Εξασφάλιση της ειδικότητας του κλινικού χημικού.

10. Παιδεία: α) αύξηση των ωρών διδασκαλίας του μαθήματος της χημείας β) δημιουργία σωστά στελεχωμένων

εποπτικών μέσων (εργαστήρια) γ) προσλήψεις ικανού αριθμού χημικών ώστε η χημεία να διδάσκεται από χημικούς.

Συναδέλφωι, όλα αυτά τα προβλήματα Ανεργίας-Απασχόλησης δεν είναι προβλήματα μόνο των ανέργων. Είναι υπόθεση όλου του κλάδου. Οι επιπτώσεις της ανεργίας και στους εργαζόμενους συναδέλφους είναι φανερή (καθήλωμα μισθών-ανασφάλεια κ.λπ.).

Από όσα αναφέραμε το πρόβλημα της απασχόλησης των χημικών μπορεί να λυθεί αν υλοποιηθούν οι προτάσεις μας. Το Δ.Σ. της ΕΕΧ έχει ξεκινήσει και θα συνεχίσει τις προσπάθειες προς αυτή την κατεύθυνση.

Αυτό όμως δεν αρκεί. Τα προβλήματα αυτά μέσα από συνεχή ενημέρωση πρέπει να γίνουν υπόθεση όλων των συναδέλφων. Η σημερινή συγκέντρωση είναι μία αρχή. Οι απόψεις και προτάσεις αυτές σήμερα θα βοηθήσουν στις παραπέρα ενέργειες του Δ.Σ. Η συμμετοχή σας στις επιτροπές που έχουν δημιουργηθεί για την καλύτερη επεξεργασία και προβολή των θέσών μας θα είναι ουσιαστική συμβολή για την προώθησή τους.

Θα πρέπει όλοι να έχουμε συνεχή επαφή με το χώρο και να στηρίζουμε τις προσπάθειες του Δ.Σ. με επισκέψεις και παραστάσεις, συνεντεύξεις τύπου και γενικότερα σε θέματα ενημέρωσης του κλάδου, των κομμάτων κ.λπ.

Τέλος το Δ.Σ. πιστεύει ότι η σημερινή συγκέντρωση είναι μια αρχή για την κινητοποίηση του κλάδου γύρω από τα προβλήματα απασχόλησης.

Το Δ.Σ. πιστεύει ότι συνεχίζοντας τις προσπάθειες που έχει αρχίσει και με τη δική σας συμβολή και έχοντας και τα αποτελέσματα των ενεργειών του, μπορεί να ξαναγίνει μετά το καλοκαίρι μια τέτοια συγκέντρωση όλου του κλάδου για να εκτιμήσουμε την κατάσταση και τις παραπέρα ενέργειες καλώντας και όλους τους αρμόδιους φορείς που έχουμε απευθυνθεί καθώς και τον τύπο και τα κόμματα.

Τμήμα Τροφίμων

Δραστηριότητες

Στις 20/6/83 έγινε η πρώτη γενική συνέλευση των μελών του Τμήματος Τροφίμων (που μέχρι τότε λειτουργούσε σαν ομάδα Συναδέλφων, εθελοντικά) και στη συνέχεια εκλογές που ανάδειξαν την διοικούσα επιτροπή του.

Μετά από σύντομη εισήγηση του Γραμματέα της Ε.Ε.Χ. Δ. Ψωμά, για την αναγκαιότητα και τον σκοπό του καινούργιου τμήματος, ακολούθησε απολογισμός από το μέλος της προσωρινής επιτροπής Μ. Μποτσιβάλη και πρόγραμμα μελ-

λοντικής δουλειάς του τμήματος.

Κύρια σημεία αυτού ήταν:

- 1) Καταγραφή των βιβλίων και περιοδικών σχετικών με τα τρόφιμα, που υπάρχουν στην Ε.Ε.Χ., στα Παν/μια, Ερευνητικά Ιδρύματα, Δημόσιες Υπηρεσίες κ.λπ.
- 2) Εμπλουτισμός της βιβλιοθήκης της Ε.Ε.Χ. με σχετικά βιβλία και περιοδικά ύστερα από υπόδειξη του τμήματος.
- 3) Συγκέντρωση ειδικής βιβλιογραφίας κατά κατηγορία τροφίμων.
- 4) Συγκρότηση ομάδων μελών του τμήματος για την επεξεργασία συγκεκριμένων τροφίμων που θα εξετασθούν από κάθε άποψη (Τεχνολογία παρασκευής-νοθείες-προδιαγραφές-έλεγχος κ.λπ.).

Σκοπός είναι η αποκρυστάλλωση απόψεων που θα αποτελέσουν θέσεις σε τυχόν προβλήματα που θα ανακύψουν, ή υλικό για ομιλίες, σεμινάρια, και γενικότερα για ενημέρωση και επιστημονική και εκλαϊκευμένη.

- 5) Επιδώξη του τμήματος για επαφή και συνεργασία με επιστήμονες και τεχνικούς με εξειδικευμένες γνώσεις. Ακολούθησε συζήτηση όπου τονίστηκαν τα παρακάτω σημεία:

- 1) Να γίνεται Δημοσίευση των επεξεργασιών του τμήματος π.χ. συνεντεύξεις τύπου του τμήματος ή της Ε.Ε.Χ. και προστασία της κοινής γνώμης από δημοσιεύματα αμφίβολης υπευθυνότητας.
- 2) Να γίνει γνωστό το τμήμα όχι μόνο στο καταναλωτικό κοινό, αλλά και στις Κρατικές Υπηρεσίες.
- 3) Η οργάνωση «Βδομάδων» ή «Μηνών» για ξεχωριστές κατηγορίες τροφίμων.
- 4) Η σύνδεση και συνεργασία με τα ΑΕΙ, τα ΚΑΤΕΕ και το αντίστοιχο Τμήμα Τροφίμων της Θεσ/νίκης.
- 5) Να υπάρχουν θέσεις του Τμήματος σε τυχόν τροποποιήσεις του Κι/δικα Τροφίμων και Ποτών.
- 6) Ο ρόλος της Δ.Ε. να είναι συντονιστικός με ανοιχτές συνεδριάσεις δηλ. στην πραγματικότητα ολομέλειες του Τμήματος (σ' αυτό θα βοηθήσουν τακτές μέρες και ώρες συνεδριάσεων).
- 7) Η επεξεργασία του καταστατικού του Τμήματος από τη νέα Δ.Ε.

Στη συνέχεια ανακοινώθηκε το 8ο Π.Σ.Χ. και συζητήθηκε η δυνατότητα συμμετοχής του Τμήματος σ' αυτό.

Τέλος εκλέχθηκε Εφορευτική Επιτροπή για την διεξαγωγή των εκλογών, οι οποίες ανάδειξαν τη νέα Δ.Ε. από τους: Χ. Ανδρικόπουλο, Σ. Μιατρονικολή, Ε. Σταυρακάκη, Β. Τσουκαλά, Λ. Περγαντά και τους αναπληρωματικούς Κ. Μπουκιδη και Τιμμή.

Ειδήσεις-Σχόλια

Σεμινάριο για την αντιμετώπιση των μεδουσών στη Μεσόγειο.

Το σεμινάριο αυτό οργανώθηκε από το ΥΧΟΠ στην Αθήνα από 6-9/6/1983 και το παρακολούθησαν οι συνάδελφοι Μιχάλης Σκούλλος, Μάνος Δασενάκης και Κατερίνα Παπαγεωργίου, μέλη της επιτροπής περιβάλλοντος της ΕΕΧ, οι οποίοι και πήραν ενεργό μέρος στις συζητήσεις.

Όπως φαίνεται και από τα συμπεράσματα του σεμιναρίου, το φαινόμενο της μεγάλης αύξησης του πληθυσμού ωρισμένων ειδών μεδουσών εξακολουθεί να παραμένει ανεξήγητο. Ωρισμένα προγράμματα ερευνών που έχουν αρχίσει ή θα αρχίσουν να εκτελούνται στην Ελλάδα και σε άλλες Μεσογειακές χώρες, ίσως οδηγήσουν στην απάντηση μερικών από τα ερωτήματα που διατυπώθηκαν, αλλά οπωσδήποτε φαίνεται ότι θα χρειαστεί κάποιος εύλογος χρόνος.

Το πρόβλημα των μεδουσών, όπως φάνηκε από τις εισηγήσεις εμπειρογνομόνων από άλλες Μεσογειακές χώρες (Γιουγκοσλαβία, Μάλτα, Ιταλία), είναι κοινό σε όλη τη Μεσόγειο. Κοινή φαίνεται να είναι και η έλλειψη συγκεκριμένης πολιτικής για την επίλυση του θέματος, ενώ οι βασικές έρευνες για τον εντοπισμό των αιτιών που το προκαλούν είναι ακόμα στο ξεκίνημα τους.

Επιστήμονες από τις ΗΠΑ και την Αυστραλία συμμετείχαν επίσης στο σεμινάριο και βοήθησαν με την ανάπτυξη των εμπειριών τους πάνω σε παρόμοια προβλήματα που αντιμετωπίζουν στις χώρες τους σε συνθήκες βέβαια εντελώς διαφορετικές από τις Μεσογειακές. Ιδιαίτερα στην Αυστραλία μερικά είδη μεδουσών είναι πολύ πιο επικίνδυνα από τα Μεσογειακά.

Τα κυριότερα προβλήματα που απασχόλησαν το σεμινάριο ήταν:

1) Οι αιτίες για την αύξηση του πληθυσμού ενός είδους μεδουσών, της *PELAGIA NOCTILUCA*, που είναι και το είδος που «ενοχλεί» τις Ελληνικές ακτές.

Οι πιθανότερες ερμηνείες που προτάθηκαν περιλαμβάνουν την υπεραλιεία (εξαφάνιση των κυριότερων εχθρών της μεδουσας), τη ρύπανση της θάλασσας (φαινόμενα ευτροφισμού που δημιουργούν ευνοϊκές συνθήκες για την ανάπτυξη των μεδουσών, δυσμενείς επιδράσεις της ρύπανσης στους εχθρούς τους κ.λπ.), μια πιθανή βιολογική ισχυροποίηση (εμφάνιση πιο ανθεκτικής ποικιλίας με ισχυρότερες τοξίνες). Ακόμα συζητήθηκε η πιθανότητα, η τωρινή αύξηση του πληθυσμού των μεδουσών να αποτελεί ένα φυσιολογικό φαινόμενο που επαναλαμβάνεται κάθε μερικά χρόνια, μια και παρόμοια φαινόμενα είχαν παρατηρηθεί και πολύ παλαιότερα όταν η ρύπανση ήταν σημαντικά περιορισμένη.

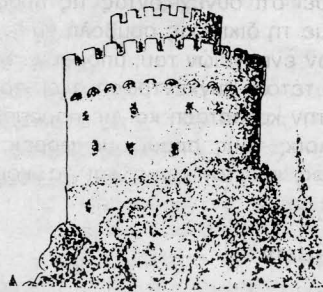
2) Οι τρόποι μετακίνησης των πληθυσμών των μεδουσών και η εμφάνιση τους κοντά στις ακτές. Πιστεύεται γενικά ότι οι μεδουσές μεταφέρονται κυρίως με τα ρεύματα και τους ανέμους ώστε η προσέγγιση, ή απομάκρυνση τους από τις ακτές να είναι λίγο-πολύ τυχαία. Πάντως το θέμα δεν είναι εντελώς ξεκαθαρισμένο και χρειάζεται περισσότερη μελέτη.

3) Πρακτικά μέτρα αντιμετώπισης των μεδουσών.

Διατυπώθηκαν διάφορες ιδέες για την άμεση αντιμετώπιση του προβλήματος μερικές από τις οποίες έχουν ήδη εφαρμοστεί σε άλλα κράτη. Τέτοιες είναι, η χρήση ειδικών φραγμάτων διαφόρων μορφών που περικλείουν μικρές θαλάσσιες περιοχές και τα εφοδιασμένα με ειδικά δίχτυα πλοία που θα μαζεύουν τις μεδουσές όπου εμφανίζονται. Οι μέθοδοι αυτοί όμως έχουν προβλήματα εφαρμογής στις εκτεταμένες Ελληνικές ακτές. Ακόμα θεωρείται ότι η χρήση χημικών ουσιών για την καταπολέμηση των μεδουσών είναι απαράδεκτη και πρέπει να αποφεύγεται γιατί έχει καταστρεπτικές συνέπειες στο θαλάσσιο οικοσύστημα.

Από την Ελληνική πλευρά προτάθηκε το ξεκίνημα κάποιων ερευνητικών προγραμμάτων από σχετικούς φορείς όπως το ΙΩΚΑΕ, το ΥΧΟΠ, τα Πανεπιστήμια, κ.λπ. κάτω από την αιγίδα διεθνούς οργανισμού, όπως το UNEP για να υπάρξει ολοκληρωμένη μελέτη του θέματος σε Μεσογειακή κλίμακα.

Από όλους σχεδόν τους ομιλητές τονίστηκε η αναγκαιότητα της μελέτης των χημικών παραμέτρων που πιθανώς σχετίζονται με την αύξηση του αριθμού των μεδουσών, δεδομένου ότι η χημική έρευνα είναι ίσως η πιο καθυστερημένη μέχρι τώρα στη σειρά των σχετικών μελετών. Ανοίγονται λοιπόν έτσι οι προοπτικές για μια περισσότερο ενεργή συνεισφορά των χημικών σε έναν ακόμα ενδιαφέροντα τομέα μεγάλης κοινωνικής σημασίας.



5ο Βαλκανικό Συνέδριο Βιοχημείας και Βιοφυσικής (5 th BBBD)

Στις 11-13 Μαΐου έγινε στη Θεσσαλονίκη, στο χώρο της Δ.Ε.Θ. το 5ο Βαλκανικό Συνέδριο Βιοχημείας και Βιοφυσικής, οργάνωσε η Ελληνική Βιοχημική και Βιοφυσική Εταιρεία. Παρουσιάστηκαν συνολικά γύρω στις 150 εργασίες, με τη μορφή προφορικών ανακοινώσεων ή ποστερς. Οι ανακοινώσεις έθιγαν μια μεγάλη ποικιλία θεμάτων, όπως: δομή και λειτουργία βιολογικών μεμβράνων, απομόνωση και δράση ενζύμων, γενετική μηχανική, μελέτες ορμονικών υποδοχέων κ.λπ.

Μεγάλο ενδιαφέρον συγκέντρωσε η συζήτηση στοργυλλής Τραπέζης για θέματα Βιοτεχνολογίας. Απ' όσα σημαντικά ακούστηκαν, φάνηκε η αναγκαιότητα ανάπτυξης αυτού του τομέα και στην Ελλάδα, γιατί ενώ οι υπόλοιπες Βαλκανικές χώρες είχαν να επιδείξουν συγκεκριμένα επιτεύγματα, οι Ελληνικές παρεμβάσεις περιορίστηκαν σε γενικές αναφορές και εμπειρία μεταφερμένη κυρίως από τις Η.Π.Α. και την Ιαπωνία.

Πάντως, είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικό το γεγονός ότι εκφράστηκε απ' όλους τους Βαλκάνιους εκπροσώπους η θέληση για μια μελλοντική συνεργασία σ' αυτόν τον τόσο σημαντικό τομέα.

Ε. Γεωρβασάκη

Ανακοινώσεις

Ανακοίνωση

Στη συνεδρίαση της 18-7-83 πάρθηκε κατά πλειοψηφία, από το Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. απόφαση-ψήφισμα σχετικά με τη μονογραφία της συμφωνίας για τις αμερικανικές βάσεις.

Η απόφαση αυτή πάρθηκε με την υποστήριξη μόνο της ΠΑΣΚ-Χημικών και με την ανοχή της ΔΑΚ-Χημικών (λευκό).

Οι υπογράφοντες 4 συνδικαλιστές της ΔΕΚ-Χημικών, μέλη του Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. διαχωρίζουμε τη θέση μας από την απόφαση αυτή.

Πιστεύουμε ότι η μονογραφία της συμφωνίας δεν εκφράζει τη διακηρυγμένη θέληση του κλάδου και όλου του Ελληνικού λαού, για άμεση απομάκρυνση των Αμερικανικών βάσεων, απαραίτητης προϋπόθεσης για την Εθνική μας Ανεξαρτησία, για την Ειρήνη και την υπόθεση της Αλλαγής στο τόπο μας.

Είμαστε αντίθετοι με τη μονογραφία της συμφωνίας, γιατί όχι μόνο δεν παρέχει καμιά εγγύηση για την απομάκρυνση των βάσεων, αλλά δαιμονίζει την παραμονή τους και μετά το τέλος αυτής της συμφωνίας (μετά από 6 1/2 χρόνια).

Ζητάμε να μην υπογραφεί η συμφωνία και σαν μόνη λύση βλέπουμε να αρχίσει άμεσα η διαδικασία απομάκρυνσης των βάσεων.

Καλούμε όλο τον κλάδο των Χημικών, πέρα από πολιτικές και παραταξιακές σκοπιμότητες, να συνεχίσει τον αγώνα του, μαζί με όλο τον Ελληνικό λαό, για να μην υπογραφεί η συμφωνία, για το οριστικό ζήτημα των βάσεων.

Τα μέλη του Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ.
Δημήτρης Ψωμάς
Θόδωρος Αργυρίου
Βασίλης Μπούμας
Γιάννης Ροϊδης.

Ανακοίνωση

Η Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενεργείας ανακοινώνει ότι πρόκειται να προκηρύξει στο άμεσο μέλλον τις εξής 10 (δέκα) θέσεις ειδικού επιστημονικού προσωπικού:

- Ενός (1) διδάκτορα Φυσικής, με ειδικευση και πείρα στις εφαρμογές της Φυσικής στην Αρχαιομετρία.
- Ενός (1) πτυχιούχου Χημείας ή Βιολογίας, με ειδικευση και πείρα στην παραγωγή και έλεγχο ραδιοανοσολογικών προϊόντων.

Συνέδρια-Συμπόσια Σεμινάρια

21-26 Αυγούστου 1983: 7η Διεθνής Συνάντηση με θέμα την Χημική Εκπαίδευση. Πανεπιστήμιο του Μοντπελλιέ.

Τα βασικά θέματα που θα απασχολήσουν την συνάντηση είναι:

- Τα προβλήματα της Διδασκαλίας της Χημείας

- Ενός (1) διδάκτορα Χημείας, Βιολογίας, με ειδικευση και πείρα στην παραγωγή και έλεγχο ραδιοανοσολογικών προϊόντων.
- Ενός (1) διδάκτορα Χημείας, βιολογίας ή Φαρμακολογίας, με ειδικευση και πείρα σε θέματα νευροχημείας.
- Ενός (1) διδάκτορα Φυσικής ή Χημείας, με ειδικευση και πείρα στη μελέτη συστημάτων υδρογόνου-μετάλλων.
- Ενός (1) διδάκτορα Χημείας, με ειδικευση σε θέματα μεταφοράς ύλης και πείρα σε βιομηχανική έρευνα τεχνολογίας των υλικών.
- Ενός (1) Ηλεκτρονικού, με μεταπτυχιακή ειδικευση και πείρα σε θέματα μικροηλεκτρονικής.
- Ενός (1) διδάκτορα Φυσικής, με ειδικευση και πείρα σε πειραματική πυρηνική φυσική χαμηλών ενεργειών.
- Ενός (1) διδάκτορα Φυσικής, με ειδικευση και πείρα στη φαινομενολογία των αλληλεπιδράσεων στοιχειωδών σωματιδίων.
- Ενός (1) διδάκτορα φυσικής ή Χημείας, με ειδικευση και πείρα σε θεωρητικούς υπολογισμούς ατομικής και μοριακής φυσικής.

Δεδομένου ότι σε σύντομο χρονικό διάστημα από τη δημοσίευση της προκήρυξης θα πρέπει οι ενδιαφερόμενοι να υποβάλουν τα σχετικά δικαιολογητικά, καλούνται όσοι τυχόν ενδιαφέρονται να επικοινωνήσουν με το Τμήμα Διεθνών και Δημοσίων Σχέσεων της ΕΕΑΕ στο τηλέφωνο 651.4113 ή Τέλεξ 216199.

Αγία Παρασκευή, 29-6-83

Από τη Γραμματεία του Τ.Δ.Δ.Σ.

Ανακοίνωση

Το Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. μετά από πρόταση συναδέλφων, αποφάσισε να οργανώσει σειρά εκδηλώσεων για να τιμήσει την Εθνική Αντίσταση και τους συναδέλφους χημικούς και φοιτητές της χημείας που έλαβαν μέρος σ' αυτήν.

Συγκροτήθηκε προσωρινή Οργανωτική Επιτροπή η οποία παρακαλεί κάθε συνάδελφο που έχει στοιχεία για τη δράση των συναδέλφων να τα θέσει υπ' όψη της επιτροπής.

- Τα σύνορα της Χημείας
- Η Χημική Εκπαίδευση αντιμέτωπη με τα σύγχρονα προβλήματα (περιβάλλον, ενέργεια, δημογραφικό πρόβλημα, πείνα, πρώτες ύλες).

Εκτός από ομιλίες, συζητήσεις, παρουσιάσεις εργασιών με διάφορες μορφές (πόστερ, μικροϊπολογιστές, οπτικοακουστικές μέθοδοι) και μία έκθεση με θέμα τη Χημεία στη καθημερινή ζωή, το βασικό χαρακτηριστικό και η πρωτότυπη

πλευρά της συνάντησης θα είναι η διοργάνωση εργαστηρίων και σεμιναρίων που θα δώσει τη δυνατότητα για ανταλλαγή πληροφοριών και συνεργασία των παρευρισκομένων πάνω σε συγκεκριμένα θέματα όπως οπτικοακουστικά μέσα και υπολογιστές στη διδασκαλία της Χημείας, Χημεία και Ενέργεια, Χημεία Γεωργία και τρόφιμα κ.λπ.

21-26 Αυγούστου: **The Ninth International Congress of Heterocyclic Chemistry Tokyo, Japan**

30 Αυγούστου -

2 Σεπτέμβρη : 6th International Symposium on cationic polymerization and related processes, IUPAC Ghent, Belgium

5-9 Σεπτέμβρη : International Conference on phosphorous chemistry Nice, France

5-9 Σεπτέμβρη : Residential School: Computer Aided Molecular Design University of Leeds, England

5-9 Σεπτέμβρη : 29th International Symposium on Macromolecules, IUPAC Bucharest, Romania

5-9 Σεπτέμβρη : 3rd European symposium on organic chemistry university of Kent at Canterbury, England

12-15 Σεπτέμβρη: International Symposium Models of Enzyme Action University of Sussex, England

12-15 Σεπτέμβρη: Oxygen and the conversion of future feedstocks Imperial College, London, England.

12-16 Σεπτέμβρη: 4th International Symposium on Loss Prevention and Safety Promotion in the Process Industries Harrogate, England

16 Σεπτέμβρη -

1 Οκτώβρη : International Conference on the applications of mossbamez effect Alma - Ata USSR

10-14 Οκτώβρη : 11th International Conference on Organometallic Chemistry Callaway Gardens, Pine Mountain, Georgia, USA

13-15 Οκτώβρη : VIII National Symposium: Polymers '83 Varna, Bulgaria.

Στις 12 και 22 Οκτώβρη η ελληνική εταιρεία φυσιολογίας διοργανώνει το 1ο Πανελλήνιο συνέδριο Φυσιολογίας, στην Αθήνα.

Υγεία και Ασφάλεια στους εργασιακούς χώρους

Το πρόβλημα της ασφάλειας και υγείας στους βιομηχανικούς εργασιακούς χώρους έχει συνειδητοποιηθεί πριν από πολλά χρόνια και έχουν κατά καιρούς ληφθεί διάφορα νομοθετικά μέτρα για την προστασία της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων (1).

Το πρόβλημα όμως της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων στα χημικά εργαστήρια των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, μόλις τα τελευταία χρόνια άρχισε, διεθνώς, να απασχολεί τους επιστήμονες και τις κρατικές υπηρεσίες. Το θέμα αυτό άρχισε να προβληματίζει τελευταίως στον Ελλαδικό χώρο και τους χημικούς τους εργαζόμενους στα Πανεπιστημιακά χημικά εργαστήρια με δημοσιεύσεις στα Χημικά Χρονικά (2) με εισηγήσεις από εκπαιδευτικής σκοπιάς στο Στ' Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας. Θεσ/κη, Δεκέμβριος

1981 (3), και με μεγάλο αριθμό εισηγήσεων στο Ζ' Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας, Γιάννενα, 15-20 Νοεμβρίου 1982 με θέμα «Προστασία Περιβάλλοντος-Συνθήκες Εργασίας» (4).

Η ευαισθητοποίηση των χημικών γύρω από το θέμα αυτό σε συνδυασμό με τις διαπιστώσεις ότι α) δεν υπάρχουν στη χώρα μας κανονισμοί υγείας και ασφάλειας στα χημικά εργαστήρια (ακαδημαϊκά, ερευνητικά, σχολικά, ιδιωτικά κ.λπ.) και β) ότι τα τελευταία χρόνια έχουν σημειωθεί σοβαρά ατυχήματα στα χημικά εργαστήρια, οδήγησε το Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. στην απόφαση να συγκροτήσει ομάδα εργασίας για τη σύνταξη κανονισμών υγείας και ασφάλειας στα χημικά εργαστήρια η.Ο.Ε. αποτελείται από συναδέλφους που κατά καιρούς έχουν διατυπώσει προτάσεις για την αντιμετώπιση του προβλήματος ή έχουν δείξει έντονο ενδιαφέρον, είναι όμως ανοικτή σε κάθε συνάδελφο που μπορεί να βοηθήσει στο σκοπό της.

Η Ο.Ε., στις πρώτες της συνεδριάσεις καθόρισε το πρόγραμμα δραστηριοτήτων, οι κυριότεροι δε στόχοι είναι οι παρακάτω:

1) Εμπλουτισμός της βιβλιοθήκης της ΕΕΧ με σχετικά βιβλία και περιοδικά και παρακολούθηση της σχετικής βιβλιογραφίας.

2) Οργάνωση Σεμιναρίων διάρκειας δύο έως τριών ημερών για την υγεία και ασφάλεια στα χημικά εργαστήρια για τους χημικούς και άλλους επιστήμονες στις κυριότερες πανεπιστημιακές πόλεις.

3) Μετάφραση ή σύνταξη εγχειριδίου υγείας και ασφάλειας στα χημικά εργαστήρια.

4) Σύνταξη σχεδίου κανονισμών υγείας και ασφάλειας στα χημικά εργαστήρια και προσπάθεια νομοθετικής κατοχύρωσης των κανονισμών.

5) Ενεργοποίηση των χημικών τμημάτων των Πανεπιστημίων για την λήψη καθορισμένων μέτρων υγείας και ασφάλειας στα εργαστήρια καθώς και για την διδασκαλία σχετικών μαθημάτων στους φοιτητές.

6) Καθορισμός στήλης «**υγεία και ασφάλεια στους εργασιακούς χώρους**» στα Χημικά Χρονικά.

Σκοπός της στήλης είναι η ευρύτερη ενημέρωση των χημικών στη διεθνή βιβλιογραφία παρουσιάζοντας αποσπάσματα ή περιλήψεις σχετικών εργασιών, καθώς και γνωστοποίηση ατυχημάτων που συμβαίνουν στα Ελληνικά χημικά εργαστήρια, ώστε να αποφεύγονται παρόμοια ατυχήματα στο μέλλον.

Η ΕΕΧ και η Ο.Ε. καλούν όλους τους χημικούς που μπορούν να συνεισφέρουν είτε συμμετέχοντας στην ομάδα είτε στέλνοντας για δημοσίευση σχετικό υλικό (προτάσεις, παρατηρήσεις, συμβάντα κ.λπ.), ώστε η υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων στα χημικά εργαστήρια να αρχίσει σιγά-σιγά να γίνεται πραγματικότητα.

1) Αγραφιάντης, Δ., κ.α. «Βελτίωση συνθηκών εργασίας και προστασίας εργαζομένων από ενοχλήσεις, κινδύνους και νόσους». Τεχνική Έκδοση αρ. 1, Υπουργείο Συντονισμού, ΥΕΕΤ, Μάρτιος 1980.

2) Γιωτάκης, Α., και Βαλαβανίδης, Α., «Κανόνες ασφάλειας στα χημικά εργαστήρια», Χημικά Χρονικά, Γεν. Εκδ. 44(7), 48(1979).

3) Σίσκος, Π.Α., και Διαμαντής, Ε.Φ., «Υγεία και ασφάλεια στα Πανεπιστημιακά εργαστήρια», Πρακτικά Στ' Πανελληνίου Χημικού Συνεδρίου, Θεσ/κη, Νοεμβ. 1981, σελ. 207-219.

4) Ζ' Πανελλήνιο Συνέδριο Χημείας, Γιάννενα 1982, Ένωση Ελλήνων Χημικών, Τόμος Α και Β.

Ομάδα Εργασίας για τη σύνταξη κανονισμών υγείας και ασφάλειας στα χημικά εργαστήρια.

Νέα από την Τυποποίηση και Πιστοποίηση

1. Ευρετήριο του ISO για διεθνή πρότυπα και προδιαγραφές

Ο διεθνής οργανισμός Τυποποίησης (ISO) κυκλοφόρησε ευρετήριο για διεθνή πρότυπα και προδιαγραφές που έχει συνταχθεί με το σύστημα πληροφόρησης KWIC.

Το ευρετήριο αυτό περιέχει όλα τα διεθνή πρότυπα του ISO και της IEC, καθώς και προδιαγραφές που έχουν εκδόσει άλλοι ZZ διεθνείς οργανισμοί.

Κυκλοφορεί στα Αγγλικά με οδηγίες χρήσης και στα

Γαλλικά. Η τιμή του είναι περίπου 14.000 δρχ. και οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να το προμηθευθούν μέσω ΕΛΟΤ.

2. Ένα εγχειρίδιο με πρότυπα ISO

Ο διεθνής οργανισμός Τυποποίησης (ISO) κυκλοφόρησε το εγχειρίδιο Νο 14 με θέμα «Κλωστούφαντουργικά μηχανήματα». Η έκδοση αυτή περιέχει 87 διεθνή πρότυπα που έχουν εκπονηθεί στη διάρκεια 30 χρόνων τυποποίησης σ' αυτό το τομέα.

Αποτελείται από 460 σελ. και στοιχίζει 4.176 δρχ.

Νεκρολογία

Στις 8 Μαΐου, ανήμερα Πάσχα, πέθανε ο συνάδελφός μας Χρήστος Παπαδόπουλος.

Ο Χρήστος, γεννημένος το 1936, σπούδασε Χημεία στο Πανεπιστήμιο της Αθήνας απ' όπου πήρε το πτυχίο του το 1960. Τελείωσε τη στρατιωτική του θητεία σαν έφεδρος ανθυπολοχαγός το 1962 και στη συνέχεια δούλεψε στο Γ.Ε.Ε.Θ.Α. σαν σύμβουλος σε θέματα επιστήμης και τεχνολογίας και σαν εκδότης περιοδικού με το ίδιο περιεχόμενο.

Το 1964 πήγε με υποτροφία στην Αγγλία όπου το 1969 αναγορεύθηκε διδάκτορας του Πανεπιστημίου του Μάντσεστερ για την έρευνά του στις αντιδράσεις οξυγόνου με υδρογονάνθρακες στην αέρια φάση. Στη συνέχεια δούλεψε στο τμήμα έρευνας και ανάπτυξης της εταιρίας A και W, ενώ παράλληλα παρακολουθούσε μαθήματα σε θέματα προγραμματισμού, υπολογιστών, επιχειρησιακής έρευνας και διοίκησης. Το 1972 προσλήφθηκε στο Κ.Π.Ε. «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» που εργάστηκε μέχρι το τέλος, με εξαίρεση ένα εξάμηνο που ξαναπήγε στην Αγγλία και συνεργάστηκε με το Σύνδεσμο Βρετανικών Βιομηχανιών σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας.

Με ένα μυαλό κοφτερό και διεισδυτικό όπως παρουσιάζεται στο δημοσιευμένο επιστημονικό του έργο, με μία ευρύτητα ενδιαφέροντων, ο Χρήστος, ένας ικανός κατασκευστής, ένας ευαίσθητος κιθαριστής, ένας γοητευτικός συζητητής, υπήρξε ένας ολοκληρωμένος και χαριτωμένος άνθρωπος.

Κατά κανόνα, άνθρωποι με το πνεύμα και τις σπουδές του Χρήστου, βρίσκονται σε μία κοινωνική πυραμίδα πάνω από τους άλλους ανθρώπους. Όμως ο Χρήστος είχε ένα χαρακτήρα αδάμαστο και ανεξάρτητο, ένα χαρακτήρα που τον έσπρωχνε να επισημαίνει την αδικία και την ανοησία και να ρωτάει «γιατί» κι' αυτό το «γιατί» το ρωτούσε φωναχτά και σε κάθε κατεύθυνση και προχωρούσε ακόμα ένα βήμα ρωτώντας «γιατί όχι» γιατί οι άνθρωποι να μην είναι καλύτεροι, γιατί ο κόσμος να μην είναι ωραιότερος αφού μπορεί. Άνθρωποι σαν το Χρήστο, ρομαντικοί, ιδεαλιστές οραματιστές κατά κανόνα δεν βρίσκονται πάνω από τους άλλους ανθρώπους, αλλά ανάμεσα σ' αυτούς, κι' εμείς, η γυναίκα του, οι φίλοι και οι συνάδελφοί του, που ανάμεσά μας έζησε, νοιώθουμε τώρα συναισθηματικά πλουσιότεροι και ίσως και λίγο γενναιότεροι.

Από πλευράς των Χ.Χ. ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένεια του Χρήστου Παπαδόπουλου για την ευγενική προσφορά - δωρεά της πολύτιμης βιβλιοθήκης του στην Βιβλιοθήκη της Ε.Ε.Χ.

Προτάσεις του Δ.Σ. της Ε.Ε.Χ. προς το ΚΕΜΕ για τα αναλυτικά προγράμματα της Β' και Γ' Γυμνασίου.

Συνεργασία της Επιτροπής Παιδείας και Χημικής Εκπαίδευσης της Ε.Ε.Χ.

Με τη Γ₂/983/15.4.1983 απόφαση του ΥΠΕΠΘ, συγκροτήθηκε επιτροπή για τη σύνταξη Προγραμμάτων Χημείας Γυμνασίου και Λυκείου. Πρόεδρος της επιτροπής ορίστηκε ο Μ. Καζάνης, λέκτορας του Πανεπιστημίου Αθηνών και μέλη οι: Ε. Καπετάνου-Ζαμπετάκη, καθηγήτρια μετεκπαιδευόμενη στη Σ.Ε.Λ.Μ.Ε. Αθηνών, Α. Μπομπέτσος, καθηγητής του Β' Τοσίτσιου-Αρσάκειου Λύκειου Εκάλης, Τ. Γαλωτόπουλος, καθηγητής του 40ου Λυκείου Αθηνών και Α. Μαυρόπουλος, καθηγητής της Ελληνογαλλικής Σχολής Ουρσουλινών. Τα μέλη της επιτροπής υποδείχτηκαν από την Ε.Ε.Χ. Με την επιτροπή συνεργάστηκαν τα μέλη της Επιτροπής Παιδείας της Ε.Ε.Χ.: Ηλιόπουλος Γ., Θεοδωρόπουλος Π., Κακάρου Μ., Κουκά Α., Λιακόπουλος Κ., Μάλλης Ν., Μπέζας Κ., Παπαγεωργίου Α., Περέτση Κέη Μ., Ροϊδης Γ., Σταθιάς Γ., Φράσσορης Θ.

Η απόφαση συγκρότησης της επιτροπής όριζε προθεσμία υποβολής των προτάσεων της για το πρόγραμμα του Γυμνασίου την 30 Ιουνίου 1983. Η επιτροπή για τη σύνταξη των προγραμμάτων έλαβε υπ' όψη της, (α) τις παρατηρήσεις που έχουν γίνει κατά καιρούς σχετικά με τα υπάρχοντα προγράμματα (β) τις προτάσεις Ομάδας Εργασίας που παλαιότερα είχε συγκροτηθεί για τη σύνταξη αναλυτικών προγραμμάτων χημείας, (γ) προηγούμενη σχετική εργασία της επιτροπής Παιδείας της Ε.Ε.Χ., και (δ) αντίστοιχα προγράμματα και βιβλία Ευρωπαϊκών χωρών. Συνολικά η επιτροπή συνήλθε σε 14 συνεδριάσεις και προτείνει το παρακάτω πρόγραμμα με την ελπίδα ότι θα βοηθήσει τους μαθητές να καταλάβουν καλύτερα τον σημερινό κόσμο και παράλληλα να τους προετοιμάσει να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα του κόσμου που έρχεται.

1. Στόχοι-Περιεχόμενο-Διαδικασίες του προγράμματος για το γυμνάσιο

Για τον καθορισμό των στόχων, του περιεχομένου, και των διαδικασιών του προγράμματος του Γυμνασίου ελήφθησαν υπ' όψη οι παρακάτω παράγοντες:

1. Η φύση της Χημείας σαν Φυσικής Επιστήμης.
2. Οι σύγχρονες ψυχοπαιδαγωγικές θεωρίες για τη φύση του παιδιού, την πνευματική του ανάπτυξη και εξέλιξη, και τους τρόπους που διευκολύνεται η μάθηση. Επειδή δεχόμαστε ότι οι περισσότεροι μαθητές του Γυμνασίου βρίσκονται στο στάδιο των «συγκεκριμένων συλλογισμών» έγινε προσπάθεια να αποφευχθεί η εισαγωγή αφηρημένων εννοιών. Σε περιπτώσεις που θεωρήθηκε απαραίτητο να μπουν τέτοιες έννοιες θα πρέπει να αναπτυχθούν με τον απλούστερο δυνατό τρόπο και με συγκεκριμένα παραδείγματα.
3. Οι ανάγκες των παιδιών που τελειώνοντας την υποχρεωτική εκπαίδευση θα απορροφηθούν σε διάφορους τομείς της παραγωγής, καθώς και οι ανάγκες αυτών που θα συνεχίσουν στο Λύκειο.

1.1. Στόχοι του μαθήματος της χημείας στο γυμνάσιο

1. Παρακίνηση και διατήρηση του ενδιαφέροντος των μαθητών για το μάθημα της χημείας.
2. Απόκτηση ορισμένων βασικών εννοιών της χημείας που θα βοηθήσουν τους μαθητές να καταλάβουν το περιβάλλον μέσα στο οποίο ζουν.
3. Απόκτηση ικανότητας κατανόησης της δομής της ύλης και ερμηνείας των χημικών φαινομένων.

4. Απόκτηση δεξιοτήτων ακριβούς παρατήρησης χημικών φαινομένων και επικοινωνίας (γραπτά ή προφορικά) των αποτελεσμάτων της παρατήρησης.
5. Ανάπτυξη δεξιότητας στην εκτέλεση απλών πειραμάτων.
6. Ανάπτυξη ικανότητας να βγάζει συμπεράσματα από απλά πειράματα και να προχωρεί σε γενικεύσεις.
7. Ανάπτυξη αυτοπεποίθησης και πρωτοβουλίας να κάνει κάτι μόνος του.
8. Ανάπτυξη ικανότητας να βλέπει κριτικά το περιβάλλον και να βάζει ερωτήματα σ' ότι συμβαίνει γύρω του.
9. Ανάπτυξη πνεύματος συνεργασίας.
10. Ενημέρωση για τη φύση της χημείας σαν φυσικής επιστήμης.
11. Κατανόηση της συμβολής της χημείας στην οικονομική και κοινωνική ζωή του τόπου.
12. Εκτίμηση των προβλημάτων που μπορεί να δημιουργηθούν από τις εφαρμογές της χημείας.

1.2. Περιεχόμενο του προγράμματος Β' τάξη Γυμνασίου

1. Εισαγωγή στο αντικείμενο της χημείας με παραδείγματα από την καθημερινή ζωή. Ιστορική εξέλιξη της Χημείας σε συνδυασμό με την όλη ιστορία της ανθρωπότητας. **ΩΡΕΣ 2.**
2. Οξυγόνο (Προέλευση, μερικές φυσικές ιδιότητες. Εισαγωγή της έννοιας του στοιχείου). Γενικά για τα στοιχεία. Είδη στοιχείων. Μέταλλα-αμέταλλα, διάκριση με βάση τις φυσικές τους ιδιότητες. Συμβολισμός ορισμένων στοιχείων. **ΩΡΕΣ 2.**

3. Ατομα. Δομή ατόμου (πρωτόνια-ηλεκτρόνια-νετρόνια). Ατομικό βάρος. Γραμμοάτομο. (Μονάδα μάζας που εκφράζει ποσότητα από το στοιχείο σε gr με ίση με το ατομικό του βάρος. Στο γραμμοάτομο διαφορετικών στοιχείων περιέχεται ο ίδιος αριθμός ατόμων). Εφαρμογές: Μετατροπή gr σε γραμμοάτομα και αντίστροφα. Μόριο στοιχείου (Παράδειγμα μονοατομικών, διατομικών στοιχείων και του O₃). **ΩΡΕΣ 3.**
4. Καύση (C, S, Mg) Εισαγωγή στις έννοιες: Χημική ένωση. Μόριο ένωσης. Χημικό φαινόμενο. Χημική αντίδραση. Μοριακός τύπος ένωσης (απλά παραδείγματα). Διατήρηση της μάζας σε μία χημική αντίδραση (νόμος Lavoisier). Τι είναι χημική εξίσωση και τι δείχνει. Καύση ορισμένων ακόμα στοιχείων-γραφή των αντίστοιχων εξισώσεων. **ΩΡΕΣ 3.**
5. Συντακτικοί τύποι απλών ενώσεων. Μονάδες συγγένειας (βλ. παράρτημα 1) **ΩΡΕΣ 1.**
6. Σθένη ορισμένων στοιχείων. Γραφή μοριακού τύπου. Ονομασία ενώσεων με δύο στοιχεία. (Ελεύθερο ανάγνωσμα, μη υποχρεωτική διδασκαλία).
7. Μοριακό βάρος. Γραμμομόριο. Εκατοστιαία σύσταση χημικής ένωσης, με βάση το MT και τα AB. Εφαρμογές: α) υπολογισμός MB από τα AB, β) υπολογισμός εκατοστιαίας σύστασης, γ) μετατροπή gr σε γραμμομόρια και αντίστροφα. **ΩΡΕΣ 3.**
8. Ατμοσφαιρικός αέρας: Γενικά τα αέρια (δίνεται η εικόνα του αερίου-μόρια που κινούνται). Ο αέρας είναι μίγμα. Σύσταση % κατά βάρος, % κατ' όγκο. Ρύπανση. Ρυπαντές. (Πως αλλάζει η σύσταση του αέρα). Τρόποι πρόληψης. **ΩΡΕΣ 2.**
9. Καταστάσεις της ύλης (πάγος-νερό-υδρατμοί). Φυσικά φαινόμενα (ορισμός, διαφορά από τα χημικά φαινόμενα). Μετατροπές καταστάσεων σχηματικά. **ΩΡΕΣ 1.**
10. Νερό: Μοριακός τύπος. Το νερό σαν διαλύτης. Είδη νερού (φυσικό, πόσιμο, θαλασσινό, ιαματικά, αποσταγμένο αποστειρωμένο). Σκληρά νερά. Αποσκληρυνση. Βιολογική σημασία, μόλυνση, ρύπανση. **ΩΡΕΣ 2.**
11. Υγρά Διαλύματα. Ορισμός, συστατικά, κατηγορίες, ανάλογα με την κατάσταση του διαλυμένου σώματος (στερεό σε υγρό, υγρό σε υγρό, αέριο σε υγρό) Περιεκτικότητα. Έκφραση περιεκτικότητας (βάρος κατά βάρος W/W-βάρος κατ' όγκο W/V και όγκου κατ' όγκο V/V. Προτείνεται η αντικατάσταση των όρων % KB, % KO. Διαλυτότητα. Ακόρεστα, κορεσμένα διαλύματα. Διαχωρισμός των συστατικών των διαλυμάτων. Εφαρμογές: α) Απλοί υπολογισμοί στην περιεκτικότητα, β) απλές ασκήσεις αραιώσης, συμπύκνωσης (όχι ανάμιξης). **ΩΡΕΣ 4.**
12. Ετερογενή μίγματα. Διαχωρισμός των συστατικών τους. **ΩΡΕΣ 2.**
- Γ' τάξη Γυμνασίου**
1. Οξεία-Βάσεις (βλ. παράρτημα II) Κλίμακα PH. Εξουδετέρωση. Σχηματισμός αλάτων-παραδείγματα σχηματισμού χλωριούχου νατρίου (γράφεται η αντίστοιχη χημική εξίσωση). **ΩΡΕΣ 3.**
2. Έδαφος. (Σύσταση, καλλιέργεια, λιπάσματα, ρύπανση) Υπέδαφος (Ορυκτά, μεταλλεύματα). Μεταλλουργία (γενικές διεργασίες). Γυαλί Υαλουργία. **ΩΡΕΣ 3.**
3. Άνθρακες. Μορφές άνθρακα (ξυλάνθρακες, ορυκτοί άνθρακες, διαμάντι, γραφίτης κ.λπ.). Καύση του άνθρακα. Ενέργεια. Λιθάνθρακες. Κωκ. Φωταεριο. Υδραεριο. **ΩΡΕΣ 2.**
4. Πετρέλαια. Γενικά (προέλευση, εντοπισμός, εξαγωγή, διάλυση). Το πετρέλαιο σαν καύσιμο. Βενζίνη-υγραέριο-άλλα προϊόντα. Άλλα καύσιμα (στερεά, υγρά, αέρια). Πετροχημικά. Ρύπανση. **ΩΡΕΣ 3.**
5. Υδρογονάνθρακες (σαν συστατικό των πετρελαίων) έτοι γίνεται η εισαγωγή στην Οργανική Χημεία. Οργανική Χημεία. Οργανικές ενώσεις (γενικά). Συντακτικοί τύποι ορισμένων υδρογονανθράκων (μεθάνιο, αιθάνιο, αιθυλένιο, ακετυλένιο, προπάνιο). Εισαγωγή στους στεροχημικούς τύπους με την επίδειξη προτύπων. Καύση υδρογονανθράκων. Αντιδράσεις καύσης ορισμένων υδρογονανθράκων (μεθάνιο, αιθάνιο, αιθυλένιο, ακετυλένιο, προπάνιο). **ΩΡΕΣ 2.**
6. Γραμμομοριακός όγκος σε κανονικές συνθήκες. Στοιχειομετρικοί υπολογισμοί με gr, γραμμομόρια, όγκο σε Κ.Σ. Εφαρμογές: Σε αντιδράσεις που έχουν ήδη αναφερθεί. **ΩΡΕΣ 2.**
7. Πλαστικά. Πολυμερισμός. Αντίδραση πολυμερισμού αιθυλενίου προς πολυαιθυλένιο. Καουτσούκ. **ΩΡΕΣ 1.**
8. Οινόπνευμα. Αλκοολική ζύμωση. - Πρώτες ύλες - ακλοολούχα ποτά-αποστάγματα καθαρό οινόπνευμα. Γενικά για τις ζυμώσεις-ένζυμα. Άλλες ζυμώσεις (κρασί-ξύδι, γάλα-γιαούρτι, αλεύρι-ψωμί). (Γράφονται οι αντιδράσεις αλκοολικής και οξικής ζύμωσης. Οι άλλες μετατροπές δείχνονται και με διαγράμματα, όπου αναγράφονται οι χημικοί τύποι των ενώσεων όπου είναι δυνατόν). **ΩΡΕΣ 3.**
9. Θρεπτικές ύλες: Υδατάνθρακες. Λίπη. Πρωτεΐνες (αναφορά με εικόνες στη δομή τους στο χώρο). Τρόφιμα: Ζωικά-Φυτικά. Αλλοιώσεις-συντήρηση-νοθεία-προστασία καταναλωτή. **ΩΡΕΣ 2.**
10. Βιταμίνες. Ορμόνες. Ένζυμα (σαν ρυθμιστικοί παράγοντες της φυσιολογικής λειτουργίας των οργανισμών). Φάρμακα. Χημειοθεραπεία. Ναρκωτικά. Εντομοκτόνα. Πρασιοκτόνα (φυτοφάρμακα). **ΩΡΕΣ 2.**
11. Σαπούνια. Απορρυπαντικά. Ερμηνεία απορρυπαντικής δράσης. **ΩΡΕΣ 1.**
12. Υφάνσιμες ύλες. Χρώματα. Βαφική. **ΩΡΕΣ 1.**
13. Χημεία και Τεχνική -Τέχνη. Δομικά υλικά. Κεραμειτική. Βυρσοδεψία. Φωτογραφία. **ΩΡΕΣ 2.**

1.3. Διαδικασίες για την επιτυχή εφαρμογή του προγράμματος.

1.3.1. Μέθοδος

Για την επιτυχία του νέου προγράμματος η επιτροπή θεωρεί απαραίτητη προϋπόθεση την πειραματική διδασκαλία του μαθήματος της χημείας.

Για πειράματα θα πρέπει να γίνονται από τα παιδιά με τη συνεργασία και την καθοδήγηση του καθηγητή. Περισσότερο δύσκολα ή πειράματα που απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να γίνονται από τον καθηγητή.

Η συμμετοχή των μαθητών στις διάφορες φάσεις της διδασκαλίας θεωρείται απαραίτητη. Οι μαθητές θα πρέπει να μπορούν να συζητούν με τον καθηγητή τους και να εκφράζουν ελεύθερα τις ιδέες τους.

1.3.2. Μέσα

Άλλες προϋποθέσεις για την επιτυχία του προγράμματος θεωρούνται τα πιο κάτω μέσα:

- Βιβλίο του μαθητή. Η παρουσίαση των βασικών εννοιών κάθε ενότητας θα πρέπει να στηρίζεται στο πείραμα στο οποίο θα συμμετέχουν οι μαθητές. Το βιβλίο θα πρέπει να έχει επιμελημένη εμφάνιση, και να παρακινεί το ενδιαφέρον των μαθητών. Επίσης το βιβλίο θα πρέπει να προτείνει διάφορες δραστηριότητες με στόχο την ενεργητική συμμετοχή των μαθητών στη μάθηση. Ο όρος «δραστηριότητες», περιλαμβάνει: παρότρυνση των μαθητών για παρατήρηση του περιβάλλοντος τους, ερωτήσεις, απλά προβλήματα, πειράματα που μπορούν να κάνουν οι μαθητές στο σπίτι κ.λπ.
- Βιβλίο (οδηγός) του καθηγητή. Θα ενημερώνει τον διδάσκοντα για τους γενικότερους στόχους του μαθήματος και τους ειδικότερους κάθε ενότητας, θα υποδεικνύει μεθόδους διδασκαλίας και τρόπους αξιολόγησης των μαθητών. Επίσης θα περιλαμβάνει λεπτομερείς οδηγίες για την επιτυχή διεξαγωγή των πειραμάτων.
- Οπτικοακουστικά βοηθήματα.
- Βιβλία αναφοράς.

2. Παρατηρήσεις

Σχετικά με το προτεινόμενο πρόγραμμα η επιτροπή κάνει τις παρακάτω παρατηρήσεις και επεξηγήσεις.

- Το πρόγραμμα θεωρείται ενιαίο. Γι' αυτό πρέπει απαραίτητα να προβλέπεται ότι σε περίπτωση που δεν διδαχτεί κάποια ενότητα στη Β' Γυμνασίου, θα διδαχτεί στη Γ' Γυμνασίου για την εξασφάλιση της συνέχειας. Άλλωστε κάτι ανάλογο συμβαίνει και σ' άλλα μαθήματα όπως π.χ. στα μαθηματικά.
- Τα στοιχειομετρικά προβλήματα πρέπει να διδάσκονται στην Γ' Γυμνασίου που η ηλικία των παιδιών προσφέρεται περισσότερο και για να μην επιβαρύνεται υπέρμετρα το πρόγραμμα της Β' Γυμνασίου, στην οποία γίνεται εισαγωγή σε βασικές έννοιες της χημείας.
- Σε ορισμένα σημεία υπάρχει μερική ανάπτυξη του προγράμματος (παραρτήματα-σημειώσεις) ώστε να «οδηγηθεί» ο συγγραφέας του βιβλίου σύμφωνα με τη φιλοσοφία και τους στόχους του προγράμματος. Γενικά επισημαίνεται ότι όπου προσφέρεται από το θέμα θα πρέπει να αναφέρονται:
 - η ρύπανση και η προστασία του περιβάλλοντος και οι επιπτώσεις στην υγεία, σύμφωνα και με τις αρχές της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.
 - οι διάφορες εφαρμογές στην καθημερινή ζωή.
 - βιομηχανικές επεξεργασίες που γίνονται στη χώρα μας.
 - σύνδεση της χημείας με την υπόλοιπη ανθρώπινη δραστηριότητα.

- Στο βιβλίο του μαθητή καλό θα είναι να περιέχονται παραρτήματα και ελεύθερα αναγνώσματα για όσους έχουν έφεση για περισσότερες γνώσεις.
- Θα πρέπει να προβλεφθεί και να οργανωθεί διαδικασία συνεχούς ελέγχου και αναμόρφωσης του αναλυτικού προγράμματος (αξιολόγηση).
- Στο μέλλον στην κατάρτιση των αναλυτικών προγραμμάτων θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψη η γνώμη της Ε.Ε.Χ.

Παράρτημα 1

Συντακτικοί τύποι και απλή εισαγωγή του σθένους. Το μόριο του νερού συμβολίζεται:

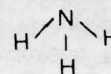
H_2O ή $H-O-H$ ο δεύτερος τύπος λέγεται συντακτικός και δείχνει τον τρόπο συνδέσεως των ατόμων μεταξύ τους.

Το μόριο του υδροχλωρίου συμβολίζεται:

HCl ή $H-Cl$

Το μόριο της αμμωνίας

NH_3 ή

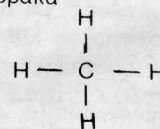


Το μόριο του διοξειδίου του άνθρακα

CO_2 ή $O=C=O$

Το μόριο του μεθανίου

CH_4 ή



Οι γραμμές με τις οποίες παριστάνουμε τη σύνδεση των ατόμων ονομάζονται «μονάδες συγγενείας». Παρατηρούμε ότι το H έχει μία μονάδα συγγενείας, το O έχει 2, το N έχει 3 και ο C έχει 4. Ο αριθμός των μονάδων συγγενείας ονομάζεται σθένος, και θα μιλήσουμε αναλυτικότερα γι' αυτό στο λύκειο.

Παράρτημα II

Στο κεφάλαιο οξέα-βάσεις, εκτός από τις απλές ιδιότητες που θα αναφερθούν, να ορισθούν:

Οξέα: Διαλύματα που έχουν όξινη γεύση και βάφουν κόκκινο το δείκτη Ph.

Βάσεις: Διαλύματα που βάφουν μπλε το δείκτη Ph.

Γιατί έχουν αυτές τις ιδιότητες τα παραπάνω διαλύματα;

Το καθαρό H_2O έχει τον τύπο $H/O/H$ και αποδεικνύεται ότι σε λίγα από τα μόρια του H_2O συμβαίνουν τα εξής: Φεύγει το 1 άτομο H από το μόριο του H_2O χωρίς το ηλεκτρόνιο του, που μένει στο συγκρότημα. Το H που φεύγει δεν έχει το e του και συνεπώς είναι φορτισμένο θετικά συμβολίζεται H^+ και ονομάζεται «κατιόν υδρογόνου». Το συγκρότημα OH έχει ένα ξένο e, είναι φορτισμένο αρνητικό, συμβολίζεται OH^- και ονομάζεται «ανιόν υδροξυλίου».

Στο καθαρό H_2O ο αριθμός H^+ είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό OH^- . Στα βασικά διαλύματα ο αριθμός OH^- είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό H^+ .

(Την παραπάνω θεωρητική τοποθέτηση δανειστήκαμε από το Γαλλικό πρόγραμμα (classe 3eme).

Η επαναλειτουργία της μεταλλουργικής μονάδας Λαυρίου

Γ. Βαρουφάκη

Πολλά έχουν ακουσθεί, τελευταία, γύρω από τη σκοπιμότητα της επαναλειτουργίας της μεταλλουργικής μονάδας του Λαυρίου. Ανάμεσα στις διάφορες φήμες, που κυκλοφόρησαν, ακούστηκε να λέγεται ότι οι εγκαταστάσεις είναι πολύ παλιές και γι' αυτό το κόστος παραγωγής θα είναι αρκετά υψηλό, τα μεταλλεύματα του Λαυρίου έχουν εξαντληθεί, της Χαλκιδικής είναι αρκετά φτωχά, και τα εισαγόμενα θα είναι τόσο ακριβά, που δεν θα συμφέρει να χρησιμοποιηθούν.

Με άλλα λόγια, η επαναλειτουργία του εργοστασίου θα οδηγήσει αργά, ή γρήγορα στη δημιουργία μιας ακόμα προβληματικής εταιρείας, που θα συντηρεί η πολιτεία μόνο και μόνο, για να απασχολούνται 170 εργαζόμενοι, που με το κλείσιμο της γαλλικής εταιρείας, οι 145 από αυτούς (οι άλλοι 25 θα προσληφθούν τώρα) είχαν, πριν ένα χρόνο, προστεθεί στον ανησυχητικά αυξανόμενο αριθμό των ανέργων. Κοινωνικός λοιπόν, κατά τις παραπάνω απόψεις, ο σκοπός της επαναλειτουργίας, και το ερώτημα είναι, αν θα άξιζε τον κόπο να ξοδευτούν τόσα εκατομμύρια σε μια τόσο κρίσιμη, για τη χώρα μας εποχή.

Νομίζω ότι, κάτω από το κλίμα αυτό των αμφισβητήσεων, η ενημέρωση των συναδέλφων, μα και ολόκληρου του ελληνικού λαού, είναι απαραίτητη και επιτακτική.

Ποιά είναι η πραγματικότητα;

Η αλήθεια είναι ότι, όταν η τηλεόραση παρουσίασε, με την ευκαιρία κάποιας τελετής, τις κτηριακές εγκαταστάσεις της μεταλλουργικής αυτής μονάδας, μας έδωσε την εντύπωση ότι πρόκειται πραγματικά για ένα πολύ παλιό, εγκαταλειμμένο και ετοιμόροπο, θα μπορούσε να πει κανείς, εργοστάσιο. Ήταν, λοιπόν, φυσικό να σκεφτεί κανείς, πως θα μπορούσε να επαναλειτουργήσει και να επιζήσει, μέσα στο σημερινό διεθνή ανταγωνισμό, μια τέτοια αρχέγονη μονάδα.

Η πραγματικότητα ωστόσο, είναι τελειώς διαφορετική. Η θαυμάσια και προσεγμένη οικονομικο-τεχνική μελέτη του τεχνικού διευθυντή της παλιάς και της νέας εταιρείας, κ. Άργη Αγγελίδη, χημικού-μηχανικού του Ε.Μ.Π., μας πληροφορεί ότι η πιό παλιά εγκατάσταση του εργοστασίου το συγκρότημα αναγωγικής φρύξης, είναι του 1964, ενώ στην ίδια μελέτη αναφέρεται ότι το συγκρότημα αναγωγικής πήξης της Dwight Sloyd, καθώς και εκείνο του καθαρισμού του μολύβδου εγκαταστάθηκαν το 1974.

Τέλος, τρία φίλτρα, δύο φρύξης και ένα της αναγωγικής πήξης, τοποθετήθηκαν το 1969, 1980 και 1974 αντίστοιχα. Πρόκειται, λοιπόν, για σύγχρονες παραγωγικές μονάδες, που θα εξασφαλίζουν μεγάλη παραγωγή, καλή ποιότητα, και φτηνό κόστος.

Όλα τα παραπάνω συγκροτήματα άρχισαν τελευταία να συντηρούνται και, όπου απαιτείται, επισκευάζονται με πολύ γοργό ρυθμό, από ομάδα εμπειρων τεχνικών με σκοπό να ξεκινήσει το εργοστάσιο στο πιό σύντομο δυνατό χρονικό

διάστημα. Στο σημείο αυτό, θα ήθελα να τονίσω ότι οι εργαζόμενοι σήμερα δουλεύουν με περισσότερο κέφι, γιατί τώρα συμμετέχουν στη διαχείριση της εταιρείας και τη θεωρούν δική τους.

Στο μετοχικό κεφάλαιο της νέας εταιρείας, θα συμμετέχουν η Ε.Λ.Ε.Β.Μ.Ε. με 10 εκ., οι εργαζόμενοι με 3 εκ., ο Δήμος Λαυρίου με 7 εκ., και η Ελληνική Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕ) με 10 εκατομμύρια. Για το μετοχικό αυτό κεφάλαιο των 30 εκ. δραχμών θα εκδοθούν μετοχές των 1.000 δραχμών, και επομένως θα μοιραστούν στους εργαζόμενους 3.000 μετοχές.

Στο 9μελές Διοικητικό Συμβούλιο της νέας εταιρείας θα συμμετέχουν δύο εκπρόσωποι των εργαζομένων, δύο της τοπικής αυτοδιοίκησης και πέντε της ΕΤΕ.

Θα πρέπει ακόμα να σημειώσω ότι οι εγκαταστάσεις, τα μηχανήματα και οι κλίβανοι ανήκουν στη γαλλική εταιρεία και ότι η παραπάνω νέα ελληνική εταιρεία θα της καταβάλει ένα ετήσιο μίσθωμα 4 εκ. δραχμών. Φυσικά, κάθε νέα προσθήκη σε μηχανήματα, ή κτηριακές εγκαταστάσεις, θα αποτελεί ιδιοκτησία της νέας εταιρείας.

Προστασία Περιβάλλοντος

Σύμφωνα με τη μελέτη του κ. Αγγελίδη, ειδική μέριμνα έχει ληφθεί για την προστασία του περιβάλλοντος, τόσο μέσα στον εργασιακό χώρο, όσο και για τη γύρω περιοχή. Έτσι, εκτός από τα υπάρχοντα 3 σακκόφιλτρα, αναρροφητικής ικανότητας 150.000 Nm³/h για την κάθαρση του χώρου εργασίας στο τμήμα καθαρισμού του μολύβδου.

Σε ειδικές πάλι δεξαμενές, θα γίνεται η κατακράτηση των αιωρούμενων σωματιδίων του θαλασσινού νερού, που θα χρησιμοποιείται για την κοκκοποίηση (granulation) της σκουριάς, για να αποβάλλεται τελειώς και καθαρό στη θάλασσα.

Πέρα, όμως, από όλα τα παραπάνω μέτρα, είναι βέβαιο ότι νέα διοίκηση, στην οποία θα συμμετέχουν, όπως ανέφερα, εκπρόσωποι των εργαζομένων και της τοπικής αυτοδιοίκησης, θα είναι πάντοτε έτοιμη να λάβει οποιοδήποτε μέτρο, που θα έκρινε αναγκαίο για την προστασία του περιβάλλοντος, αν κάποιο πρόβλημα δημιουργούσε μελλοντικά, η λειτουργική διαδικασία.

Η διάθεση του προϊόντος

Σύμφωνα με τα σημερινά στοιχεία της ελληνικής αγοράς, η μέση ετήσια κατανάλωση μολύβδου στην εσωτερική αγορά είναι, περίπου 24.000 τόννοι.

Αυτό σημαίνει ότι η νέα εταιρεία Λαυρίου θα έχει εξαφραλισμένη τη διάθεση του παραγόμενου μολύβδου, αφού η παραγωγή του δεν θα ξεπερνά τους 20.000 τόννους.

Η παραπάνω διαπίστωση είναι πολύ σημαντική, γιατί, όπως είναι γνωστό, η διάθεση του προϊόντος αποτελεί πάντοτε τη βασική προϋπόθεση για την επιβίωση ή μη κάθε βιομηχανικής μονάδας, όταν φυσικά το κόστος είναι ανταγωνιστικό.

Συνέχεια στην 192 σελίδα

Οι Χημικοί και η Οικονομική Πολιτική της Κυβέρνησης

Γ. Ροΐδη και Π. Προύντζου
 Δημοκρατική Ενωτική Κίνηση Χημικών
 (ΔΕΚ-Χημικών)

Τα τελευταία χρόνια η Ελληνική Οικονομία βρίσκεται σε βαθιά κρίση, που οφείλεται τόσο σε ιδιαίτερα δομικά προβλήματα, όσο, και λόγω του εξαρτημένου χαρακτήρα της, στην οικονομική κρίση που έχει κτυπήσει στις καπιταλιστικές χώρες.

Οι Χημικοί, βασικά στελέχη της βιομηχανίας, έχουν αρκετούς λόγους να ανησυχούν, μαζί με τους άλλους εργαζόμενους, όταν πληροφορούνται πως η βιομηχανική παραγωγή υπολογίζεται να σημειώσει απόλυτη πτώση, περίπου 5%, οι επενδύσεις να βρίσκονται, από άποψη όγκου, στα επίπεδα της αρχής της δεκαετίας του 70 και η ανεργία να φτάνει σύμφωνα με υπολογισμούς των συνδικαλιστικών οργανώσεων γύρω στα 10% του εργατικού δυναμικού της χώρας.

Παραπέρα, μπροστά σ' αυτό το ανησυχητικό φαινόμενο, οι εργαζόμενοι βλέπουν να εφαρμόζεται μια οικονομική αναπτυξιακή πολιτική, που δεν διαφέρει σε βασικά/καθοριστικά σημεία, από τη πολιτική που εφαρμόστηκε παλιότερα από τη Δεξιά και ιδιαίτερα, στα μετά τη μεταπολίτευση χρόνια.

Μιά πολιτική, που όλοι οι φορείς των επιστημόνων μέσα από διάφορες εκδηλώσεις (συνέδρια-διαλέξεις-σεμινάρια) είχαν καταγγείλει από παλιά, ότι δεν οδηγεί στο ξεπέρασμα των δυσκολιών και στην οικονομική ανάκαμψη προς όφελος των εργαζομένων.

Και δεν φτάνει μόνο αυτό, αλλά και κάποιες υποσχέσεις για συμμετοχή ή τουλάχιστον για έκφραση γνώμης στη μιά ή στην άλλη αναπτυξιακή επιλογή, φαίνονται να ξεχνιούνται ή στην καλύτερη περίπτωση υιοθετούνται οι «ακίνδυνες» για την κυβερνητική πολιτική προτάσεις.

Και αυτό δεν είναι τυχαίο.

Γιατί πάντοτε, οι μέθοδοι αντιμετώπισης της κρίσης, με το να φορτώνονται τα βάρη οι εργαζόμενοι, ποτέ δεν βρήκαν την έγκριση από κανένα μαζικό φορέα.

Εισοδηματική Πολιτική

Η συλλογιστική της εισοδηματικής πολιτικής, που πρόσφατα ανήγγειλε η Κυβέρνηση, οδηγεί στο συμπέρασμα, ότι ο καθοριστικός παράγοντας της διαμόρφωσης του τελικού κόστους ενός προϊόντος είναι το κόστος εργασίας.

Είναι αλήθεια, βέβαια, ότι σήμερα η συμμετοχή της εργασίας στη παραγωγή προϊόντων από την Ελληνική βιομηχανία, είναι υψηλή, λόγω του χαμηλού επιπέδου του τεχνολογικού εξοπλισμού που χρησιμοποιείται.

Όμως, δεν μπορούμε να δεχτούμε ότι παγώνοντας τους μισθούς των εργαζομένων θα μειωθεί το κόστος παραγωγής και θα αυξηθεί η ανταγωνιστικότητα των προϊόντων, αν, παράλληλα, δεν παρθούν σοβαρά μέτρα για τη τεχνολογική ανάπτυξη της βιομηχανίας.

Αντί όμως να μπαίνει σ' εφαρμογή μια τέτοια προοπτική, οι εργαζόμενοι βλέπουν να εφαρμόζεται μια πολιτική, αφ' ενός μεν διατίμησης της δικιάς τους εργασίας, σε επίπεδα χαμηλότερα της αύξησης του τιμάρθιμου και αφ' ετέρου παροχής και νέων κινήτρων στην ιδιωτική πρωτοβουλία, χωρίς μάλιστα να υπάρχει κανένα σοβαρό μέσο ελέγχου της νέας αυτής χρηματοδότησης.

Έτσι οι χημικοί, και ιδιαίτερα οι συνάδελφοι της βιομηχανίας βλέπουν:

1. Να καθλώνονται οι αποδοχές τους στα περσινά επίπεδα χωρίς να δίνεται καμία αύξηση, αύξηση που θα σήμαινε ότι αναγνωρίζονται οι αδικίες του παρελθόντος και η συμμετοχή του χημικού στο εθνικό εισόδημα.
2. Να μην τους δίνεται ολόκληρη η ΑΤΑ του περασμένου χρόνου, αλλά να δίνεται με δόσεις και με καθυστέρηση αρκετών μηνών, που εν τω μεταξύ έχει εξανεμισθεί με την αύξηση του τιμάρθιμου.
3. Να μπαίνουν εμπόδια στη πάλη τους για την υπογραφή μιάς αξιοπρεπούς Συλλογικής Σύμβασης Εργασίας για το 1983, με τη γνωστή τροπολογία του Ν. 1320/83, που καθορίζει τα πλαίσια των αυξήσεων.
4. Να μετατίθενται για το μακρινό μέλλον οι κάποιες υποσχέσεις που δόθηκαν για την αναγνώριση της προσφοράς τους στην οικονομία και στο κοινωνικό σύνολο.

Επενδύσεις

Υπολογίζεται ότι μέσα στη διετία 82-83, οι εργαζόμενοι θα χάσουν συνολικά γύρω στα 166 δισ. δρχ., που θα παραμείνουν στα ταμεία της ιδιωτικής πρωτοβουλίας με σκοπό να γίνουν τάχα κάποιες σοβαρές επενδύσεις.

Επενδύσεις όμως, που μέχρι σήμερα, ούτε καν έχουν προγραμματισθεί να γίνουν, γεγονός που αναγνωρίζει και η ίδια η κυβέρνηση.

Παράλληλα, τα αυξημένα έσοδα του κράτους από την αύξηση των υπηρεσιών και των φόρων, θα γεμίσουν παράπέρα τα ταμεία των ιδιωτικών επιχειρήσεων, μέσω των μηχανισμών ανακατανομής και του κρατικού προϋπολογισμού.

Είναι χαρακτηριστικό ότι ακόμη και τα προνόμια που εξασφαλίζει ο νόμος 1262/82 περί επενδύσεων, στους επιχειρηματίες δεν κατάφεραν όπως θάπρεπε να περιμένει κανείς - να προσελκύσουν το ενδιαφέρον της λεγόμενης «ιδιωτικής πρωτοβουλίας».

Σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία που έδωσε, στις 19 Μάη 1983 στη δημοσιότητα το Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας στο τελευταίο εξάμηνο Νοέμβρη 82-Απριλίου 83 **έκφρασαν ενδιαφέρον** να κάνουν επενδύσεις στον πρωτογενή τομέα, μόνο 22 επιχειρηματίες, μεταξύ των οποίων συμπεριλαμβά-

νονται και οι τρεις πρώτες επενδύσεις συναιτερισμών.

Το συνολικό ύψος των επενδύσεων για τις οποίες το υπουργείο έγκρινε τις αιτήσεις φτάνει μόλις τα 725,7 εκατομμύρια δραχμές. Στο ποσό αυτό αναλογεί δωρεάν κρατική επιχορήγηση 249,9 εκατομμύρια δραχμές.

Αντίθετα στο ίδιο διάστημα μεγαλύτερο ενδιαφέρον εκφράστηκε από επιχειρηματίες ξενοδοχειακών επιχειρήσεων.

Σύμφωνα με τα ίδια στοιχεία, για αυτού του είδους τις επιχειρήσεις εγκρίθηκαν επενδύσεις συνολικού ύψους 10,8 δισεκατομμυρίων δραχμών, ενώ το ποσόν της κρατικής επιχορήγησης φτάνει τα 2,2 δισεκατομμύρια.

Όσον αφορά την ανάγκη να γίνουν παραγωγικές επενδύσεις στο χώρο του ορυκτού πλούτου και στη μεταποίηση, παραμένει κοινό μυστικό ότι η λεγόμενη «ιδιωτική πρωτοβουλία» αδιαφορεί και συνεχίζει την επενδυτική της αποχή, στοιχείο που δείχνει πως έχει εξασφαλισμένες πηγές να κερδίζει χωρίς να επενδύει.

Και όπως δήλωνε κυβερνητικός παράγοντας, συνολικά οι ιδιωτικές επενδύσεις το 1982 μειώθηκαν κατακόρυφα, για δε φέτος προβλέπεται να μειωθούν κατά 22,5%.

Τα μέτρα αυτά συνοδεύτηκαν και από την γνωστή υποτίμηση της δραχμής απέναντι στο δολλάριο και τα κυριώτερα ξένα νομίσματα.

Η υποτίμηση αυτή θα έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση των κερδών μερικών δεκάδων εξαγωγικών μονοπωλίων, ενώ παράλληλα θα οδηγήσει στην παραπέρα αύξηση του κόστους παραγωγής, δεδομένου ότι το 80% των εισαγωγών μας αντιπροσωπεύουν πρώτες ύλες, καύσιμα και μηχανολογικό εξοπλισμό.

Και βέβαια, αύξηση του κόστους παραγωγής σημαίνει και με το παραπάνω αύξηση τιμών, με δεδομένη μάλιστα την ανυπαρξία μέτρων ελέγχου και πάταξης της κερδοσκοπίας.

Κόστος παραγωγής - Ανταγωνιστικότητα

Οι Χημικοί μαζί με τους άλλους Τεχνικούς Επιστήμονες Βιομηχανίας, μέσα από τη θέση τους στην οικονομία και ιδιαίτερα γιατί γνωρίζουν πολύ καλά τα προβλήματα της βιομηχανίας, αναγνωρίζουν ότι υπάρχει σοβαρή κρίση.

Κρίση που εκφράζεται με επενδυτική στασιμότητα, πτώση της παραγωγής και των πωλήσεων, χαμηλή παραγωγικότητα της εργασίας, χαμηλή ανταγωνιστικότητα των προϊόντων, τόσο στη διεθνή όσο και στη ντόπια αγορά, σοβαρά ελλείμματα του δημόσιου τομέα, επικίνδυνη αύξηση της ανεργίας, πληθωρισμός.

Το γεγονός αυτό δεν είναι κάτι καινούργιο, άσχετα αν η Δεξιά το απέκριπτε συστηματικά εφαρμόζοντας την υποτίμηση του νομίσματος σταδιακά ή αποκρύπτοντας το τεράστιο ποσό των 200 δις. προς τις «προβληματικές» επιχειρήσεις.

Οι οργανώσεις των τεχνικών από παλιά είχαν επισημάνει το γεγονός αυτό, αποκαλύπτοντας παράλληλα τις αιτίες που οδήγησαν την ελληνική οικονομία σ' αυτή τη κατάσταση.

Γιατί πέρα από τα γενικά αίτια της κρίσης που έχουν να κάνουν με τη γενική οικονομική κρίση του δυτικού κόσμου, από την οικονομία του οποίου είμαστε εξαρτημένοι, υπάρχουν και ιδιαίτεροι παράγοντες που συντηρούν τη κρίση στη χώρα μας, όπως:

α. Εξάρτηση της οικονομίας από το ξένο κεφάλαιο σ' όλα τα επίπεδα (Οικονομικό-Πολιτικό-Τεχνολογικό) που καθορίζει και τους προσανατολισμούς της ελληνικής οικονομίας.

Η εξάρτηση αυτή οδήγησε στη δημιουργία μεταποιητικών καθαρά μονάδων με υψηλό κόστος παραγωγής, λό-

γω χαμηλής οργάνωσης, παλιωμένου τεχνολογικού εξοπλισμού, υψηλού κόστους χρησιμοποιούμενων πρώτων υλών.

β. Η συνεχής και χωρίς κανέναν έλεγχο χρηματοδότηση της ελληνικής βιομηχανίας.

Ένας πακτωλός χρημάτων, που αντί να οδηγήσει στη δημιουργία βιώσιμων και καθοριστικής σημασίας μονάδων, σπαταλήθηκε σε μη παραγωγικές επενδύσεις και στη πολυτελή διαβίωση των μεγαλοεπιχειρηματιών.

γ. Στην ένταξη της χώρας μας στην ΕΟΚ που οδήγησε στη αθρόα εισαγωγή τελικών προϊόντων από τα μεγάλα μονοπώλια της Ευρώπης και που καθορίζει το επίπεδο και τους ρυθμούς της ανάπτυξης μας.

δ. Στη συνεχή πτώση της αγοραστικής δύναμης των εργαζομένων που κύρια στηρίζουν την Ελληνική αγορά, με τη πολύχρονη επιβολή της μονόπλευρης λιτότητας.

Έτσι τουλάχιστον απορούμε σήμερα, όταν ακούμε από επίσημα κυβερνητικά χείλια να υποστηρίζεται πως η οικονομική πολιτική και ιδιαίτερα η εισοδηματική που εφαρμόζεται, είναι αναγκαία για να μειωθεί το κόστος παραγωγής, να υπάρξει συσσώρευση, να γίνουν επενδύσεις, να έχουμε υψηλή ανταγωνιστικότητα και να μειωθεί η ανεργία.

Όταν μάλιστα είναι γνωστό και έχει γίνει αποδεκτό από το σύνολο του προοδευτικού κόσμου, πέρα από ιδεολογικοπολιτικές διαφορές, ότι το πρόβλημα του κόστους παραγωγής και της ανταγωνιστικότητας σχετίζεται πρώτα και κύρια με το είδος των μέσων παραγωγής (εξοπλισμός, πρώτες ύλες), με την παραγωγικότητα της εργασίας (τεχνολογία, μέθοδοι παραγωγής, οργάνωση, τεχνική κατάρτιση των εργαζομένων) και οπωσδήποτε με το κόστος εργασίας.

Και είναι τουλάχιστο απαράδεκτο να ακούμε σήμερα ότι η χαμηλή παραγωγικότητα οφείλεται στην «τεμπελιά του Έλληνα εργάτη», όταν γνωρίζουμε, πολύ καλά ότι η τεχνολογική υποβάθμιση, η απουσία έρευνας, η υποβάθμιση του ρόλου της επιστήμης και κατά συνέπεια του ρόλου του τεχνικού επιστήμονα στη παραγωγή, αποτελούν τους κύριους παράγοντες της χαμηλής παραγωγικότητας.

Μπροστά σ' αυτή τη κατάσταση και χωρίς καμιά διάθεση, ισοπέδωσης νομίζουμε ότι οι εργαζόμενοι έχουν το δικαίωμα να αμφισβητήσουν κι ακόμα παραπέρα να μη δεχτούν την εφαρμογή μίας πολιτικής που όχι μόνο τους βάζει στη γωνιά ή τουλάχιστον τους δίνει την δυνατότητα μιας περιθωριακής παρέμβασης, αλλά ακόμα τους υποβιβάζει σημαντικά το βιοτικό τους επίπεδο.

Αλλά και σε τελευταία ανάλυση είναι δυνατό μιά πολιτική, που εφαρμόστηκε συνεχώς τα τελευταία χρόνια και δεν πέτυχε σε καλύτερες συνθήκες, να πετύχει σήμερα και να βγάλει τη χώρα από το αδιέξοδο;

Και τέλος γιατί νάναι οι εργαζόμενοι που καλούνται κάθε τόσο να σηκώσουν τα βάρη και να χρηματοδοτούν τις όποιες επιλογές της ιδιωτικής πρωτοβουλίας, χωρίς μάλιστα να έχουν την δυνατότητα μίας ουσιαστικής παρέμβασης.

Εναλλακτική Λύση

Η κρίση υπάρχει αναμφισβήτητα. Οι εργαζόμενοι ποτέ δεν την αμφισβήτησαν. Και είναι σίγουρο ότι είναι διατεθειμένοι να κάνουν και άλλες θυσίες, υπό τον όρο όμως ότι τα μέτρα που θα κληθούν να εφαρμόσουν θα οδηγήσουν στη ριζική αντιμετώπιση της κρίσης και τελικά θα βγάλουν τη χώρα από το αδιέξοδο.

Όμως αν δεν χτυπηθεί η εξάρτηση (τεχνολογική-πολιτική-στρατιωτική-οικονομική), δεν μπη φρένο στην ασύδοτη δράση του μεγάλου κεφάλαιου, δεν μπει χέρι στα υπέρρογα

κέρδη των μονοπωλίων για να βρεθούν τα χρήματα για επενδύσεις, τότε οποιαδήποτε άλλη πολιτική, είναι πολιτική της μονόπλευρης λιτότητας και μάλιστα πιο ραφινारीσμένη.

Τι πρέπει να γίνει:

- α. Να καταργηθεί άμεσα η τροπολογία που νομοθετήθηκε και που καθορίζει τις αυξήσεις. Να καθιερωθεί γνήσια και θεσμοθετημένη ΑΤΑ με βάση τον πραγματικό τιμάρθιμο.
- β. Να αναλάβει το δημόσιο, απ' ευθείας, τη δημιουργία μιας σειράς μονάδων υποδομής, που θα βάζουν τα θεμέλια για μια σωστή βιομηχανική ανάπτυξη.
Έτσι η Κυβέρνηση πρέπει να ανακαλέσει την απόφαση της για τη ματαίωση του πετροχημικού και να προχωρήσει άμεσα στη δημιουργία ενός πλήρους και καθετοποιημένου συγκροτήματος, με βάση τις υποδείξεις των επιστημονικών φορέων.
Να αξιοποιηθεί, από το κράτος, ο ορυκτός πλούτος της χώρας με τη δημιουργία μονάδων που θα παράγουν τελικά προϊόντα με μεγάλη προστιθέμενη αξία και δεν θα πουλάνε τα μεταλλεύματα ακατέργαστα.
- Οι Χημικοί μαζί με τους άλλους τεχνικούς βιομηχανίας μπορούν και να μελετήσουν και να επανδρώσουν τέτοιες μεγάλες μονάδες. Ένα τέτοιο πρόγραμμα θα οδηγήσει στην αξιοποίηση του τεχνικού επιστήμονα.
- γ. Να παρθούν μέτρα για τον έλεγχο των τιμών και των κερδών.

- δ. Να ελεγχθεί αυστηρά η χρηματοδότηση προς την βιομηχανία και να γίνει άμεσα δημοκρατικός διαχειριστικός έλεγχος των λεγομένων προβληματικών επιχειρήσεων.
- ε. Πάταξη της φοροδιαφυγής και κατάργηση των φοροαπαλλαγών προς το μεγάλο κεφάλαιο.
Έτσι θα βρεθούν τα απαραίτητα χρήματα, για επενδύσεις του δημοσίου και όχι να στραφούμε προς τη φορολογία των χαμηλόμισθων και τον υπέρογκο εξωτερικό δανεισμό.
- ζ. Να δημιουργηθούν κρατικοί φορείς ελέγχου των εισαγωγών, είτε αφορούν προϊόντα είτε εξοπλισμό. Έτσι θα ελεγχθούν αποφασιστικά οι υπερτιμολογήσεις και θα μειωθεί το κόστος παραγωγής των εγχωρίων προϊόντων.
- η. Αναπροσανατολισμός του εξωτερικού εμπορίου με γνώμονα τη μείωση της εξάρτησης και την εύρεση νέων αγορών.
- θ. Να αρχίσει η διαδικασία αποδέσμευσης από την Ε.Ο.Κ.
Πιστεύουμε ότι μιά τέτοια δέσμη μέτρων αποτελεί πραγματικά ένα πρώτο βήμα για την έξοδο από τη κρίση.
Εμείς οι Χημικοί μαζί με τους άλλους εργαζόμενους όχι μόνο θα χειροκροτήσουμε τέτοια μέτρα, αλλά θα παλαιψουμε για να υλοποιηθούν.

Συνέχεια από 189 σελίδα

Για την περίπτωση πάντως, του μολύβδου, εξασφαλίζονται και οι δύο αυτοί απαραίτητοι όροι (δηλ. διαθεση + κόστος).

Πρώτες Ύλες

Είναι γεγονός ότι η νέα εταιρία δεν θα χρησιμοποιήσει στα πρώτα χρόνια της λειτουργίας της μεταλλεύματα Λαυρίου· όχι, γιατί δεν υπάρχουν, αλλά γιατί η γαλλική εταιρία είχε σταματήσει κάθε έρευνα και εκμετάλλευση των μεταλλίων της Λαυρεωτικής. Όπως, όμως, με πληροφωρεί ο κ. Αγγελίδης, σκοπός της νέας εταιρίας είναι να στραφεί και προς την κατεύθυνση αυτή, και πιστεύει ότι στο μέλλον θα αποτελέσει έναν από τους βασικούς της στόχους. Αυτό, βέβαια, απαιτεί κάποιο χρόνο, για να μεθοδευτεί μιά σωστά και καλά οργανωμένη έρευνα και εκμετάλλευση των μεταλλίων ολόκληρης της Λαυρεωτικής.

Για την ώρα, θα χρησιμοποιούν πλούσια συμπυκνώματα μολύβδου από περιοχή της Χαλκιδικής, με μιά περιεκτικότητα σε μολύβδο 64%. Αξίζει να σημειώσω ότι το πλούσιο αυτό μετάλλευμα περιέχει 1770 g/t άργυρο, και 4 g/t χρυσό, πράγμα πολύ ευνοϊκό στη διαμόρφωση του τελικού κόστους του παραγόμενου μολύβδου.

Οι ετήσιες ανάγκες στο παραπάνω συμπύκνωμα θα ανέρχεται, κατά τους υπολογισμούς πάντοτε του κ. Αγγελίδη, σε 31.500 τόννους. Επειδή, ωστόσο, το εργοστάσιο θα ξεκινήσει μέσα στο 1983, και τα μεταλλεία της Χαλκιδικής έχουν κλείσει ήδη την παραγωγή τους κατά το τελευταίο τρίμηνο του 1982 για τους πελάτες τους του εξωτερικού, υπάρχει η πιθανότητα να εισαχθούν για φέτος μεταλλεύματα από το εξωτερικό. Ίσως, αυτό το τελευταίο να οδήγησε στη διάδοση φημών, ότι το εργοστάσιο θα χρησιμοποιεί ξένα μεταλλεύματα με δυσμενείς επιπτώσεις στο τελικό κόστος.

Ετήσια Παραγόμενα Προϊόντα

Αξίζει να μεταφέρω εδώ και τα στοιχεία, που δίνει ο κ. Αγγελίδης στην τόσο ενδιαφέρουσα μελέτη του για τα προϊόντα που θα προέρχονται από την εκκαμίνευση των 31.500 τόννων.

- 1) Μόλυβδος μαλακός και κράματα: 19052 t
- 2) Χρυσούχος Άργυρος, με 0,17% Ακ: 55 t
- 3) Κράμα Pb-Bi (Pb 90% Bi 10%): 500 t
- 4) Χαλκόλιθος (Pb 45%, Cu 45% με τη μορφή PbS + CuS)...: 560 t

Ο κ. Αγγελίδης σημειώνει ακόμα ότι προγραμματίζουν να εγκαταστήσουν 2 μονάδες ηλεκτρόλυσης για τη μελλοντική παραγωγή αργύρου, χρυσού και βισμούθιου σε καθαρή κατάσταση.

Η βιωσιμότητα της νέας εταιρίας

Με βάση τους υπολογισμούς, αλλά και τη μακρόχρονη εμπειρία του παραπάνω μηχανικού, η μεταλλουργική μονάδα του Λαυρίου κρίνεται οικονομικά βιώσιμη, αφού θα εξασφαλίζει ένα ετήσιο κέρδος, που θα κυμαίνεται από 5 μέχρι 25 εκατομμύρια το χρόνο, και με προοπτική να αυξηθεί ακόμα περισσότερο, όταν θα εγκαταστηθούν οι δύο μονάδες ηλεκτρόλυσης για την παραγωγή καθαρού χρυσού και αργύρου, και η δραστηριότητα της εταιρίας θα επεκταθεί και στην εκμετάλλευση των μεταλλευμάτων της Λαυρεωτικής.

Όλα τα παραπάνω ενισχύουν, λοιπόν, την άποψη ότι η μονάδα του Λαυρίου, όχι μονάχα θα μπορέσει να επιβιώσει, αλλά και θα αποτελέσει τον πυρήνα μιας πετυχημένης μεταλλουργικής, και αργότερα, μεταλλευτικής δραστηριότητας, με πολύ ευνοϊκές επιπτώσεις τόσο στην οικονομία της Λαυρεωτικής, όσο και στην εθνική μας οικονομία.

Κοινωνικοποίηση

Πανελλήνια Αγώνιστική Συνδικαλιστική Κίνηση - Χημικών (ΠΑΣΚ-Χημικών)

Σπύρος Παλαιογιάννης, Πέτρος Πετράς.

Με το κείμενο αυτό η ΠΑΣΚ-Χημικών φιλοδοξεί στο να βοηθήσει τον κλάδο στη προσέγγιση¹ ζητημάτων που² βάζει η σημερινή πραγματικότητα στη χώρα μας³, αλλά και στο ξεκίνημα ενός προβληματισμού και ανοιχτού διαλόγου, που θα δώσει πλν ευκαιρία στους συναδέλφους να εκφράσουν τις απόψεις τους σε ένα τόσο σημαντικό θέμα.

Χρήσιμο βοήθημα για τη διαμόρφωση αυτού του κειμένου απετέλεσε το βιβλίο του Αλέξη Π. Μητρόπουλου με τίτλο «Ιδιοκτησία και Εργασιακή Σχέση».

Για να⁴ εξετάσουμε τι σημαίνει κοινωνικοποίηση και τι είδους εργασιακές σχέσεις επιφέρει, θα πρέπει αρχικά να δούμε τι σημαίνει ιδιοκτησία και τι μορφές ιδιοκτησίας έχουμε από την πρωτόγονη εποχή μέχρι σήμερα.

Ετσι⁵ από καθαρά θεωρητική-νομική άποψη, ιδιοκτησία σημαίνει το δικαίωμα που παρέχει τή δυνατότητα στον κάτοχο ή νομέα ενός πράγματος, να μπορεί να το διαθέτει και να το χρησιμοποιεί όπως αυτός θέλει.

Κατά⁶ μία άλλη άποψη η ιδιοκτησία, σαν οικονομική σχέση, συνίσταται στην εξουσία του κατόχου να διαθέτει για χρησιμοποίηση τα αντικείμενα της ιδιοκτησίας του (μέσα παραγωγής) και να διαθέτει επίσης και τα προϊόντα που παράγονται με τη βοήθεια αυτών των μέσων παραγωγής.

Ακόμα⁷ από καθαρά κοινωνική σκοπιά, η ιδιοκτησία ορίζεται σαν η κοινωνική σχέση ή το σύνολο των σχέσεων ανάμεσα στους ανθρώπους σχετικά με τη χρησιμοποίηση, διάθεση και κτήση των μέσων παραγωγής και των προϊόντων που παράγονται απ' αυτά.

Απ' ⁸ την πρωτόγονη κοινωνία μέχρι και σήμερα μπορεί κανείς να βρει τις εξής ιστορικές μορφές ιδιοκτησίας με τη σειρά που εμφανίστηκαν:

α. Η κοινωνική ιδιοκτησία της πρωτόγονης ανθρώπινης κοινότητας. Τα άτομα μίας φυλής από⁹ κοινού ιδιοποιούνται και χρησιμοποιούν τα (πρωτόγονα) μέσα παραγωγής, αλλά και τα προϊόντα που παράγονται. Η κοινή αυτή μορφή ιδιοκτησίας θα εξαφανιστεί με την εμφάνιση και ανάπτυξη του θεσμού της οικογένειας.

β. Η ατομική ιδιοκτησία όπου μέσα σε μία κοινωνία υπάρχει ατομική, μονοπωλιακή, αποκλειστική διάθεση και χρήση των μέσων παραγωγής από κάποιον ή κάποια μέλη αυτής της κοινωνίας.

Εμφανίζεται ιστορικά με τις εξής κατά σειρά μορφές:

- ατομική-δουλοχτητική
- ατομική-φεουδαρχική
- ατομική-καπιταλιστική

Η τελευταία, είναι και η σύγχρονη μορφή (κύρια¹⁰) στα καπιταλιστικά κράτη που έχει σαν κύριο γνώρισμά της την εκμετάλλευση του ελεύθερου παραγωγού (εργαζόμενου)¹¹ απ' τον οποίο καθημερινά αφαιρείται ένα μέρος της παραγόμενης αξίας (υπεραξία).

γ. Η κρατική ιδιοκτησία. Αποτελεί εξελιγμένη, ανώτερη μορφή συλλογικής Ιδιοκτησίας.

Υπάρχει τόσο στα Καπιταλιστικά Κράτη όσο και στις Χώρες του υπαρκτού Σοσιαλισμού.

γ1. Στα πλαίσια του καπιταλιστικού συστήματος η μορφή αυτή παίρνει σάρκα και οστά τους δυό τελευταίους αιώνες.

Σαν κύρια αίτια για την¹² ύπαρξή της, μπορούμε να αναφέρουμε τις νέες πολιτικές, οικονομικές και τεχνολογικές ανάγκες του σύγχρονου-καπιταλιστικού κράτους και τις απαιτήσεις της πολεμικής βιομηχανίας κυρίως σε εποχές εμπολέμων καταστάσεων.

Η κρατική ιδιοκτησία στις «κρατικοποιημένες» ή «εθνικοποιημένες» επιχειρήσεις στο καπιταλιστικό κράτος, εκτός απ' το ότι θέτει το μονοπώλιο¹³ του κράτους στα βασικά μέσα παραγωγής, δημιουργεί¹⁴ ή διατηρεί όλα τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της ατομικής ή ομαδικής καπιταλιστικής ιδιοκτησίας, δηλ. τη μισθωτή εργασία, τη μη συμμετοχή των εργαζόμενων στα κέντρα λήψης των αποφάσεων, και την, εν αγνοία των εργαζόμενων, διάθεση της υπεραξίας που οι ίδιοι παράγουν.

Με άλλα λόγια η κρατική ιδιοκτησία σαν αναπτυγμένη και τελειότερη μορφή της καπιταλιστικής ιδιοκτησίας είναι και παραμένει ιδιοκτησία μονοπωλιακή¹⁵ και ταξική, πράγμα που σημαίνει ότι σαν τέτοια ανήκει και χρησιμοποιείται μόνο από κοινωνικές ομάδες ή στρώματα που ελέγχουν και αντιπροσωπεύουν το κράτος και όχι από ολόκληρη την κοινωνία, το λαό.

γ2. Η κρατική ιδιοκτησία όμως των μέσων παραγωγής υφίσταται κύρια στις χώρες του υπαρκτού Σοσιαλισμού.

Παρ' όλες τις **βασικές διαφορές** και χαρακτηριστικά μεταξύ του καπιταλιστικού και του¹⁶ Σοσιαλιστικού Κράτους, η κρατική ιδιοκτησία ακόμα και στις χώρες αυτές αποτελεί στη πραγματικότητα κρατικό μονοπώλιο πάνω στα μέσα παραγωγής.

Ετσι και εδώ έχουμε διατήρηση της μισθωτής εργασίας, οι άμεσοι παραγωγοί (εργαζόμενοι) συνεχίζουν να παραμένουν οικονομικά και πολιτικά πάντα χωρισμένοι από τα μέσα παραγωγής και μακριά από τα κέντρα που αποφασίζουν τις βασικές λειτουργίες της παραγωγικής διαδικασίας και της κατανομής του εισοδήματος. Οι αποφάσεις αυτές παίρνονται και σ' αυτές τις χώρες από τους εκπροσώπους του κράτους αποκλειστικά.

Καί τούτο τη στιγμή που όπως ξέρουμε το σύγχρονο Σοσιαλιστικό Κράτος δημιουργήθηκε με πραγματικά επαναστατική διαδικασία, όπου οι εργαζόμενοι συμμετείχαν ενεργά.

Η συμμετοχή όμως αυτή των εργαζόμενων στις κοινωνικές εξελίξεις και στη διαδικασία για την αλλαγή της μορφής

ιδιοκτησίας των μέσων παραγωγής και των ιδίων των παραγωγικών σχέσεων (εθνικοποίηση, κολλεκτιβοποίηση κ.λπ.) δεν εξελίχθηκε κατά τρόπο που να δικαιώνονται στη πράξη οι σοσιαλιστικές ιδέες.

Από ένα στάδιο και μετά στις χώρες του υπαρκτού Σοσιαλισμού η εργατική τάξη αποξενώνεται από την πολιτική εξουσία και επομένως και από την κρατικοποιημένη οικονομία.

Τη φυσική και αναγκαία, σύμφωνα με τους θεωρητικούς του Μαρξισμού, αυτή θέση της εργατικής τάξης στη παραγωγική διαδικασία, έρχεται σταδιακά και παίρνει η γραφειοκρατική κάστα των εκπροσώπων του Κράτους που για λογαριασμό του παίρνουν όλες τις αποφάσεις που αφορούν την παραγωγική διαδικασία και την κατανομή του εισοδήματος.

Κοινωνικοποίηση - Μιά διαφορετική επιλογή

Η εμπειρία λοιπόν των διαφόρων μορφών κρτικοποίησης, τόσο στις καπιταλιστικές όσο και στις Σοσιαλιστικές χώρες, μάς επιτρέπει να συμπεράνουμε ότι²⁰ αυτές δεν αποτελούν το σωστό δρόμο για την ανάπτυξη νέων ανώτερων μορφών οικονομίας και τον έλεγχο των βασικών μέσων παραγωγής και του κεφαλαίου από το κοινωνικό σύνολο.

Μορφές δηλ. όπου η χρήση των μέσων παραγωγής, η διάθεση και ιδιοποίηση των προϊόντων εργασίας θα αποτελούν φυσικό δικαίωμα των ιδίων των παραγωγών, των εργαζόμενων, και θα υπηρετούν, όχι μόνο την ικανοποίηση των προσωπικών, αλλά και τα κοινά συμφέροντα και ανάγκες του κοινωνικού συνόλου, την ανάπτυξη της υλικής βάσης της κοινωνίας και των σοσιαλιστικών κοινωνικών σχέσεων.

Τέτοιες μορφές οικονομίας κατά τη δική μας άποψη μπορεί να εγκαθιδρύσει μόνο η **κοινωνικοποίηση** των μέσων παραγωγής και του προϊόντος που παράγεται.

Η επιλογή και η προώθηση της κοινωνικοποίησης και όχι της εθνικοποίησης δεν είναι τυχαία και η διαφορά των δύο αυτών επιλογών δεν είναι, όπως πιστεύουν ή επίτηδες προβάλλουν, μερικοί, τυπική ή ονοματολογική.

Υπάρχει σαφής διαφορά διότι, τόσο από άποψη ουσίας όσο και από πολιτικο-οικονομική άποψη, η εθνικοποίηση (ή κρατικοποίηση) με την κοινωνικοποίηση αποτελούν δύο εντελώς διάφορες διαδικασίες ελέγχου των βασικών μέσων παραγωγής.

Έτσι στη μεν κρατικοποίηση έχουμε μετασχηματισμό της ατομικής ή ομαδικής καπιταλιστικής ιδιοκτησίας σε κρατική ιδιοκτησία, πράγμα που σημαίνει ότι στη θέση του ατομικού ή ομαδικού καπιταλιστή έρχεται το κράτος με τα όργανά του, στη δε κοινωνικοποίηση έχουμε διαδικασία μετασχηματισμού τόσο της ατομικής (ή ομαδικής) όσο και της κρατικής (καπιταλιστικής ή σοσιαλιστικής) ιδιοκτησίας **σε κοινωνική**, πράγμα που σημαίνει ότι στη θέση του κράτους έρχεται η κοινωνία.

Έτσι μόνο όποιος αρνείται τον πρωταγωνιστικό ρόλο της κοινωνίας στην κοινωνική εξέλιξη και τη συνειδητή «ιστορική πρωτοβουλία των μαζών» μόνον αυτός μπορεί να μη βλέπει τη διάκριση κράτους και κοινωνίας, τη διαφορά ανάμεσα στην κρατικοποίηση και την κοινωνικοποίηση.

Η κοινωνικοποίηση των μέσων παραγωγής αποτελεί διαδικασία που οδηγεί σε μία εντελώς νέα κοινωνική μορφή οργάνωσης και επιφέρει εντελώς νέες παραγωγικές σχέσεις.

Έτσι δεν έχουμε κυριαρχία της μίας ή της άλλης τάξης π.χ. αστικής ή εργατικής αλλά εξουσία και συμμετοχή όλων των εργαζόμενων.

Η κοινωνικοποίηση βοηθάει στο να καταργηθούν οι ταξικές διακρίσεις και τελικά μέσα από μακρόχρονη και μεθοδευμένη πάλη μπορεί να οδηγήσει στην αταξική κοινωνία.

Επίσης η κοινωνικοποίηση μπορεί να επιφέρει την κατάργηση της διακρίσης της κοινωνίας σε ιδιοκτήτες μέσων παραγωγής και σε μισθωτούς εργαζόμενους με στόχο τελικά να καταργηθεί και κάθε μορφή κυριαρχίας ανθρώπου πάνω σε άνθρωπο.

Με άλλα λόγια, η κοινωνική ιδιοκτησία που είναι το αποτέλεσμα της κοινωνικοποίησης των βασικών μέσων παραγωγής αποκλείει την επαναφορά συστήματος εκμετάλλευσης του ανθρώπου, έτσι ώστε, η ιδιοκτησία αυτή αφού σταδιακά επιφέρει νέες παραγωγικές σχέσεις και αναγερθούν οι εργαζόμενοι σε ρυθμιστές όλων των λειτουργιών της παραγωγικής διαδικασίας μπορεί να δημιουργήσει τις προϋποθέσεις για αυτοδιαχείριση των εργαζόμενων στη παραγωγή και την κατανομή του προϊόντος της εργασίας.

Μπορεί δηλ. η κοινωνικοποίηση να αποτελέσει την αρχή για την κατεύθυνση της κοινωνίας σε αποκλειστικά αυτοδιαχειριστικές βάσεις.

Λόγω αυτών ακριβώς των προοπτικών που βάζει η κοινωνικοποίηση των μέσων παραγωγής, είναι δυνατόν η νέα αυτή μορφή κοινωνικής οργάνωσης να αποτελέσει μοχλό ανάπτυξης με αύξηση της παραγωγικότητας μείωση του κόστους παραγωγής και βελτιστοποίηση της ποιότητας των προϊόντων, που θα παράγονται ή των υπηρεσιών που θα παρέχονται.

Η όλη διαδικασία όμως της κοινωνικοποίησης θα πρέπει να γίνει με προσεκτικά βήματα, παίρνοντας υπ όψη όλες τις ιδιαιτερότητες και ποικιλόμορφους παράγοντες που δυνατόν να υπάρχουν σε κάθε περίπτωση, ώστε να υπάρξει η απελευθέρωση της εργασίας που επιδιώκεται με την κοινωνικοποίηση, αλλά παράλληλα να αποκλεισθεί ο αρκετά σημαντικός κίνδυνος να παραμείνει ή να δημιουργηθεί η εξάρτηση του συνόλου των εργαζόμενων από κάποια γραφειοκρατική διευθυντική κάστα.

Ο σημερινός βαθμός ανάπτυξης των παραγωγικών δυνάμεων επιβάλλει ένα κοινωνικό διαχωρισμό της εργασίας, όπου η παραγωγική λειτουργία σαφώς διακρίνεται από τη διευθυντική λειτουργία.

Η διάκριση αυτή δεν έχει θέση στην κοινωνικοποιημένη μορφή της ιδιοκτησίας, όπου όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν ουσιαστική παρέμβαση στη παραγωγή στον προγραμματισμό και στη διοίκηση της επιχείρησης και κατά συνέπεια στη διάθεση της υπεραξίας που παράγονται.

Για να μπορέσουν όμως οι εργαζόμενοι να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της νέας αυτής μορφής κοινωνικής οργάνωσης, πρέπει να αναπτύξουν σε σημαντικό βαθμό την οργάνωσή τους σε συνδικαλιστικούς φορείς, όπως είναι τα εργοστασιακά σωματεία.

Οι συνδικαλιστικές οργανώσεις των εργαζόμενων πρέπει να μπορούν να παίξουν διπλό ρόλο, ώστε, εκτός από όργανα πολιτικής πάλης, να αποτελέσουν και όργανα κοινωνικής εξέλιξης, να μπορούν δηλ. να εργοστασιακά σωματεία στις κοινωνικοποιημένες επιχειρήσεις να αποτελέσουν τα θεμέλια του σοσιαλιστικού μετασχηματισμού της κοινωνίας.

Για αυτό η προσπάθεια για την κοινωνικοποίηση των βασικών μέσων παραγωγής πρέπει να αποτελεί συνειδητή και επίμονη προσπάθεια και στρατηγική των σοσιαλιστικών δυνάμεων στη φάση της μετάβασης.

Διακίνηση και χρήση φιαλών αερίων

A.K. Καλοκαιρινού και Π.Α. Σίσκου*

Σ' αυτό το άρθρο ανασκοπήσεως επισημαίνεται το πρόβλημα της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων στα εργαστήρια και νοσοκομεία καθώς και σε βιομηχανικούς και βιοτεχνικούς χώρους από τη διακίνηση και χρήση διαφόρων φιαλών αερίων. Τα ατυχήματα από την κακή χρήση και διακίνηση των φιαλών αερίων μπορεί να είναι σπάνια, αλλά όταν συμβαίνουν είναι επικίνδυνα και συχνά θανατηφόρα. Δίδονται πληροφορίες για τις διάφορες κατηγορίες αερίων και για τους τρόπους συσκευασίας, αναγνώρισεως, αποθηκεύσεως και μεταφοράς των φιαλών αερίων. Παρέχονται λεπτομερείς οδηγίες για την σωστή χρήση των φιαλών αερίων και περιγράφονται τα διάφορα βοηθητικά όργανα που απαιτούνται για τον αποτελεσματικό έλεγχο των αερίων και την αποφυγή των πιθανών κινδύνων.

1. Πρόλογος

Η καθημερινή διακίνηση και χρήση φιαλών (κυλινδρών), που περιέχουν αέρια σε ψηλή πίεση ή σε υγρή κατάσταση (φιάλες αερίων) σ' εργαστήρια, νοσοκομεία, βιομηχανίες και βιοτεχνίες εγκυμονεί σοβαρούς κινδύνους. Οι κίνδυνοι αυτοί από την κακή χρήση των φιαλών αερίων είναι, συνήθως, άγνωστοι στο προσωπικό, γιατί λείπει η σωστή ενημέρωση και πληροφόρηση. Αυτό μπορεί κανείς να το διαπιστώσει εύκολα κάνοντας μια σύντομη επίσκεψη σε εργαστήρια, που χρησιμοποιούν φιάλες αερίων. Συνήθως δεν λαμβάνονται ούτε τα στοιχειώδη μέτρα ασφαλείας και προφυλάξεως. Σ' αυτή τη κατάσταση, επίσης, συντελεί και η έλλειψη προδιαγραφών (ελληνικών και ξένων) διακινήσεως φιαλών αερίων από την πολιτεία και τις εταιρείες πωλήσεως αερίων.

Είναι πρόσφατο το ατύχημα στο Ιπποκράτειο Νοσοκομείο, όπου σε παροχή πρωτοξειδίου του αζώτου γι νάρκωση διοχετεύθηκε διοξείδιο του άνθρακα με τα γνωστά τραγικά αποτελέσματα. Πριν από μερικά χρόνια, κακή σύνδεση φιάλης ακετυλενίου (ασετυλίνη) σε μηχανουργείο μεγάλης βιομηχανίας προκάλεσε έκρηξη και πυρκαγιά μεγάλης εκτάσεως. Είναι πιθανό να έχουν γίνει και άλλα ατυχήματα από κακή χρήση φιαλών αερίων, που δεν είδαν το φως της δημοσιότητας.

Σκοπός του άρθρου είναι η επισημάνση των σοβαρών κινδύνων από την κακή χρήση των φιαλών αερίων καθώς και οι τρόποι προφυλάξεως απ' αυτούς. Παρουσιάζονται οι διάφοροι τύποι φιαλών αερίων και οργάνων ελέγχου που συνήθως χρησιμοποιούνται σ' εργαστήρια, νοσοκομεία, βιοτεχνίες και βιομηχανίες. Δίνεται έμφαση στην σωστή και ασφαλή χρήση των φιαλών αερίων με σκοπό την αποφυγή τυχόν ατυχημάτων τα οποία μπορεί να συμβαίνουν σπάνιας, αλλά είναι πολύ επικίνδυνα και συνήθως θανατηφόρα.

Την ελληνική επιστημονική βιβλιογραφία δεν φαίνεται να έχει απασχολήσει, προηγουμένως και αποκλειστικώς αυτό το θέμα, εκτός από σύντομες αναφορές σε άρθρα υγείας και ασφαλείας των εργαστηρίων (1-2). Η διεθνής βιβλιογραφία είναι σχετικώς περιορισμένη. Μερικές γενικές οδηγίες

δίνονται σε βιβλία ασφαλείας χημικών εργαστηρίων (3-6), ενώ πολλές και χρήσιμες πληροφορίες για τις ιδιότητες των αερίων δίδονται σε ειδικά εγχειρίδια (7-8). Η πρακτική για την σωστή και ασφαλή χρήση των φιαλών αερίων προκύπτει κατά την εφαρμογή, χρησιμοποιώντας την κοινή λογική και τις γνώσεις που παρέχονται στα ενημερωτικά φυλλάδια των διαφόρων εταιρειών.

2. Κατηγορίες αερίων

Τα αέρια που διακινούνται με φιάλες κατατάσσονται σε διάφορες κατηγορίες, που βασίζονται στις παρακάτω ιδιότητες:

2.1. Φυσική κατάσταση του αερίου

α) αέρια σε ψηλή πίεση, π.χ. άζωτο, υδρογόνο, οξυγόνο. β) υγροποιημένα αέρια, π.χ. αμμωνία, υποξείδιο ή πρωτοξείδιο του αζώτου, διοξείδιο του άνθρακα, βουτάνιο.

Ειδική περίπτωση είναι το ακετυλένιο που είναι διαλυμένο σε ακετόνη που συγκρατείται από πορώδες υλικό.

2.2. Οξύτητα του αερίου

α) Όξινα αέρια π.χ. υδροθείο, ακετυλένιο, διοξείδιο του θείου. β) ουδέτερα αέρια, π.χ. αέρας, αργό νέο γ) βασικά αέρια, π.χ. αμμωνία.

2.3. Τοξικότητα του αερίου.

α) Τοξικά αέρια, π.χ. αμμωνία, υδροθείο, μονοξείδιο του αζώτου. β) Μη τοξικά αέρια, π.χ. αέρας.

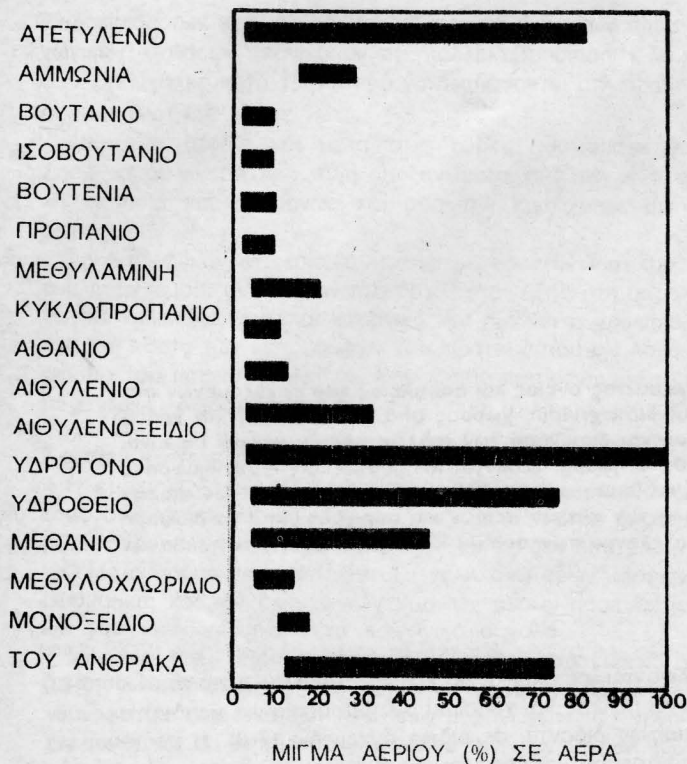
2.4. Διαβρωτική ικανότητα του αερίου.

α) διαβρωτικά αέρια, π.χ. μονοξείδιο του αζώτου, διοξείδιο του αζώτου, διοξείδιο του άνθρακα σε υγρασία. β) Μη διαβρωτικά αέρια π.χ. άζωτο, αργό.

2.5. Συμπεριφορά αερίου στην καύση.

α) Εύφλεκτα αέρια, π.χ. ακετυλένιο, υδρογόνο, προπάνιο. Τα αέρια αυτά σχηματίζουν εύφλεκτα μίγματα με τον ατμοσφαιρικό αέρα σε διάφορες αναλογίες (Σχήμα 1) (7). Όπως φαίνεται από το Σχήμα 1 τα αέρια όπως, π.χ. βουτάνιο, παρουσιάζουν μικρό εύρος, αλλά πολύ μικρές συγκεντρώσεις είναι αρκετές για το σχηματισμό εύφλεκτου μίγματος με το αέρα. β) αέρια που βοηθούν την καύση, π.χ. οξυγόνο, μονοξείδιο του αζώτου. γ) αέρια που δεν καίγονται π.χ. άζωτο.

* Λέκτορες του Εργαστηρίου Αναλυτικής Χημείας του Πανεπιστημίου Αθηνών.



Σχήμα 1: Διάγραμμα ευφλέκτων μιγμάτων διαφόρων αερίων με τον ατμοσφαιρικό αέρα.

Οι παραπάνω κατηγορίες των αερίων δίνουν σημαντικές πληροφορίες για τη διακίνηση, χρήση και για τα απαραίτητα όργανα ελέγχου των φιαλών αερίων. Ένα αέριο μπορεί να έχει μία ή περισσότερες από τις παραπάνω ιδιότητες, π.χ. το υδροχλώριο είναι υγροποιημένο, όξινο, τοξικό και διαβρωτικό αέριο. Η κατάταξη των αερίων δίνει επίσης πληροφορίες για να αντιμετωπίζονται διαρροές, π.χ. ένα όξινο αέριο από διαρροή συλλέγεται σε αλκαλικό διάλυμα ή φιάλη τοξικού αερίου πρέπει να χρησιμοποιείται σε καλά εξαεριζόμενο χώρο.

Με βάση τις ιδιότητες αυτές των αερίων που διακινούνται με φιάλες, μπορεί να γίνει μία γενική κατάταξη των συνηθέστερων αερίων, σε ομάδες, όπως δείχνει ο Πίνακας 1.

3. Τρόποι συσκευασίας, αναγνώρισης, αποθήκευσης και μεταφοράς φιαλών αερίων

3.1. Συσκευασία αερίων

Οι φιάλες κατασκευάζονται, συνήθως, από χάλυβα σε χαλβουργεία με ειδική τεχνολογία, ώστε το σώμα τους να είναι συμπαγές χωρίς ανωμαλίες. Σε ειδικές περιπτώσεις αερίων χρησιμοποιείται κράμα αλουμινίου, όπως π.χ. για το μονοξειδίο του άνθρακα που σχηματίζει καρβονύλια με το χάλυβα.

Το συνηθισμένο μέγεθος φιάλης είναι όγκου 50 λίτρων (L) (70Kg βάρους κενή) αλλά υπάρχουν και μικρότερα μεγέθη (1L, 5L, 20L). Το ακετυλένιο διακινείται με φιάλη των 40L.

Η καθαρότητα του αερίου μιας φιάλης είναι ένας παράγοντας που επηρεάζει σοβαρά το κόστος και πρέπει να

Πίνακας 1

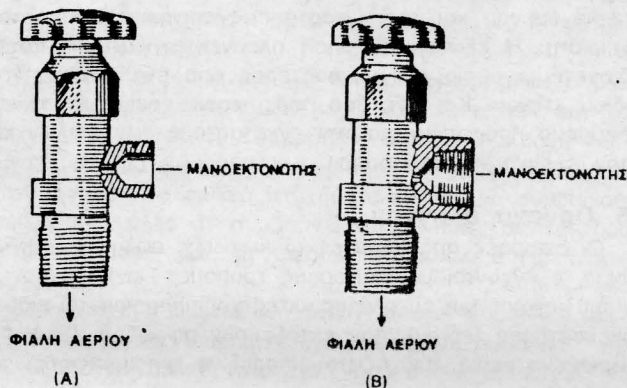
Κατάταξη Συνηθισμένων Αερίων και Χαρακτηριστικά Χρώματα και Κλειστρα Δύο Εταιρειών (7, 10, 11)

Κατηγορία Αερίου	Αέριο	Εταιρεία Α		Εταιρεία Β	
		Χρώμα φιάλης	Κλειστό	Χρώμα φιάλης	Κλειστό
Ουδέτερα	Αζώτο	Μαύρο	Αρσενικό-Δεξιό	Μαύρο	Θηλυκό-Δεξιό
	Αργό	Κίτρινο	»	Κίτρινο-Άσπρο	»
	Ήλιο	Καφέ	»	Καφέ	»
	Διοξειδίο Ανθρακα	Γκρι	»	Γκρι	Αρσενικό-Δεξιό
Εύφλεκτα	Υδρογόνο	Κόκκινο	Αρσενικό-Αριστερό	Πράσινο-Κόκκινο	Θηλυκό-Αριστερό
	Ακετυλένιο	Καφέ	Θηλυκό-Αριστερό	Κόκκινο	»
	Βουτάνιο	Ρόζ	Αρσενικό-Αριστερό	Άσπρο-Μαύρο-Μπλέ	»
	Αιθάνιο	Ρόζ	»	Μαύρο-Μπλέ	Αρσενικό-Αριστερό
	Αρσίνη	Πράσινο	»	Μαύρο-Πράσινο-Μαύρο	Αρσενικό-Δεξιό
	Υδροθείο	Πράσινο	»	Γκρι-Ασημί-Μαύρο	Αρσενικό-Αριστερό
	Μονοξειδίο Ανθρακα	Πράσινο	»	Άσπρο-Κόκκινο-Μπλέ	»
	Αέρια που βοηθούν την καύση	Οξυγόνο	Άσπρο	Θηλυκό-Δεξιό	Άσπρο
Υποξειδίο Αζώτου		Μπλέ	»	Μπλέ	»
Διοξειδίο Αζώτου		Πράσινο	»	»	»
Μονοξειδίο Αζώτου		Πράσινο	»	»	»
Αέρας	Αέρας ή μίγματα αζώτου-οξυγόνου	Μαύρο-Άσπρο	Αρσενικό-Δεξιό	Μαύρο-Άσπρο	Θηλυκό-Αριστερό
Βασικά Όξινα	Αμμωνία	Πράσινο	»	Μπλέ-Άσπρο	»
	Υδροχλώριο	Πράσινο	»	Κόκκινο-Καφέ	Αρσενικό-Αριστερό
	Χλώριο	Πράσινο	»	Πράσινο	Αρσενικό-Δεξιό
	Διοξειδίο Θείου	Πράσινο	»	Κόκκινο-Άσπρο	Αρσενικό-Αριστερό

λαμβάνεται πάντα υπ' όψη (2). Ένα μίγμα 50 ppm οξυγόνου σε άζωτο συνήθως περιέχει 5 ppm αργό. Το αέριο αυτό μίγμα είναι κατάλληλο για βαθμονόμηση του ηλεκτροαναλυτικού αναλυτού οξυγόνου (όπου το αργό δεν παρεμποδίζει), αλλά ίσως προκαλέσει σφάλμα 10%, αν χρησιμοποιηθεί ως φέρον αέριο στον αέριο χρωματογράφο (10).

Κάθε φιάλη είναι εφοδιασμένη με ένα μπρούτζινο κλείστρο, που ρυθμίζει την έξοδο του αερίου. Το κλείστρο είναι αρκετά εύθραυστο και καλύπτεται από ένα βιδωτό καπάκι ή ένα «καπέλλο τουλίπας». Το βιδωτό καπάκι αφαιρείται μόνο όταν η φιάλη χρησιμοποιείται και επανατοποθετείται, όταν η φιάλη μετακινείται ή αποθηκεύεται. Το «καπέλλο τουλίπας» είναι ακίνητο, αλλά επιτρέπει την άνετη και ασφαλή χρήση του κλείστρου. Τα κλείστρα μπορεί να είναι «αρσενικά» ή «θηλυκά» (Σχήμα 2) και κάθε εταιρεία επιλέγει το είδος που θα έχει μια συγκεκριμένη φιάλη (Πίνακας 1).

Το βήμα του κλείστρου μπορεί να διαφέρει από αέριο σε αέριο και από εταιρεία σε εταιρεία. Πρόσφατα, πολλές εταιρείες (10, 12, 13) χρησιμοποιούν κλείστρα με βήμα 1,814mm, που είναι το μέγεθος που προτείνει ο Οργανισμός Συμπιεσμένων Αερίων (C.G.A., Compressed Gas Association) των Η.Π.Α.



Σχήμα 2. Διάγραμμα κλειστρών (Α) Αρσενικό, και (Β) Θηλυκό.

3.1. Αναγνώριση περιεχομένου φιαλών

Η αναγνώριση του περιεχομένου των φιαλών γίνεται με το χαρακτηριστικό χρώμα που υπάρχει στο πάνω τμήμα τους (και στο κάλυμμα του κλείστρου). Επειδή τα χρώματα που υπάρχουν είναι λιγότερα από τα διάφορα είδη αερίων που κυκλοφορούν στο εμπόριο (υπάρχουν φιάλες με διαφορετικό περιεχόμενο, αλλά ίδιο χρώμα, π.χ. ο αέρας και διάφορα μίγματα αζώτου-οξυγόνου), οι φιάλες πρέπει πάντα να έχουν ετικέττα. Η ετικέττα, πρέπει να δείχνει καθαρά το περιεχόμενο της φιάλης, την καθαρότητα και άλλες σύντομες οδηγίες χρήσεως της φιάλης. Η ετικέτα είναι απαραίτητη γιατί τα διάφορα χρώματα δεν ακολουθούν διεθνείς προδιαγραφές (Πίνακας 1). Η αναγνώριση του περιεχομένου μιας σειράς φιαλών με τα χρώματά τους είναι χρήσιμη μόνο όταν χρησιμοποιούνται φιάλες μιας εταιρείας στο ίδιο εργαστήριο.

3.2. Αποθήκευση φιαλών αερίων

Οι απαραίτητες προϋποθέσεις για τη σωστή και ασφαλή αποθήκευση φιαλών αερίων είναι οι παρακάτω (3-6):

1. Οι χώροι αποθήκευσεως πρέπει να αερίζονται καλά να είναι απαλλαγμένοι από υγρασία, να προστατεύονται από το άμεσο ηλιακό φως και να μην έχουν θερμαντικά σώματα, θερμούς σωλήνες και πηγές σπινθήρων. Οι φιάλες μπορούν

να αποθηκεύονται σε εξωτερικούς χώρους, αν είναι προστατευμένοι από το άμεσο ηλιακό φως (ιδίως για χώρες θερμές, όπως η Ελλάδα) και υπάρχει πρόβλεψη για να μη διαβρώνεται το κάτω μέρος της φιάλης.

2. Οι φιάλες πρέπει να αποθηκεύονται ΟΡΘΙΟΙ και δεμένοι με αλυσίδα ή ζώνη σε τέτοιο ύψος ώστε να αποκλείεται η ανατροπή τους. Υπάρχουν στο εμπόριο ειδικά υποστηρίγματα για δύο ή περισσότερες φιάλες αερίων.

3. Φιάλες που περιέχουν ΟΜΟΙΑ αέρια (π.χ. εύφλεκτα, τοξικά, διαβρωτικά) αποθηκεύονται σε κοινούς χώρους. Τα εύφλεκτα αέρια πρέπει να αποθηκεύονται μακριά από άλλα αέρια και πηγές θερμότητας. Το οξυγόνο πρέπει να αποθηκεύεται μακριά από εύφλεκτες ουσίες ή ουσίες που βοηθούν την καύση (π.χ. λάδι, λίπος).

4. Άδειες φιάλες πρέπει να αποθηκεύονται χωριστά από τις γεμάτες. Είναι σκόπιμο να αναγράφεται η ένδειξη «Α-ΔΕΙΑ» με κιμωλία, ώστε να αποφεύγονται άσκοπες μετακινήσεις μιας άδειας φιάλης που θεωρήθηκε γεμάτη.

5. Όταν μια φιάλη παραλαμβάνεται και αποθηκεύεται, είναι χρήσιμο να αναγράφεται στο εξωτερικό της η **ημερομηνία παραλαβής** (π.χ. με κιμωλία). Έτσι, χρησιμοποιείται πάντα η παλαιότερη φιάλη της αποθήκης. Επίσης, είναι χρήσιμο να αναγράφεται η ημερομηνία που η φιάλη άδειασε, ώστε κατά τη μεταφορά να απομακρύνονται από την αποθήκη οι παλαιότερες φιάλες.

3.3. Μεταφορά φιαλών αερίων

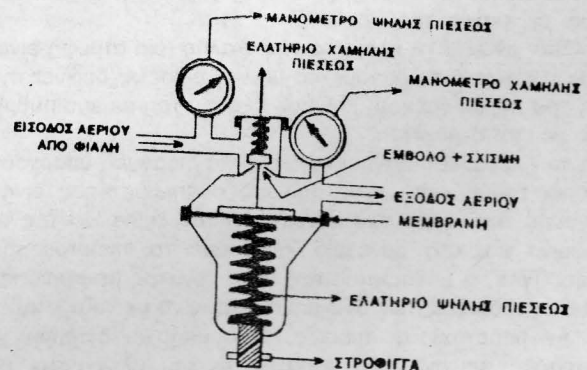
Η μεταφορά των φιαλών πρέπει να γίνεται με ειδικά καροτσάκια από έμπειρο προσωπικό. Πρέπει να αποφεύγεται η μεταφορά με τα χέρια. Στη μεταφορά, τα κλείστρα πρέπει να είναι προστατευμένα με τα καλύμματα.

Αν μια φιάλη μεταφέρεται χωρίς το κάλυμμα του κλείστρου και πέσει κάτω, υπάρχει ο κίνδυνος να σπάσει το κλείστρο, οπότε η μεγάλη πίεση των αερίων (περίπου 300 Atm) δίνει στη φιάλη μια δυνατή επιτάχυνση που μπορεί να προκαλέσει σημαντικές ζημιές (όπως μία οβίδα πυροβολικού).

Όταν η φιάλη μεταφερθεί στο χώρο όπου θα χρησιμοποιηθεί, πρέπει αμέσως να στερεωθεί με αλυσίδα ή ζώνη. Σε μικρούς χώρους εργασίας δεν πρέπει να υπάρχουν περισσότερες από μια φιάλες «επικινδύνων» αερίων (π.χ. εύφλεκτα, τοξικά).

4. Χρήση των φιαλών αερίων

Οι φιάλες αερίων διοχετεύουν το περιεχόμενό τους με τη βοήθεια ενός μονοεκτονωτού ή μειωτήρα πίεσεως (pressure regulator), που βιδώνεται στην έξοδο του κλείστρου. Ο μονοεκτονωτής (Σχήμα 3) αποτελείται από δύο μανόμετρα:



Σχήμα 3. Διάγραμμα Μανοεκτονωτού.

το μανόμετρο υψηλής πίεσεως που δείχνει την πίεση του περιεχομένου της φιάλης και το μανόμετρο χαμηλής πίεσεως που δείχνει την πίεση εξόδου του αερίου. Η ρύθμιση της εξόδου του αερίου γίνεται με μία στρόφιγγα που όπως βιδώνεται, πιέζει τη μεμβράνη, απομακρύνει το έμβολο από τη σχισμή εξόδου και ελευθερώνει το αέριο από το θάλαμο υψηλής πίεσεως στο θάλαμο χαμηλής πίεσεως. Όσο περισσότερο βιδώνεται η στρόφιγγα, τόσο αυξάνει η πίεση εξόδου από το μανοεκτονωτή.

Εκτός από το μανοεκτονωτή δύο μανομέτρων που περιγράφηκε, υπάρχουν και μανοεκτονωτές ενός μανομέτρου και μανοεκτονωτές που διοχετεύουν αέρια με σταθερή ροή γιατί το μανόμετρο χαμηλής πίεσεως έχει αντικατασταθεί με ροόμετρο.

Η τοποθέτηση και χρήση του μανοεκτονωτού χρειάζεται προσοχή και πρέπει να τηρούνται οι παρακάτω κανόνες (2).

1. Οι προδιαγραφές των μανοεκτονωτών (π.χ. μέγιστη πίεση και θερμοκρασία) πρέπει να λαμβάνονται υπόψη. Οι μονάδες πίεσεως που συνήθως χρησιμοποιούνται συνοψίζονται στον Πίνακα II.

Πίνακας II

Συνηθισμένες μονάδες πίεσεως μανοεκτονωτών

Μονάδα	Ορισμός ή Συντελεστής Μετατροπής
Pascal (Pa)	Πίεση ενός Newton σε επιφάνεια ενός τετραγωνικού μέτρου (S.I.)
Bar	1 bar = 10^5 Pa = 100 KPa
Atm	1 atm = 760 mm Hg = 101,325 kPa = 14,696 psia
Psia	pounds per square inch, absolute, 1 psia = 0.0689 KPa

2. Οι μανοεκτονωτές πρέπει να ταιριάζουν στη φιάλη αερίου χωρίς τη χρήση προσαρμοστών (Adapters). Επιβάλλεται να χρησιμοποιούνται μανοεκτονωτές της ίδιας εταιρείας που προμηθεύει τις φιάλες αερίων. Οι μανοεκτονωτές είναι διαφορετικοί για κάθε ασύμβατη κατηγορία αερίων.

3. Ο μανοεκτονωτής βιδώνεται στη φιάλη με τη στρόφιγγα του ξεβιδωτή (έξοδος κλειστή). Ένα κομμάτι ταινίας Teflon εξασφαλίζει την στεγανότητα και την αποφυγή διαρροών.

4. Δεν επιτρέπεται η χρήση λαδιού ή λίπους σε μανοεκτονωτές οξυγόνου, γιατί υπάρχει κίνδυνος αναφλέξεως. Γενικώς πρέπει να αποφεύγεται η χρησιμοποίηση λαδιού ή λίπους σε μανοεκτονωτές.

5. Όταν ανοίξει το κλείστρο της φιάλης (μία στροφή είναι συνήθως αρκετή) το μανόμετρο υψηλής πίεσεως δείχνει την πίεση του περιεχομένου. Η πίεση εξόδου του αερίου ρυθμίζεται με τη στρόφιγγα.

Για να ελεγχθεί ο μανοεκτονωτής για διαρροές υπάρχουν διάφοροι τρόποι, από τους οποίους ο απλούστερος είναι: Κλείνουμε την έξοδο του μανοεκτονωτού ξεβιδώνοντας τη στρόφιγγα και στη συνέχεια κλείνουμε το κλείστρο της φιάλης. Τότε, ο μανοεκτονωτής είναι γεμάτος με αέριο και πρέπει οι ενδείξεις των δύο μανομέτρων να μείνουν σταθερές. Αν μηδενισθούν αμέσως, τότε υπάρχει διαρροή.

Διαρροές σε σωλήνες παροχής αερίου ελέγχονται με ειδικούς ψεκαστήρες (spray) ή ανιχνευτές αερίων που

εξετάζονται παρακάτω. Διαρροές από υδρογόνο δεν πρέπει να ελέγχονται με νερό γιατί δρα ως καταλύτης στην αντίδραση του υδρογόνου με το οξυγόνο του ατμοσφαιρικού αέρα.

6. Οι μανοεκτονωτές πρέπει να επισκευάζονται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό και να διατηρούνται σε καλές συνθήκες λειτουργίας.

7. Είναι χρήσιμη η παρεμβολή μίας βαλβίδας μονής κατευθύνσεως σε σωλήνες παροχής ευφλέκτων αερίων (π.χ. υδρογόνο, ακετυλένιο), για ανακοπή της φλόγας προς την φιάλη αερίου (flashback). Οι μανοεκτονωτές αυτών των αερίων βιδώνουν αριστερόστροφα στο κλείστρο με βίδες που έχουν εγκοπές στην εξωτερική επιφάνεια τους.

8. Οι φιάλες των αερίων δεν πρέπει να αδειάζουν πλήρως για αποφυγή αναρροφήσεως λόγω διαφοράς πίεσεως. Έτσι αποφεύγεται η μόλυνση του εσωτερικού τους (2.9).

Οι φιάλες αερίων μπορούν να τοποθετηθούν στο εσωτερικό ή εξωτερικό χώρο του εργαστηρίου, νοσοκομείου, βιομηχανίας ή βιοτεχνίας. Στην εσωτερική χρήση, η φιάλη «σπίνεται» πλάι στη συσκευή, ενώ στην εξωτερική χρήση ή φιάλη ή φιάλες του ίδιου αερίου βιδώνονται σε εξωτερική εγκατάσταση που διοχετεύει το αέριο με σωλήνες στο κτίριο. Η εσωτερική χρήση πλεονεκτεί στον έλεγχο του περιεχομένου και της καταστάσεως της φιάλης από τον χειριστή. Η εξωτερική χρήση πλεονεκτεί γιατί μία φιάλη διοχετεύει αέριο σε περισσότερες από ένα χώρους του ίδιου κτιρίου. Και στις δύο περιπτώσεις χρειάζεται εκπαιδευμένο προσωπικό για την εγκατάσταση των φιαλών και τον έλεγχο και συντήρηση των παροχών.

5. Όργανα ελέγχου

Οι διαρροές από παροχές αερίων, π.χ. σωλήνες, συνδέσεις, ελέγχονται με διάφορους τρόπους. Για παροχές μικρού μήκους και εύκολα προσίτες χρησιμοποιούνται ειδικοί ψεκαστήρες (spray), που εκτοξεύουν αφρώδες υλικό. Για ωρισμένα αέρια, π.χ. άζωτο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαπουνόδιαλυμα.

Οι πολύπλοκες εγκαταστάσεις ελέγχονται με διάφορα όργανα που αναλύονται παρακάτω:

1. **Προσρόφηση αερίου σε στερεό υπόστρωμα.** Η συσκευή αποτελείται από μία χειροκίνητη αντλία, που σε κάθε συμπύεση αναρροφά 100 ml αερίου. Το αέριο περνά μέσα σε ένα σωλήνα που περιέχει ένα στερεό προσροφητικό μέσο που αλλάζει χρώμα σε ποσοστό ανάλογο της συγκεντρώσεως του αερίου. Για κάθε αέριο υπάρχει ειδικό προσροφητικό μέσο (10,12,14).

2. **Ανιχνευτές απορροφήσεως υπερύθρου ακτινοβολίας.** Οι ανιχνευτές βασίζονται στην απορρόφηση υπερύθρου ακτινοβολίας από το αέριο που αναρροφάται με αντλία στην οπτική διαδρομή του οργάνου. Η επιλογή του μήκους κύματος γίνεται με φίλτρα και η ανάγνωση του οργάνου δίνει την περιεκτικότητα του αερίου στο δείγμα που αναρροφήθηκε (15).

3. **Ανιχνευτής θερμικής αγωγιμότητας.** Ο ανιχνευτής βασίζεται στην μεταβολή της θερμικής αγωγιμότητας του αέρα με την παρουσία προσμειξευών ενός αερίου (π.χ. ήλιο, υδρογόνο). Η αρχή λειτουργίας είναι ίδια με αυτή του ανιχνευτού θερμικής αγωγιμότητας της αερίου χρωματογραφίας (10,16). Η συσκευή είναι αρκετά ευαίσθητη αλλά μειονεκτεί ως προς τις (1) και (2) γιατί δεν έχει εκλεκτικότητα.

Ο συνεπής έλεγχος της παροχής ενός συγκεκριμένου αερίου δε είναι δυνατός. Ο έλεγχος αυτός μπορεί να γίνει

με τις συσκευές (1) και (2) ή με μία χαρακτηριστική χημική αντίδραση μετά από διαβίβαση σε απορροφητικό μέσο.

Τα χρησιμοποιούμενα απορροφητικά μέσα για τα συνηθέστερα αέρια είναι τα παρακάτω (17):

α. Για το διοξείδιο του άνθρακα (CO_2). Διάλυμα καυστικού καλίου 25-33% (m/m).

β. Για το μονοξειδίο του άνθρακα. Διάλυμα μονοξειδίου του χαλκού (100g CuCl σε 500ml π. HCl και αραιώση στο 1 l με νερό). Για τον προσδιορισμό του CO χρησιμοποιείται συνήθως στερεό J_2O_5 .

γ. Για ακόρεστους υδρογονάνθρακες: Πυκνό θειικό οξύ, που περιέχει 0.6g Ag_2SO_4 στα 100ml π. H_2SO_4 .

δ. Για το οξυγόνο: Αλκαλικό διάλυμα πυρογαλλόλης (π.χ. 15g πυρογαλλόλης σε 100 ml KOH , πυκνότητας 1,55g/ml).

ε. Για το υδρογόνο: Αμιάντος διαποτισμένος με λευκό-χρυσό στους 100°C καταλύει τον σχηματισμό ύδατος.

6. Επίλογος-Προτάσεις

Είναι γνωστή η αρχή η οποία διέπει την επιστήμη των προλήψεων ατυχημάτων: Κανένα ατύχημα δεν είναι τυχαίο. Με άλλα λόγια, όλα τα ατυχήματα μπορούν να προληφθούν. Μέσα στο ίδιο πνεύμα της παραπάνω αρχής είναι και ο κανόνας που πρέπει να επικρατεί για την υγεία και ασφάλεια στα εργαστήρια: Πρώτα η ασφάλεια και υγεία και κατόπιν η επιστήμη.

Στο θέμα της διακίνησης και χρήσεως φιαλών αερίων στα εργαστήρια, νοσοκομεία (αλλά και βιομηχανίες και βιοτεχνίες) θα πρέπει να εφαρμόζεται η παραπάνω αρχή. Αυτό είναι ιδιαίτερα επιτακτικό στην περίπτωση των αερίων για τον λόγο ότι τα πιθανά ατυχήματα μπορεί να συμβαίνουν σπανιότατα, αλλά αν συμβούν είναι συνήθως θανατηφόρα.

Οι προτάσεις μας με αφορμή το άρθρο αυτό είναι οι εξής:

1. Η χρήση και διακίνηση φιαλών αερίων πρέπει να ενταχθεί στο γενικό πρόβλημα της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων στα εργαστήρια, νοσοκομεία, βιοτεχνίες και βιομηχανίες.

2. Να γίνει συνειδητοποίηση της σοβαρότητας του προβλήματος της διακίνησης και χρήσεως φιαλών αερίων.

3. Να γίνει ενημέρωση και επιμόρφωση του προσωπικού στο θέμα αυτό (π.χ. Έκδοση σχετικών φυλλαδίων οδηγιών).

4. Να γίνει προμήθεια βοηθητικών υλικών και οργάνων ελέγχου για την χρησιμοποίηση των αερίων.

5. Να καθοριστούν νομοθετικά αυστηρές προδιαγραφές διακίνησης και χρήσεως φιαλών αερίων.

Summary

Handling of gas cylinders

The health and safety aspects of handling gas cylinders in chemical, medical and industrial laboratories are investigated in this article. The hazards that may occur from the misuse of gas cylinders are serious and, often, fatal. The various groups and characteristics of common gases are described. Details on the packaging, storage, identification and transport of gas cylinders are given. Finally, the importance of using the proper control instruments for manipulation of the gases is emphasized.

Βιβλιογραφία

1. Γιωτάκης, Α. και Βαλαβανίδης, Α., «Κανόνες ασφαλείας στα Χημικά Εργαστήρια», Χημικά Χρονικά, Γενική Έκδοση 44 (7), 48 (1979).
2. Σίσκος, Π.Α., και Διαμαντής, Ε.Φ., «Το Πανεπιστημιακό Εργαστήριο. Κανόνες υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων», Πρακτικά Στ' Πανελληνίου Συνέδριου Χημείας, Θεσ/κη, Νοέμβριος/Δεκεμβριος 1981, σ. 207.
3. Committee on Hazardous Substances in the Laboratory, «Prudent Practices for Handling Hazardous Chemicals in Laboratories», National Academy Press, Washington, D.C., 1981.
4. Muir, G.D., «Hazards in the Chemical Laboratory», 2nd Ed. The Chemical Society, London, 1977.
5. Committee on Chemical Safety, «Safety in Academic Chemistry Laboratories», 3rd Ed., American Chemical Society, Washington, D.C., 1979.
6. Notional bureau of Standards, «Lab Safety Handbook», Department of Commerce, Washington, D.C., 1980.
7. Braker, W., and Mossman, A.L., «Matheson Gas Data Book», 6th Ed., Matheson, N.J., 1980.
8. L' Air Liquide «Gas Encyclopedia», Elsevier, Holland, 1976.
9. Διαμαντής, Ε.Φ., και Σίσκος, Π.Α., «Προτοποποίηση στην Αναλυτική Χημεία», Χημικά Χρονικά, Γενική Έκδοση, Ιανουάριος 1983.
10. Matheson, Gas Products, Catalogue 50E..
11. L' Air Liquide, «Les Matériels de L' Air Liquide», Mai, 1978.
12. Union Carbide, «Specialty Gases and Related Products», 1980.
13. Arthur H. Thomas Company, A Comprehensive Handbook of Laboratory Safety Equipment, U.S.A.
14. Drägerwerk AG Lübeck, «Gas Under Control with the Multi Gas Detector from Dräger» Prospectus 23413, 1976.
15. Foxboro Analytical, «Wilks Miran Portable Ambient Air Analyzers» 1979.
16. Gow-Mac Instrument Co., «The Gow-Mac Gas Leak Detector» Β0λλετιν 5B-21.
17. Vogel, A.I., «A Textbook of Quantitative Inorganic Analysis», 3rd ed Longmans, Great Britain, 1961, p. 1079.

Αποθήκες καυσίμων*

Θεμιστοκλής Κούρκουλας**

Εκτίθενται τα προληπτικά μέτρα πυροπροστασίας που λαμβάνονται στις αποθήκες - ή δεξαμενές - υγρών καυσίμων.

Τα μέτρα αυτά είναι συνάρτηση της κατηγορίας του καυσίμου (βενζίνη, πετρέλαιο, ντήζελ κ.λπ.) και του είδους της δεξαμενής («σταθερές» - υπέργειες ή υπόγειες, ή «κινητές» - βυτιοφόρα κ.λπ.).

Τα προληπτικά μέτρα πυροπροστασίας που αναφέρονται είναι σχετικά με την:

α) κατασκευή, β) λειτουργία και γ) συντήρηση της δεξαμενής του καυσίμου.

Πώς πρέπει να είναι κατασκευασμένες και πώς πρέπει να λειτουργούν οι δεξαμενές καυσίμων, ώστε η εναποθήκευση των προϊόντων σ' αυτές και η διακίνησή τους να είναι ασφαλείς, δηλ. να μη προκαλούνται αναφλέξεις και πυρκαϊές; Να, το βασικό ερώτημα, στο οποίο θα προσπαθήσουμε να δώσουμε μίαν απάντηση που αν δεν καλύπτει όλες τις περιπτώσεις, θα περιέχει τουλάχιστον τις γενικές, και γενικώς παραδεκτές, κατευθυντήριες γραμμές που μπορεί να αποτελέσουν τον οδηγό μας.

1. Κατηγορίες καυσίμων:

Πριν μιλήσουμε για τις «αποθήκες» ή «δεξαμενές» των καυσίμων ας θυμηθούμε μερικά πράγματα σχετικά με τα καύσιμα - και πιο συγκεκριμένα σχετικά με την ιδιότητά τους να αναφλέγονται και να καινόνται.

Για να απλοποιήσουμε, ευθύς εξ αρχής, τα πράγματα ας τονίσουμε ότι τα υγρά καύσιμα που θα συναντήσετε στην εργασία σας θα είναι τα εξής (στις 99 από τις 100 περιπτώσεις):

- βενζίνες: σημείο αναφλέξεως $< -40^{\circ}\text{C}$
- πετρέλαιο ντήζελ: σημείο αναφλέξεως $+ 55^{\circ}\text{C}$ ελαχ.
- μαζούτ: σημείο αναφλέξεως $+ 66^{\circ}\text{C}$ ελαχ.

Από την άποψη της συμπεριφοράς τους έναντι της φωτιάς δεν υπάρχει διαφορά μεταξύ απλής και σούπερ βενζίνης, ούτε μεταξύ μαζούτ 1500» και 3500».

Η χαρακτηριστική ιδιότητα κάθε καυσίμου που αποτελεί το βασικό κριτήριο της ευκολίας ή μη της αναφλέξεώς του, είναι το «σημείο αναφλέξεως», ή «θερμοκρασία αναφλέξεως» Flash point, που είναι, ως γνωστόν, η θερμοκρασία στην οποία πρέπει να θερμανθεί ένα υγρό ώστε να δώσει ατμούς, αρκετούς για να αναφλεγούν με την προσέγγιση φλόγας ή τη δημιουργία σπινθήρος.

Με βάση το στοιχείο αυτό, τα υγρά καύσιμα κατατάσσονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:
class I «εύφλεκτα» (flammable) - σημείο αναφλ. $< 37,8^{\circ}\text{C}$
class II και III «καύσιμα» (Comrustible) - σημείο αναφλ. $\geq 37,8^{\circ}\text{C}$.

Η κατηγορία II (class II) περιλαμβάνει τα καύσιμα με θερμοκρασία αναφλέξεως μεταξύ $37,8^{\circ}\text{C}$ και 60°C , ή δε

κατηγορία III (class III) τα καύσιμα με θερμοκρασία αναφλέξεως άνω των 60° (class IIIA μέχρι $93,4^{\circ}$ και class III B πάνω από $93,4^{\circ}\text{C}$).

Η κατηγορία I υποδιαιρείται στις IA, IB, και IC, αναλόγως της θερμοκρασίας βρασμού και σε συνάρτηση και με τη θερμοκρασία αναφλέξεως.

Με βάση τα παραπάνω, οι βενζίνες κατατάσσονται στην κατηγορία I (και ειδικότερα στην IB που περιλαμβάνει τα υγρά της I με θερμοκρασία βρασμού* πάνω από $37,8^{\circ}\text{C}$) το πετρέλαιο ντήζελ (καθώς και το καύσιμο αεροπορίας το JET-FUEL, σημ. αναφλέξεως $40,5^{\circ}\text{C}$ ελάχ.) στην κατηγορία II και τα μαζούτ στην κατηγορία III A.

Τα μέτρα ασφαλείας που θα ληφθούν θα είναι, φυσικά, συνάρτηση της ευκολίας - μικρότερης ή μεγαλύτερης - με την οποία μπορεί να πάρει φωτιά ένα καύσιμο.

2. Τύποι δεξαμενών

Πριν αναφερθούμε στα μέτρα πυροπροστασίας για τις δεξαμενές καυσίμων, σκόπιμο θα είναι να κάνουμε μια κατάταξη των δεξαμενών αυτών. Η κατάταξη αυτή γίνεται με κριτήριο κοινά χαρακτηριστικά που συνδέονται, άμεσα ή έμμεσα, με τα επιβαλλόμενα μέσα πυρασφαλείας. Έτσι έχουμε:

«**Σταθερές**» δεξαμενές: που τις χωρίζουμε σε:

I. μεγάλες δεξαμενές (εγκαταστάσεων): που μπορεί να είναι:

- a) υπέργειες με conical roof,
- β) υπέργειες με floating roof,
- γ) υπέργειες με conical roof και floating cover, και

II. μικρές δεξαμενές, που μπορεί να είναι:

- a) υπόγειες (κυλινδρικές) - κυρίως δεξαμενές πρατηρίων
- β) υπέργειες (κυλινδρικές ή ορθογώνιες) - κυρίως δεξαμενές πετρελαίου εργοταξίων, βιομηχανικών εγκαταστάσεων και κεντρικής θερμάνσεως.

«**Κινητές**» δεξαμενές, από τις οποίες οι σπουδαιότερες είναι:

- a) βυτιοφόρα
- β) βαρέλια και δοχεία
- γ) ρεζερβουάρ αυτοκινήτων.

* Προκειμένου περί μιγμάτων λαμβάνεται, για την περίπτωση αυτή, η θερμοκρασία αποστάξεως του 10% του υγρού.

** Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδος Σεμινάριο Πυροπροστασίας.

** Χημικός-σύμβουλος επί θεμάτων ασφαλείας της Μόμπιλ-Οϊλ Ελλάς Α.Ε.

2.1. «Σταθερές» δεξαμενές.

2.1.1. Μεγάλες δεξαμενές. Είναι δυνατόν να θεωρηθούν οι δεξαμενές χωρητικότητας από 50 M3 περίπου (ο διαχωρισμός είναι ενδεικτικός) μέχρι και μερικές χιλιάδες κυβ. μέτρα. Όλες οι δεξαμενές αυτές είναι υπέργειες - η τοποθέτηση μεγάλων υπογείων δεξαμενών δεν είναι εύκολη. Παλαιότερα, οι δεξαμενές αυτές είχαν μόνιμη, κωνική, σκεπή (conical roof)· αργότερα υιοθετήθηκε, κυρίως για τα πηκτικά προϊόντα, η «επιπλεύουσα» σκεπή (floating roof), ώστε να περιορίζονται οι απώλειες λόγω εξατμήσεων. Σήμερα υπάρχει τάση να χρησιμοποιούνται δεξαμενές με σταθερή conical roof, και να τοποθετούνται επιπλέοντα καλύμματα (Floating cover), τα οποία, ενώ σε σύγκριση με τα floating roofs, παρουσιάζουν ουσιαστικά πλεονεκτήματα (εύκολη τοποθέτηση ή αφαίρεση, πολύ φθηνότερη συντήρηση κ.λπ.), δεν παύουν να έχουν όλα τα προσόντα μίας επιπλεύουσας σκεπής, δηλ.

- μικρότερες απώλειες (από εξατμήσεις)
- μικρότερη ρύπανση του ατμ. αέρα
- μικρότερος κίνδυνος πυρκαϊάς.

Με το Floating cover δεν υφίστανται, πρακτικώς, ατμοί καυσίμου στον χώρο μεταξύ της επιφανείας του και της μόνιμης κωνικής σκεπής.

2.1.2. Μικρές δεξαμενές. Είναι πρακτικώς οι δεξαμενές των πρατηρίων καυσίμων, της κεντρικής θερμάνσεως και των εργοταξίων και βιομηχανικών μονάδων.

Με εξαίρεση τις δεξαμενές πρατηρίων, όπου όλες, είναι υπέργειες - όχι μόνον για λόγους ασφαλείας, αλλά και λειτουργικότητας και καλαισθησίας - στις άλλες περιπτώσεις οι δεξαμενές βενζίνης είναι κατά κανόνα υπόγειες, ενώ του ντήζελ και του μαζούτ είναι υπέργειες.

Οι μικρές δεξαμενές, γενικώς, είναι είτε κυλινδρικές είτε ορθογώνιες. Οι πρώτες είναι ανθεκτικότερες και παρουσιάζουν πολύ δυσκολότερα διαρροές, στις πολύ μικρές όμως χωρητικότητες κοστίζουν περισσότερο. Οι ορθογώνιες μπορούν εύκολα να παρουσιάσουν διαρροές στις «ραφές» - πολύ περισσότερο όταν κατασκευάζονται στο σιδεράδικο της γειτονιάς, είναι όμως χαμηλότερο το κόστος κατασκευής τους - όταν πρόκειται για δεξαμενές μικρών διαστάσεων (π.χ. δεξαμενές του ενός ή των δύο κυβ. μέτρων). Γι' αυτό άλλωστε, στην πράξη, ορθογώνιες γίνονται οι μικρές δεξαμενές πετρελαίου της κεντρικής θερμάνσεως (χωρητικότητας από 0.5 M3 μέχρι 3 M3 περίπου).

2.2. «Κινητές» δεξαμενές, ονομάσαμε όλες τις δεξαμενές που χρησιμεύουν για την μεταφορά του καυσίμου. Στη πράξη, οι πλέον συνηθείς είναι α) τα βυτιοφόρα και β) τα βαρέλια και τα δοχεία. Σ' αυτές κατατάξαμε και τα ρεζερβουάρ των αυτοκινήτων, αν και δεν χρησιμοποιούνται για «μεταφορά» καυσίμου, αφού βρίσκονται σε «σταθερή» θέση ως προς το σημείο καταναλώσεως του καυσίμου που περιέχουν, όπως δηλ. και μια «ακίνητη», «σταθερή» δεξαμενή.

Με την παραπάνω κατάταξη καλύπτουμε, πρακτικώς, όλο το «φάσμα» των δεξαμενών ή αποθηκών (υγρών) καυσίμων που συναντούμε συνήθως τόσο στην εργασία μας όσο και στην καθημερινή ζωή.

3. Ας έλθουμε τώρα στα μέτρα πυροπροστασίας που σχετίζονται τόσο με την κατασκευή όσο και με τη λειτουργία μίας δεξαμενής καυσίμου.

Θα πρέπει να τονισθεί εδώ ότι πολλά από τα μέτρα πυροπροστασίας είναι ταυτόχρονα και μέτρα «ποιοτικής» και

«ποσοτικής» προστασίας, δηλ. μέτρα αποφυγής αλλοιώσεως του προϊόντος και μέτρα περιορισμού των απωλειών.

3.1. Κατασκευή

Κατά κανόνα οι δεξαμενές καυσίμων είναι χαλύβδινες (αν και τελευταίως κατασκευάζονται και πλαστικές) η δε πρώτη «προδιαγραφή» τους αναφέρεται στο πάχος της λαμαρίνας: υπάρχει ένα ελάχιστο πάχος που επιβάλλεται και που είναι συνάρτηση των διαστάσεων της δεξαμενής και του ειδ. βάρους του καυσίμου. Ο Αμερικανικός Κώδικας Πυρασφαλείας (National fire codes) δίνει ένα τύπο με τον οποίο υπολογίζεται το ελάχιστο επιτρεπόμενο πάχος της λαμαρίνας μίας δεξαμενής συναρτήσει της διαμέτρου και του ύψους της και του ειδ. βάρους του καυσίμου που πρόκειται να αποθηκευθεί σ' αυτήν.

Ένα άλλο απαραίτητο μέτρο ασφαλείας - για τις υπέργειες δεξαμενές - είναι η κατασκευή καταλλήλου αναχώματος με αυλάκια για τις εξυδατώσεις. Το ανάχωμα αυτό (σύμφωνα πάλι με τους N.F.C.) θα πρέπει να έχει χωρητικότητα ίση με τη χωρητικότητα της δεξαμενής ώστε, και στην περίπτωση ακόμη που η τελευταία είναι γεμάτη, να μπορεί να συμπεριλάβει το σύνολο του καυσίμου, σε περίπτωση διαρροής. Αν το ανάχωμα είναι κοινό για περισσότερες της μίας δεξαμενές, τότε η χωρητικότητά του θα πρέπει να είναι ίση με την χωρητικότητα της μεγαλύτερης δεξαμενής. (Θεωρείται εξαιρετικά απίθανο να παρουσιασθεί ταυτόχρονη διαρροή σε δύο, ή περισσότερες, δεξαμενές και να είναι αυτές πλήρεις).

Ας σημειώσουμε εδώ ότι ο Ελληνικός «Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός» (Γ.Ο.Κ.) προβλέπει, για τις δεξαμενές πετρελαίου κεντρικής θερμάνσεως την κατασκευή τοιμεντένιας «λεκάνης» κάτω από την δεξαμενή, για την περισυλλογή του πετρελαίου σε περίπτωση διαρροής.

Οι αποστάσεις υπεργείων δεξαμενών μεταξύ τους ή από άλλα κτίσματα ή δημόσιους δρόμους καθορίζονται επίσης σε συνάρτηση με την χωρητικότητα της δεξαμενής και το καύσιμο που περιέχουν. Ενδεικτικώς αναφέρουμε ότι η μικρότερη επιτρεπόμενη απόσταση δύο δεξαμενών που περιέχουν καύσιμα των κατηγοριών I, II, και III A είναι ίση με το 1/3 του αθροίσματος των ακτίνων τους. Εξ άλλου η ελάχιστη επιτρεπόμενη απόσταση μίας δεξαμενής από κτίρια ή δημόσιους δρόμους κυμαίνεται από μερικά μέτρα μέχρι μερικές δεκάδες μέτρων, ανάλογα με τις διαστάσεις της δεξαμενής και το περιεχόμενο καύσιμο.

Η προστασία από τη διάβρωση είναι ένα πολύ σπουδαίο μέτρο που αφορά όχι μόνον την ασφάλεια αλλά και την διαφύλαξη του προϊόντος, ποιοτικώς και ποσοτικώς. Εννοείται ότι η προφύλαξη από τη σκουριά είναι μέριμνα που επιβάλλεται τόσο για τις υπέργειες όσο και τις υπόγειες δεξαμενές.

Συνήθως καταφεύγουμε στη βαφή της δεξαμενής ή την καθοδική προστασία. Η δεξαμενή βάφεται με κατάλληλο εποξειδικό χρώμα - εξωτερικώς, ενώ εσωτερικώς συνήθως αρκεί βάψιμο του πυθμένος και του περιβλήματος μέχρις ύψους 1 μέτρου περίπου (μέχρις εκεί δηλ. που μπορεί να φθάσει το νερό που κατά κανόνα υπάρχει στον πυθμένα της δεξαμενής).

Για τις υπόγειες δεξαμενές λαμβάνεται φροντίδα ώστε να περιβάλλονται από υλικό που δεν βοηθά την διάβρωση. Συνήθως μια υπόγεια δεξαμενή τοποθετείται μέσα σε «τοιμεντένια» κάσα και ο κενός χώρος γεμίζεται με άμμο ή γαρμπίλι.

Ένα απαραίτητο στοιχείο ασφαλείας σε κάθε δεξαμενή καυσίμου είναι τα «εξαεριστικά» (VENTS).

Τα εξαεριστικά είναι οι διατάξεις εκείνες που επιτρέπουν την «ανακούφιση» της δεξαμενής εξουδετερώνοντας την δημιουργία είτε υπερπίεσως είτε υποπίεσως στον εσωτερικό χώρο της δεξαμενής, πράγμα που αν δεν γινόταν θα είχε ως αποτέλεσμα την διάρρηξη ή την συρρικνωση, αντίστοιχως, της δεξαμενής.

Πως είναι δυνατόν να συμβεί αυτό; Ανύψωση της θερμοκρασίας ή εισαγωγή καυσίμου στη δεξαμενή είναι δυνατόν να δημιουργήσει σημαντική αύξηση της πίεσεως στο εσωτερικό της δεξαμενής. Αντίθετα, ταπεινώση της θερμοκρασίας, ή εξαγωγή καυσίμου από τη δεξαμενή είναι δυνατόν να δημιουργήσουν αξιόλογη υποπίεση μέσα στη δεξαμενή. Στην πρώτη μπορεί να έχουμε «διάρρηξη» της δεξαμενής, στην δεύτερη περίπτωση «συρρικνωση».

Συνήθως το εξαεριστικό μιάς μεγάλης υπέργειας δεξαμενής βενζίνης, ή JET-FUEL, είναι σύστημα δύο βαλβίδων αντεπιστροφής που ανοίγουν η μία προς τα έξω όταν η πίεση στη δεξαμενή ξεπεράσει την 1 ίντσα στήλης νερού (πάνω από την ατμοσφαιρική), η δε άλλη προς τα μέσα όταν η υποπίεση φθάσει, πάλι, την 1'' στήλης H_2O .

Όταν δεν υπάρχει υπερπίεση ή υποπίεση μεγαλύτερη από 1'' H_2O , τότε οι βαλβίδες παραμένουν κλειστές, τούτο δε όχι μόνον έχει ως αποτέλεσμα ηυξημένη ασφάλεια, αλλά και περιορίζει τις απώλειες του καυσίμου λόγω εξατμίσεως.

Στις δεξαμενές πετρελαίου, με σημ. αναφλέξεως άνω των $+55^\circ C$ και χαμηλή πτητικότητα (περιοχή αποστάξεως $200-360^\circ C$ περίπου), αρκεί, συνήθως, ως εξαεριστικό, ένας απλός σωλήνας, κεκαμμένος, για να παρεμποδίζεται η είσοδος στη δεξαμενή νερών της βροχής ή κονιορτού κ.λπ.

Σε περίπτωση που η δεξαμενή βρεθεί κοντά σε φωτιά, οπότε θα έχουμε μεγάλη ανύψωση της θερμοκρασίας, τα κανονικά εξαεριστικά δεν επαρκούν για την «εκτόνωση» των παραγομένων ατμών και την αποφυγή δημιουργίας μεγάλων πιέσεων στο εσωτερικό της δεξαμενής. Γι' αυτό, προβλέπεται, παράλληλα, και «εξαερισμός κινδύνου» (EMERGENCY VENTING). Συνήθως, στην περίπτωση αυτή, ή οι ανθρωποθυρίδες δεν είναι βιδωμένες και είναι δυνατόν να «πεταχθούν» με την μεγάλη αύξηση της πίεσεως, ή η «κόλληση» της οροφής είναι ασθενέστερη (απ' ότι οι κολλήσεις των πλευρικών τοιχωμάτων μεταξύ τους και με τη βάση), οπότε αποσπάται ολόκληρη η οροφή.

Υπάρχουν πίνακες που δίνουν την απαιτούμενη ταχύτητα εξαερισμού κινδύνου (κυβικά πόδια αέρος ανά ώρα-OFH) συναρτήσει της «διαβρεχομένης» επιφάνειας της δεξαμενής και που υπολογίζεται με βάση πολλούς παράγοντες, όπως π.χ. η θερμο-αγωγιμότητα, ο χρόνος ο απαιτούμενος για την έναρξη του βρασμού κ.λπ.

Τα εξαεριστικά αποτελούν ένα βασικό σύστημα ασφαλείας· μιάς δεξαμενής, έχουν όμως το μειονέκτημα ότι οι απώλειες, ιδίως στα πτητικά προϊόντα, είναι σημαντικές κατά τις παραλαβές καυσίμου και στη διάρκεια της ημέρας λόγω ανυψώσεως της θερμοκρασίας.

Γι' αυτό, σήμερα βρίσκουν όλο και περισσότερη εφαρμογή τα «FLOATING COVERS» που όχι μόνον περιορίζουν τις απώλειες και τη ρύπανση της ατμόσφαιρας, αλλά και προσφέρουν ηυξημένη ασφαλεία έναντι της πυρκαϊάς. Τα «επιπλέοντα» αυτά «καλύμματα» εξασφαλίζουν στεγανότητα χάρις σ' ένα κατάλληλο αφρώδες πλαστικό, πρόσβλητο από τα πετρελαιοειδή, που «γλύφει» τον εσωτερικό περίγυρο της δεξαμενής. Με τα «FLOATING COVERS» δεν

έχουμε, πρακτικώς, ατμούς καυσίμου στον κενό χώρο της δεξαμενής. Εννοείται ότι η σταθερή κωνική σκεπή εξακολουθεί να υπάρχει, έχει δε ανοίγματα περιφερειακώς, ώστε, όταν η στάθμη του υγρού καυσίμου και μαζί μ' αυτήν το FLOATING COVER ανεβοκατεβαίνει, να μη δημιουργούνται υπερπίεσεις ή υποπίεσεις στο χώρο μεταξύ σταθερής σκεπής και επιπλέοντος καλύμματος. Φυσικά ένα FLOATING COVER δεν χρειάζεται «εξαεριστικά», αφού δεν έχουμε ατμούς καυσίμου.

Στις υπόγειες δεξαμενές πρατηρίων το εξαεριστικό είναι, συνήθως, ένας σωλήνας $1/4''$ που ξεκινάει από το άνω μέρος της δεξαμενής και οδεύοντας κάτω από το έδαφος βγαίνει στην επιφάνεια, σε απομακρυσμένο σχετικώς σημείο και σε ύψος 2-3 μέτρων. Κατά κανόνα, επάνω στο άνοιγμα του σωλήνα εξαερώσεως (που δεν πρέπει βεβαίως να βρίσκεται κοντά σε πιθανή εστία φλόγας) τοποθετείται καπάκι με μεταλλικό πλέγμα, ώστε να είναι ελεύθερη η έξοδος ατμών καυσίμου, ενώ να παρεμποδίζεται τυχόν «FLASH BACK» προς τη δεξαμενή, σε περίπτωση αναφλέξεως στην εξαγωγή του εξαεριστικού.

Στα βυτιοφόρα υπάρχει - σε κάθε διαμέρισμα - εξαεριστικό με (διπλή) βαλβίδα ανακουφίσεως που ανοίγει όταν η υπερπίεση, στο χώρο του διαμερισματος, ξεπεράσει την 1'' στήλης νερού, όπως δηλ. και στις μεγάλες, υπέργειες, δεξαμενές. Ειδικά όμως στην περίπτωση των βυτιοφόρων το σύστημα των βαλβίδων είναι τέτοιο ώστε όταν το βυτιοφόρο ανατραπεί οι βαλβίδες να μη ανοίξουν (π.χ. με την τοποθέτηση κάποιου πλωτήρα).

Στα βαρέλια δεν έχουμε εξαεριστικά· λαμβάνεται φροντίδα να μη γεμίζονται εντελώς, και να αποφεύγεται η εναποθήκευσή τους (όταν πρόκειται για πτητικά προϊόντα, π.χ. βενζίνες) σε χώρους όπου είναι δυνατόν να έχουμε μεγάλες αυξομειώσεις της θερμοκρασίας στη διάρκεια του 24ώρου (π.χ. στο υπαίθρο, το καλοκαίρι). Ένα άλλο μέτρο που παίρνουμε είναι να γίνεται η τοποθέτηση των βαρελιών, το «ντάνιασμα», με τέτοιο τρόπο ώστε ο «κενός» χώρος να μη βρίσκεται κάτω από το πώμα, δηλ. να τοποθετούνται τα βαρέλια πλαγιασμένα ή ανάποδα, κι όχι όρθια.

Τα δοχεία που χρησιμοποιούνται για μεταφορά πτητικών προϊόντων (δηλ. στην πράξη, βενζίνης) έχουν ειδικό καπάκι, με «αναπνευστικό κινδύνου» για την περίπτωση που τα δοχεία βρεθούν εκτεθειμένα σε φωτιά, αλλά που να μην ανοίγει, ακόμη και όταν αναποδογυρισθεί το δοχείο.

Τέλος, αναφέρουμε τα γνωστά σε πολλούς μικρά δοχεία του 1 λίτρου που χρησιμοποιούνται για τις δειγματοληψίες βενζίνης στα πρατήρια, από τα βυτιοφόρα την στιγμή της παραδόσεως. Τα δοχεία αυτά δεν πρέπει να γεμίζουν «ξέχειλα» και να είναι κλεισμένα, να τοποθετούνται δε μακριά από κάθε εστία θερμότητας.

Τα ρεζερβουάρ των αυτοκινήτων έχουν κι αυτά αναπνευστικό, ενώ η κατασκευή τους είναι τέτοια ώστε, κι όταν «φουλάρουμε» (πράγμα που δεν συνιστάται) να παραμένει αρκετός χώρος γι τους ατμούς. Εξ άλλου τα ρεζερβουάρ τοποθετούνται πάντοτε σε τέτοια θέση στο πίσω μέρος του αυτοκινήτου, ώστε τυχόν σύγκρουση να αφήσει άθικτο το ρεζερβουάρ. Τέλος, για τα αγωνιστικά αυτοκίνητα - τουλάχιστον στη Αγγλία - επιβάλλεται η τοποθέτηση, μεταξύ της «δεξαμενής» του καυσίμου και του καθίσματος, κατάλληλου χωρίσματος που να προφυλάξει τους οδηγούς σε περίπτωση αναφλέξεως της βενζίνης του ρεζερβουάρ και να τους δώσει τον απαιτούμενο χρόνο για να απομακρυνθούν.

3.2. Λειτουργία

Ό,τι αναφέραμε μέχρι τώρα αφορά τα μέτρα που παίρνουμε κατά την κατασκευή και την τοποθέτηση μιας δεξαμενής καυσίμων, ώστε να προλάβουμε την πυρκαϊά.

Αλλά, βεβαίως, οι δεξαμενές γίνονται για να λειτουργούν: να παραλαμβάνουμε σ' αυτές καύσιμα και στη συνέχεια να παραδίδουμε απ' αυτές, στην κατανάλωση, τα καύσιμα αυτά.

Κατά την διακίνηση των καυσίμων δημιουργούνται, προφανώς, οι περισσότεροι κίνδυνοι: υπάρχει, εξ αντικείμενου, μεγαλύτερη πιθανότητα δημιουργίας του τριγώνου της φωτιάς (ατμοί καυσίμου - αέρας - θερμότητα).

Τι θα πρέπει, λοιπόν, να προλαμβάνουμε; Η απάντηση είναι: όχι διαρροές, που θα μπορούσαν να έχουν σαν αποτέλεσμα την δημιουργία αναφλεξιμού μίγματος, όχι φλόγες ή σπινθήρες, που θα μπορούσαν να δώσουν το έναυσμα στο μίγμα αυτό.

Διαρροές: Αντλίες, βάννες, σύνδεσμοι κ.λπ., δηλ. όλα τα σημεία όπου είναι πιθανώτερη η εμφάνιση διαρροής καυσίμου ελέγχονται τακτικά και λαμβάνεται φροντίδα για την άμεση αποκατάσταση κάθε βλάβης. Στις υπέργειες δεξαμενές, ο έλεγχος - κυρίως οπτικός - είναι ευκολώτερος απ' ό,τι στις υπόγειες. Στις τελευταίες αυτές μπορεί να αποτελεί ένδειξη διαρροής η διαπίστωση ελειμμάτων ή η παρουσία νερού στη δεξαμενή. Το καύσιμο που διαρρέει είναι δυνατόν να «διανύσει» αρκετήν απόσταση και να δημιουργήσει, κάπου, αναφλέξιμο μίγμα, π.χ. σ' ένα γειτονικό υπόνομο. Οι διαρροές από υπέργειες δεξαμενές δεν είναι λιγώτερο επικίνδυνες: οι ατμοί του καυσίμου, ως βαρύτεροι από τον αέρα, είναι δυνατόν να «ταξιδέψουν» σημαντικήν απόσταση σε κατωφέρεις και, αν δεν υπάρχει αρκετός φυσικός αερισμός, ένας σπινθήρας να δημιουργήσει «FLASH-BACK». Υπάρχουν ακόμα και οι λόγω απροσεξίας «διαρροές», όπως π.χ. η υπερκχειλίση ενός βυτιοφόρου την ώρα που γεμίζει. Στην περίπτωση αυτή άμεση ενέργεια πρέπει να είναι η διακοπή της παροχής του καυσίμου και το καθάρισμα του γύρω χώρου από το χυμένο καύσιμο.

Φλόγες ή σπινθήρες: Ιδιαίτερη φροντίδα πρέπει να λαμβάνεται για την αποφυγή δημιουργίας σπινθήρων ή προσεγγίσεως φλόγας. Το ζήτημα αυτό είναι σημαντικό και για τον πρόσθετο λόγο ότι, αντίθετα με τις διαρροές, δεν αρκεί στην περίπτωση αυτή, να λαμβάνουμε εμείς τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα, αλλά θα πρέπει να προσέχουμε και τους άλλους, είτε αυτοί είναι επισκέπτες (υποχρέωση να παραδίδουν σπρίττα, ταιγάρα κ.λπ. στο φυλάκιο της εισόδου), είτε είναι εργολάβοι επισκευών (υποχρέωση αυστηρής τήρησης των κανονισμών ασφαλείας), είτε είναι πελάτες (υπόμνηση στους πελάτες πρατηρίων να σβύνουν τη μηχανή και να μη καπνίζουν την ώρα που βάζουν βενζίνη στο αυτοκίνητό τους).

Άλλο προληπτικό μέσο είναι η χρησιμοποίηση στεγανών κουτιών για τους διάφορους ηλεκτρικούς διακόπτες και τα «ταμπλώ», και αντιεκρηκτικών ηλεκτροκινητήρων, ώστε, κι αν δημιουργηθεί σπινθήρας, να αποκλείεται η μετάδοση της φλόγας προς τα έξω.

Μια πολύ συχνή αιτία δημιουργίας σπινθήρων είναι ο στατικός ηλεκτρισμός για τον οποίο αξίζει να μιλήσουμε κάπως εκτενέστερα.

Στατικός ηλεκτρισμός δημιουργείται κάθε φορά που δύο ανόμοια υλικά τρίβονται μεταξύ τους. Εάν το ένα από τα δύο υλικά είναι κακός αγωγός του ηλεκτρισμού, όπως τα

πετρελαιοειδή, τότε τα δημιουργούμενα φορτία δεν διασκορπίζονται αμέσως, αλλά παραμένουν για ωρισμένο χρόνο ως στατικός ηλεκτρισμός. Τούτο π.χ. συμβαίνει κατά την άντληση ενός προϊόντος πετρελαίου, οπότε έχουμε τριβές του προϊόντος με τον αγωγό. Τα ηλεκτρικά φορτία που σχηματίζονται είναι τόσο μεγαλύτερα, όσο μεγαλύτερη είναι γενικώς η τριβή (δηλ. μεγαλύτερη παροχή, δίοδος μέσα από φίλτρα ή μετρητές, ή παφλασμός, π.χ. κατά το γέμισμα ενός βυτιοφόρου).

Όταν το καύσιμο ηρεμήσει, αποφορτίζεται, (αφού κανένα σώμα δεν είναι τελείως μονωτικό) με ρυθμό που είναι τόσο βραδύτερος όσο πιο καθαρό είναι το καύσιμο. Ο χρόνος αυτός που χρειάζεται για την αποφόρτιση ονομάζεται «χρόνος ανακούφισεως» (RELAXATION TIME) και είναι αρκετά μεγάλος όπως π.χ. για το καύσιμο αεροπορίας, το JET-FUEL, που είναι ένα πολύ «καθαρό» καύσιμο.

Εάν κατά τη ροή, γενικώς, ενός καυσίμου, η ταχύτητα σχηματισμού στατικών φορτίων είναι μεγαλύτερη από την ταχύτητα «ανακούφισεως», τότε διαταράσσεται η ηλεκτρική ισορροπία, η οποία αποκαθίσταται αν υπάρξει κάποια «διέξοδος»: ομαλή διέξοδος αν χρησιμοποιηθεί γείωση, ώστε τα φορτία να διαχυθούν, ή ανώμαλη διέξοδος, αν εκσπάσει σπινθήρας, ώστε τα φορτία να αλληλο-εξουδετερωθούν.

Κίνδυνοι από στατικό ηλεκτρισμό στα γεμιστήρια και στις δεξαμενές.

Όταν ένα καύσιμο αντλείται στα γεμιστήρια για το γέμισμα ενός βυτιοφόρου, φορτίζεται θετικά ενώ οι σωληνώσεις αρνητικά: στο διαμέρισμα του βυτιοφόρου, το προϊόν που είναι φορτισμένο θετικά, προκαλεί αρνητική φόρτιση του εσωτερικού τοιχώματος του διαμερίσματος ενώ η εξωτερική του επιφάνεια φορτίζεται θετικά. Έτσι είναι δυνατόν να εκσπάσει σπινθήρας, είτε μεταξύ του βραχίονος πληρώσεως και της εξωτερικής επιφάνειας του βυτιοφόρου, είτε - κι αυτό είναι το πλέον επικίνδυνο - μεταξύ της επιφάνειας του υγρού καυσίμου που βρίσκεται μέσα στο διαμέρισμα και της εσωτερικής επιφάνειας του διαμερίσματος του βυτιοφόρου. Ανάλογα φαινόμενα έχουμε και κατά την πλήρωση των δεξαμενών.

Οι δεξαμενές είναι κατά κανόνα γειωμένες, τα δε βυτιοφόρα, κατά το γέμισμα, γειώνονται ή γεφυρώνονται με τον σωλήνα πληρώσεως. Τούτο όμως δεν εξαλείφει τον κίνδυνο δημιουργίας σπινθήρας μεταξύ του εσωτερικού τοιχώματος και της επιφάνειας του υγρού καυσίμου.

Τι κάνουμε, λοιπόν, για να αποτρέψουμε τον κίνδυνο αναφλέξεως στην περίπτωση αυτή;

- Βυθίζουμε τον σωλήνα πληρώσεως μέχρι τον πυθμένα του βυτιοφόρου, ώστε να αποφευχθεί παφλασμός.
- Μειώνουμε την ταχύτητα ροής στην αρχή, ιδίως στα πολύ καθαρά καύσιμα - π.χ. JET-FUEL - μέχρις ότου καλυφθεί από το καύσιμο το άκρον του σωλήνα πληρώσεως.
- Επειδή η δίοδος του καυσίμου μέσα από φίλτρα, μετρητές κ.λπ. αυξάνει - λόγω ηυξημένων τριβών - τα στατικά φορτία, λαμβάνεται φροντίδα ώστε μετά την έξοδο από το φίλτρο να αφαιρεθεί ικανός χρόνος (30 SEC) για την «ανακούφιση» του καυσίμου. Τούτο, βασικώς, γίνεται για το καύσιμο αεροπορίας και επιτυγχάνεται είτε με επιμηκυνση και διεύρυνση του αγωγού από το φίλτρο μέχρι το στόμιο εκροής, είτε με την παρεμβολή «θαλάμου ανακούφισεως» (RELAXATION CHAMBER).
- Αφήνουμε να περάσει ένα χρονικό διάστημα (ένα λεπτό

στα βυτιοφόρα, τριάντα λεπτά στις μεγάλες υπέργειες δεξαμενές) πριν βγάλουμε τον σωλήνα πλήρωσεως ή πριν ανεβούμε στη δεξαμενή για δειγματοληψία ή μέτρηση της θερμοκρασίας κ.λπ.

Κλείνουμε εδώ την σύντομη ανάπτυξη του προβλήματος του στατικού ηλεκτρισμού και των κινδύνων που περικλείει, με την ειδική περίπτωση της «αλλαγής φορτίου» (SWITCH LOADING), η οποία συχνά εγκυμονεί σοβαρούς κινδύνους – όταν δεν παίρνουμε τα κατάλληλα μέτρα.

«SWITCH LOADING» είναι η φόρτωση καυσίμου με χαμηλή τάση ατμών και, σχετικώς, υψηλό σημείο αναφλέξεως, σε διαμέρισμα βυτιοφόρου που προηγουμένως περιείχε καύσιμο χαμηλού σημείου αναφλέξεως, δηλ., στην πράξη, η φόρτωση πετρελαίου ντήζελ σε διαμέρισμα που προηγουμένως περιείχε βενζίνη.

Στην περίπτωση αυτή υπάρχουν ηυξημένες πιθανότητες ώστε, τυχόν σπινθήρας λόγω στατικού ηλεκτρισμού, να παραχθεί μέσα σε αναφλέξιμο μίγμα καυσίμου-αέρος, αν προηγουμένως το διαμέρισμα του βυτιοφόρου δεν έχει στραγγισθεί καλά και δεν έχει γίνει εξαέρωση, και τούτο διότι το πετρέλαιο ντήζελ π.χ. εισερχόμενο στο διαμέρισμα του βυτιοφόρου όπου αρχικώς υπάρχουν μόνον ατμοί βενζίνης, «απορροφά», μέρος των ατμών που αντικαθίστανται έτσι από αέρα.

Γι' αυτό, ποτέ δεν (πρέπει να) γίνεται αλλαγή φορτίου, εφ' όσον προηγουμένως δεν ελεγχθεί το διαμέρισμα – με κατάλληλον GAS-DETECTOR για την διαπίστωση υπάρξεως ατμών υδρογονανθράκων στην επικίνδυνη αναλογία.

Μιά ειδική περίπτωση στατικού ηλεκτρισμού είναι και ο κεραυνός: βασική αρχή για την αποφυγή ζημιάς είναι η διακοπή κάθε παραδόσεως ή παραλαβής κατά τη διάρκεια καταιγίδας.

Πάντως, οι υπέργειες δεξαμενές καυσίμων (οι υπόγειες είναι, προφανώς, γειωμένες αφ' εαυτών) δεν χρειάζονται ειδική προστασία, π.χ. αλεξικέραυνο, όταν πληρούν ωρισμένες, προϋποθέσεις (μεταλλική επαφή μεταξύ των λαμαρινών της δεξαμενής, εξαεριστικά που να παραμένουν κλειστά με υπερπίεση ή υποπίεση από 1'' H₂O, πάχος λαμαρίνας της οροφής όχι μικρότερο 1/4'', μεταλλική επαφή των σωληνώσεων με την δεξαμενή). Τα FLOATING COVERS έχουν σε διάφορα σημεία, περιφερειακώς, γεφυρώσεις με το περίβλημα της δεξαμενής, (δεδομένου ότι, λόγω του αφρώδους πλαστικού στα χείλη του καλύμματος δεν θα υπήρχε, χωρίς τις γεφυρώσεις αυτές, μεταλλική επαφή καλύμματος και πλευρικών τοιχωμάτων).

3.3. Συντήρηση

Τα προληπτικά μέτρα πυρασφαλείας δεν σταματούν σε εκείνα που σχετίζονται με τη κατασκευή (και τοποθέτηση)

μιάς δεξαμενής καυσίμων, και με τη λειτουργία της. Ειδική μέριμνα πρέπει να λαμβάνεται και κατά τις εργασίες συντηρήσεως και επισκευών.

Η γενική αρχή εδώ είναι: καμμία εργασία δεν αρχίζει, αν δεν εκκενωθεί η δεξαμενή και δεν καθαριστεί – συνήθως με άτμηση – από τους ατμούς του καυσίμου. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στις σωληνώσεις γενικώς.

Μετά τον καθορισμό γίνεται, απαραίτητως, έλεγχος για την διαπίστωση τυχόν υπάρξεως αναφλεξίμου μίγματος (με GAS DETECTOR). Ο έλεγχος αυτός πρέπει να επαναλαμβάνεται τακτικά όσο διαρκούν οι εργασίες συντηρήσεως.

Γενικώς, για εργασίες συντηρήσεως και επισκευών σε δεξαμενές καυσίμων υπάρχει – πρέπει να υπάρχει – σχετικώς κανονισμός ασφαλείας που να περιλαμβάνει όχι μόνον τα προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα πυρασφαλείας, αλλά και κάθε άλλο μέτρο προλήψεως ατυχήματος, εν γένει, (κατάλληλες φόρμες εργασίας, αναπνευστικές συσκευές κ.λπ.).

4. Μέσα πυροσβέσεως

Μέχρι τώρα μιλήσαμε για προληπτικά μέτρα πυροπροστασίας, αναφορικά με τις δεξαμενές καυσίμων, και βέβαια όταν όλοι οι κανονισμοί τηρούνται δεν θα πρέπει, θεωρητικώς, να έχουμε ποτέ φωτιά. Εννοείται, όμως, ότι ποτέ δεν λείπουν και τα κατασταλτικά μέτρα, δηλ. τα διάφορα πυροσβεστικά μέσα. Επειδή, όμως, το θέμα των πυροσβεστικών μέσων έχει ήδη αναπτυχθεί διεξοδικά, θα περιορισθούμε, εδώ, στην μνημόνευση του είδους των πυροσβεστικών μέσων που υπάρχουν σε μίαν εγκατάσταση δεξαμενών καυσίμων.

Σε μεγάλες εγκαταστάσεις υπάρχει μόνιμο δίκτυο νερού με αφρογεννήτριες για τις δεξαμενές βενζίνης και JET-FUEL, ενώ για τις δεξαμενές πετρελαίου ντήζελ ή μαζούτ αρκούμεθα στη ψύξη με νερό (από το μόνιμο δίκτυο πάλι).

Εκτός από τα μόνιμα συστήματα πυροσβέσεως, υπάρχουν και τα κινητά, δηλ. πυροσβεστήρες τροχήλατοι και φορητοί: αφρού, ξηράς κόνεως και διοξειδίου του άνθρακος.

Ας αναφέρουμε, τέλος, ότι μια βασική αρχή για την κατάσβεση μιας πυρκαϊάς είναι: «κόψτε την παροχή του καυσίμου», (αν δηλ. – όπως είναι το πιθανώτερο – η φωτιά θα εκδηλωθεί κατά τη διάρκεια παραδόσεως ή παραλαβής).

Και κάτι, πολύ σπουδαίο, επίσης: η ύπαρξη πλήρους και λεπτομερούς – αλλά και πρακτικώς εφαρμόσιμου – σχεδίου επεμβάσεως και φυσικά, καλώς εκπαιδευμένου προσωπικού.

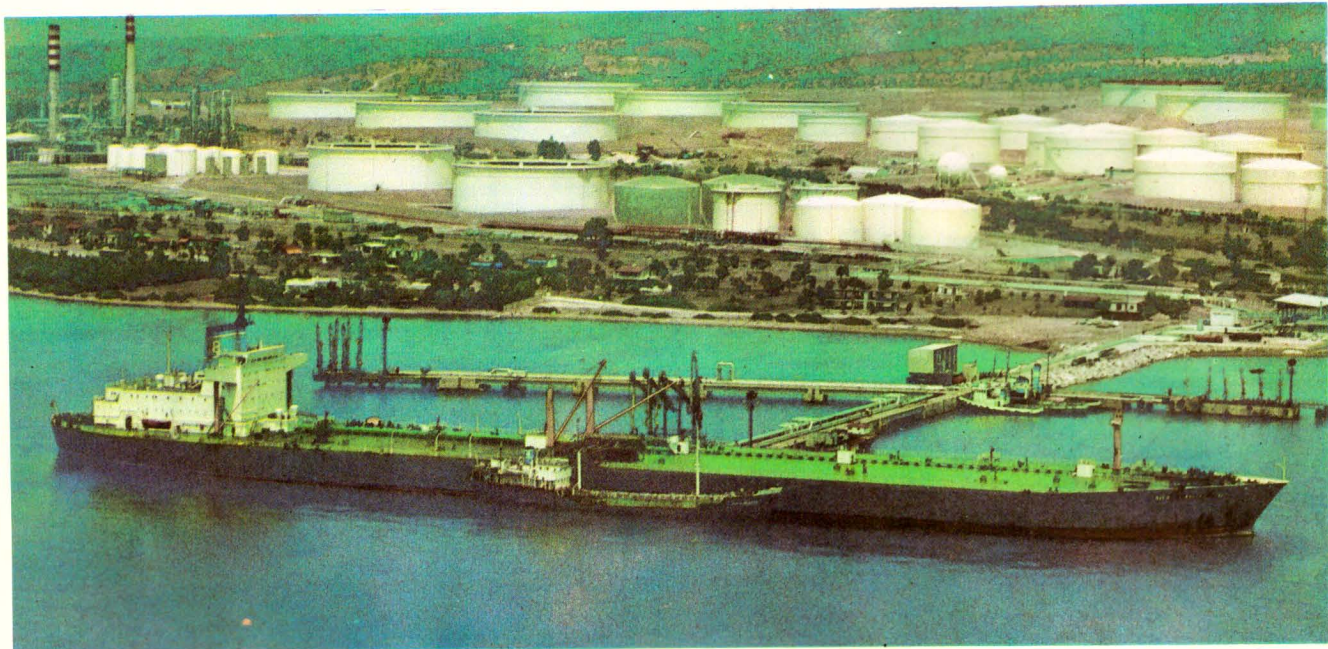
Τελειώνοντας, επαναλαμβάνουμε ότι η πρόληψη κοστίζει πάντοτε λιγώτερο από την καταστολή (κι αυτό ισχύει όχι μόνον για τις πυρκαϊές, ή γενικώς για τα φυσικά φαινόμενα, αλλά και για τα κοινωνικά). Συνεπώς θα πρέπει να τηρούμε πάντοτε – 24 ώρες το 24ωρο – τους κανονισμούς πυροπροστασίας.



ΜΟΤΟΡ ΟΪΛ (ΕΛΛΑΣ)

ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ ΚΟΡΙΝΘΟΥ Α.Ε.

Τα μεγαλύτερα εις την Ελλάδα δυναμικότητας 7.000.000 τόννων



Τα Διύλιστήρια της ΜΟΤΟΡ ΟΪΛ (ΕΛΛΑΣ) Α.Ε. είναι τα μεγαλύτερα της Ελλάδος με ικανότητα διύλισεως 7 εκατομ. τόννων ετησίως. Η αποθηκευτική ικανότης τους υπερβαίνει τα 2.220.000 κυβικά μέτρα.

Οι ιδιόκτητες λιμενικές εγκαταστάσεις του Διύλιστηρίου της ΜΟΤΟΡ ΟΪΛ (ΕΛΛΑΣ) Α.Ε. είναι οι μόνες στην Ελλάδα εις τις οποίες είναι δυνατή η πλεύρις και εξυπηρέτησις πλοίων μέχρι και 350.000 τόννων. Με ικανότητα εκφορτώσεως 14.000 τόννων ωριαίως.

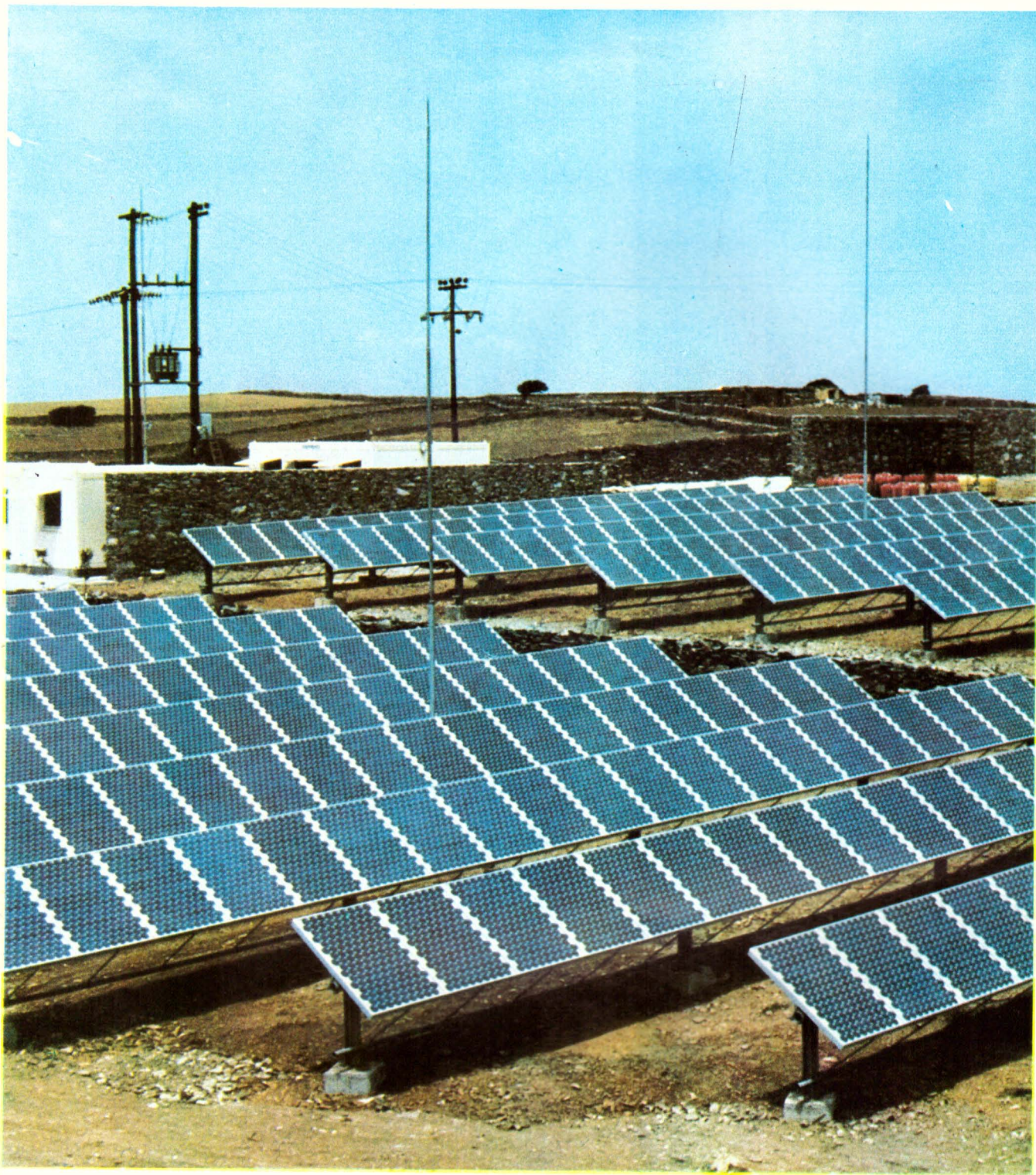
Το νέο της συγκρότημα μονάδων πρωτοποριακής τεχνολογίας βασίζεται στην καταλυτική και θερμική πυρόλυση, τον πιο σύγχρονο τρόπο μετατροπής του μαζούτ σε βενζίνη και υγραέρια.

Με το νέο της αυτό συγκρότημα η ΜΟΤΟΡ ΟΪΛ (ΕΛΛΑΣ), ανοίγει τις πύλες της υψηλής τεχνολογίας του 21ου αιώνα.

Τα Διύλιστήρια της ΜΟΤΟΡ ΟΪΛ (ΕΛΛΑΣ) σχεδιάστηκαν και έχουν κατασκευασθεί κατά τρόπον που εξασφαλίζουν απόλυτη και αποτελεσματική πρόληψη ρυπάνσεως του περιβάλλοντος.

ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΗ ΣΕΡΒΙΑΣ 2 ★ ΑΘΗΝΑΙ ★ Τ.Τ. 103/10

ΤΗΛΕΦ.: 3246.311-15 ★ ΤΕΛΕΞ: 218245 ΜΟΤΟ GR ★ ΤΗΛΕΓΡΑΦ. "MOTOROILA" ΑΘΗΝΑΙ



**ΔΗΜΟΣΙΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ**

ΗΛΙΑΚΟΣ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΥΘΟΥ

- συμβάλλει στη μείωση κατανάλωσης πετρελαίου κατά 17% περίπου
- περιλαμβάνει ηλιακά στοιχεία συνολικής ισχύος 100 KWp
- μέσω των ειδικών μετατροπών Σ.Ρ./Ε.Ρ. έχει τη δυνατότητα να φορτίζει τη συστοιχία συσσωρευτών του είτε αυτοδύναμα είτε από το δίκτυο των 15 KV