

Η ΕΛΛΑΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ

Υπό ΑΝΑΣΤ. ΣΤ. ΚΩΝΣΤΑ, Δρος Χημικού

Α'.

Τό 1934 έωρτάσθη εϊς τήν 'Αμερικήν ή 75ετηρϊς τής βιομηχανϊας του πετρελαιοϋ. 'Η κατανάλωσις του πετρελαιοϋ και τών παραγώγων του ηϋξήθη κατά τό διάστημα αυτό καταπληκτικά, όπως φαίνεται από τόν ακόλουθον πίνακα.

Κατανάλωσις	1880	4.3	έκατομ.	τόννοι
>	1900	21.3	>	>
>	1913	37.—	>	>
>	1919	78.—	>	>
>	1938	270.—	>	>
>	1941	320.—	>	>

Και ενώ από τοϋ 1913 μέχρι τοϋ 1938 ή κατανάλωσις πετρελαιοϋ ηϋξήθη κατά 630%, ή κατανάλωσις τών γαιανθράκων ηϋξήθη μόνον κατά 15%.

'Η διεθνής παραγωγή τοϋ πετρελαιοϋ τό 1938

μέ 270 έκατομμύρια τόννων αξϊας 8,5 δισεκ. χρου. φράγκων κατέχει διεθνώς εϊς τήν παραγωγήν προϊόντων τήν δευτέραν θέσιν μετά τοϋς γαιάνθρακας (1400 έκατ. τόνν. αξϊας 15 δισεκ. χρου. φρ.) και έπονται ό χυτσοϊδηροϋ (80 έκατομμ. τόννοι αξϊας 6,5 δισ. χρ. φρ.), ό χρυσοϋ (1077 τόννοι αξϊας 4,5 δισ. χρ. φρ.), ό χαλκοϋ (2 έκατ τόνν. αξϊας 1,5 δισεκ. χρ. φρ.) κλπ.

ΑΙ ΠΡΟΠΟΛΕΜΙΚΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΙΣ

Εϊς τήν 'Ελλάδα δέν έχομεν πετρελαιοπηγας και δλαι αι άνάγκαι μας καλύπτονται δι' εισαγωγών εκ του εξωτερικοϋ. Εϊς τόν επόμενον πίνακα αναφέρονται αι εισαγωγαι τών παραγώγων τοϋ πετρελαιοϋ από τοϋ 1924 μέχρι τοϋ 1939 καθώο και αι αξϊαι τούτων εϊς έκατομμύρια προπολεμικών δραχμών, εξαγόμεναι από τοϋς πίνακας τής στατιστικής ύπηρεσίας.

Ε Ι Σ Α Γ Ω Γ ' Α Ι

Ε Τ Η	1924		1925—29		1930—34		1935		1936		1937		1938		1939	
	Ποσ.	'Αξ.	Ποσ.	'Αξ.	Ποσ.	'Αξ.	Ποσ.	'Αξ.	Ποσ.	'Αξ.	Ποσ.	'Αξ.	Ποσ.	'Αξ.	Ποσ.	'Αξ.
Εϊς χιλ. τόννους																
Γαιάνθρακες	—	—	—	—	—	—	743	414	868	491	895	656	897	734	811	664
Κώκ	—	—	—	—	—	—	62	42	64	44	73	65	78	82	57	64
Βενζϊνη	15	88	31	240	—	—	55	139	57	151	64	192	71	189	74	234
Πετρέλαιον φωτιστικόν	21	106	26	212	23	31	19	28	24	34	18	40	21	44	26	60
Πετρέλαιον άκ. μαζοϋτ	24	39	44	104	104	123	158	173	191	240	27	373	243	357	276	446
Λιπαντικα	4	25	6	60	8	61	12	100	9	68	13	88	10	85	11	99
'Ασφαλτοο	—	—	8	15	5	13	9	22	8	20	10	25	12	36	3	11
	64	258	116	631	185	353	253	462	289	513	332	718	357	711	390	850

'Εξ αυτοϋ βλέπομεν οτι ή εισαγωγή και συνεπίως ή κατανάλωσις τών παραγώγων τοϋ πετρελαιοϋ εξαπλασιάσθη σχεδόν εϊς τό διάστημα τών 16 τελευταϊων έτων προϋ τοϋ πολέμου. Κατά τό διάστημα αυτό ή κατανάλωσις φωτιστικοϋ πετρελαιοϋ και άσφαλτου παρέμεινε σχεδόν σταθερά, τών λιπαντικών ηϋξήθη εϊς τό διπλάσιον, τής βενζϊνης κατά 4½ φοράς, τών δέ καυσιμων πετρελαιοϋ και μαζοϋτ έδεκαπλασιάσθη. Εϊδικώτερον διά τά δύο τελευταϊα έχομεν τήν ακόλουθον εξέλιξιν διά τά έτη 1930, 1934, και 1938.

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΙΣ ΑΚΑΘ. ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΜΑΖΟΥΤ (χιλ. τόν.)

	1930	1934	1938
Πετρέλαιον άκάθαρ.	70	105	125
Μαζοϋτ	9	51	118
Σύνολον	79	156	243

Δηλαδή ενώ τό 1930 τό μαζοϋτ ήτο μόνον 11% τοϋ συνόλου, τό 1933 έγινε 48,5% και ενώ τό άκάθ. πετρέλαιον έδιπλασιάσθη τό μαζοϋτ έδεκαπλασιάσθη όποκαθιστών τοϋς γαιάνθρακας εϊς τά εργοστάσια παραγωγής ηλεκτρισμοϋ, εϊς τάς βιομηχανϊας και άτμόπλοια. Κατά μέσον όρον ή αξϊα τών όγρωδων καυσιμων αντιπρόσωπει τά 5% τής αξϊας τοϋ συνόλου τών εισαγωγών μας, ήτιο ισοϋται κατά τήν πενταετίαν 1935—1939 προϋ τά 2/3 τής αξϊας τής εξαγωγής όρεινθιακής σταφίδοο.

Εϊς τόν επόμενον πίνακα αναφέρομεν τήν κατά

κεφαλήν έτησίαν κατανάλωσιν εϊς διαφόροϋς χώρας.

ΣΥΓΚΡΙΣΙΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΥΓΡΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ

Χλγρ. κατά κάτοικον

'Ελλάο	(1938)	50
Γερμανία	>	56
'Ιταλία	(1936)	40
Ρουμανία	>	77
Γαλλία	>	98
Ρωσία	>	143
'Αγγλία	>	230
'Ην. Π. 'Αμερικής	>	475

'Η κατανάλωσις εϊς τήν 'Ελλάδα εϊναι μέν, απολύτως έξεταζομένη, μικρά αλλά εϊναι πολύ μεγάλη άν λάβωμεν ύπ' όψιν μας οτι εϊς τήν 'Ελλάδα αναλογοϋν 0,06 έγκατεστημένοϋ Ιππου κατά κάτοικον, ενώ εϊς τάς βιομηχανϊκας χώρας εϊναι 0,5—1,0 Ιππον, δηλ. 10—20 φοράς περισσότερο. Αυτό σημαίνει οτι ή κινητήριος δύναμις και ή βιομηχανϊκή θερμάνσις εϊς τήν 'Ελλάδα βασίζεται εϊς παράγωγα πετρελαιοϋ εϊς πολύ μεγαλυτέραν κλιμακα παρά εϊς άλλας χώρας, όπου χρησιμοποιοϋνται γαιάνθρακες, όδραυλϊκα δυνάμεις κλπ.

Εϊς τόν επόμενον πίνακα αναφέρομεν τήν έκατοστιαϊαν αναλογϊαν τών διαφόρων κατηγοριών παραγώγων πετρελαιοϋ τών εισαγθέντων κατά τήν πενταετίαν 1935—39 εϊς τήν 'Ελλάδα και συγκριτικώο τάς αντίστοιχοϋς καταναλώσεις άλλων χωρών.

ΣΥΓΚΡΙΣΙΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ

Βενζίνη Φωτ. πετρέλ. Άκ. πετρέλ. Λιπαντικά
και μαζούτ

Έλλάς	20,4 %	6,8 %	69,3 %	3,5 %
Ίταλία	21.—	9,5	63,6	5,9
Άγγλία	51,6	8,4	36,2	3,8
Γαλλία	58.—	4,4	31,1	6,5
Ήν.Π.Άμ.	51.—	5,7	41.—	2,3

Από τόν πίνακα αυτόν είναι καταφανής ή ομοιότης τών αναλογιών, άφ' ενός μεταξύ Άγγλιας, Γαλλίας και Ήν. Πολ. Άμερικης, χωρών με πολλά αυτοκίνητα και με μεγάλην κατανάλωσιν γαιανθράκων και άφ' ετέρου μεταξύ Έλλάδος και Ίταλιας, όπου και τά αυτοκίνητα είναι σχετικώς όλίγα και δέν διαφέρουν έγχωρίους γαιάνθρακας, χρησιμοποιούν έπιόμενως μεγάλα ποσά καυσίμου πετρελαίου.

Αί εισαγωγαι μας προέρχονται κυρίως από τήν Ρουμανίαν και τας Ήνωμ. Πολ. Άμερικης. Κατά τά έτη 1935 και 1936 έπρομηθεύθημεν τά 4)5 σχεδόν τών αναγκών μας από τας Ήν. Πολ. Άμερικης, ενώ κατά τά 1937 και 1938 έπρομηθεύθημεν τά 2)3 σχεδόν από τήν Ρουμανίαν.

Ειδικότερον δι' ένα έκαστον τών παραγωγών δύνανται να λεχθούν τά έξής σχετικώς με τήν παρ' ήμιν κατανάλωσιν και τας πιθανάς προβλέψεις καταναλώσεως διά τó μέλλον.

Βενζίνη. Ο κυριώτερος καταναλωτής είναι τó αυτοκίνητον. Η Έλλάς είχε προπολεμικώς έλάχιστα αυτοκίνητα, περίπου 1 ανά 250 κατοίκους (ή Ρουμανία είχε 1 ανά 200, ή Ίταλία ανά 100, ή Γερμανία ανά 44, και αί Ήν. Πολ. Άμερ. 1 ανά 4,5). Από τά άλλα Βαλκανικά κράτη εις τήν Έλλάδα είναι μεγαλυτέρα ή αναλογία. Με τήν προβλεπομένη αύξησιν του αριθμού τών αυτοκινήτων πρέπει να αναμένωμεν και αύξησιν τής καταναλώσεως τής βενζίνης. Με τήν μελετωμένην επέκτασιν του όδικοού δικτύου τής χώρας, με τήν μεσολαβήσανσαν καταστροφήν τών σιδηροδρόμων και με τήν επέκτασιν τών αεροπορικών γραμμών πρέπει με ύπολογίζωμεν εις σημαντικήν αύξησιν. Από τόν πίνακα εισαγωγών φαίνεται ότι κατά δεκαετίαν ή κατανάλωσις ύπερδιπλασιάζεται.

Πετρέλαιον φωτισικόν. Από τόν άνωτέρω πίνακα βλέπομεν ότι και εις τας χώρας μεγάλης διαδόσεως του ήλεκτρισμού έξακολουθεϊ να καταναλίσκεται ένα σημαντικόν ποσόν φωτισικου πετρελαίου. Έπομένως δυνάμεθα να δεχθώμεν και διά τήν Έλλάδα ότι θα συνεχισθί ή κατανάλωσις 20—25 χιλ. τόννων έτησίως.

Πετρέλαιον άκάθαρον (Gasoil). Όπως άνέφερα ήδη ή κατανάλωσις τούτου έδιπλασιάσθη εντός 9 έτών περίπου. Κατά τó 1938 έπι εισαχθέντων 135 χιλ. τόννων ή κατανάλωσις κατανέμεται ως έξής :

βιομηχανική κίνησις	41 %	βιομηχανική καύσις	7 %
οικιακή θέρμανσις	18 %	πετρελ)τα αυτοκιν.	4 %
έργοστ. παρ. ήλ)σμου	15 %	διάφοροι χρήσεις	1 %
πετρελ)τα σκάφη	14 %	Σύνολον	100 %

Έάν ειχομεν έγχωρίους πηγάς ένεργείας τότε τó ποσοστόν τής βιομηχανικής κινήσεως και παραγωγής ήλεκτρισμού (56 %) θα ήτο πολύ μικρότερον.

Διά τó άμέσως προσεχές μέλλον πρέπει να προβλέψωμεν ότι ή αύξησις τής καταναλώσεως θα συνεχισθί και ότι μετά δεκαετίαν αι άνάγκαι μας θα φθάσουν περί τούς 250.000 τόννους, έκτός άν έν τώ μεταξύ εκτελεσθούν αξιόλογοι ύδραυλικαι έγκαταστάσεις και άντικαταστήσωμεν τας πετρελαιομηχανάς με άεριομηχανάς κινουμένας με έλληνικόν λιγνίτην.

Μαζούτ. Τοúτο παρουσιάζει τήν μεγαλυτέραν αύξησιν, ή κατανάλωσις του έγινε δεκαεταπλασιασά από του 1930 μέχρι του 1938, κατά τó έτος δέ αυτό οι εισαχθέντες 127 χιλ. τόννοι κατενεμήθησαν ως έξής :

βιομηχανική καύσις	52 %
Έμπορικόν και πολεμ. ναυτικόν	29 %
βιομηχ. παραγωγής ήλεκτρισμού	19 %

Άλλαδ ή ποσότης δλη κατηναλώθη εις άντικατάστασιν γαιανθράκων. Τοúτο όφείλεται εις τήν εθνην τιμήν τών περιεχομένων θερμίδων.

Ότω τó 1938 ειχομεν μέσην τιμήν εισαχθέντων γαιανθράκων τών 7.200 θερμίδων περί τας 820 δρχ. τσίφ, δηλ. 0.11 δρχ. θερμ. και μέσην τιμήν εισαχθέντος μαζούτ τών 9.700 θερμ. 1.160 δρχ., δηλ. 0.12 δρχ. θερμ. Άν προσθέσωμεν τόν καλύτερον βαθμόν αποδόσεως τής καύσεως του μαζούτ και τήν μεγάλην εύκολιαν χειρισμού και οικονομίαν θερμαστών, καταλήγομεν εις προτίμησιν του μαζούτ διά βιομηχανικήν θέρμανσιν. Εις τó ναυτικόν ύπήρχεν έπι πλέον ή εύκολία τής φορτώσεως, αποθηκεύσεως και οικονομίας χώρου. Η έξέλιξις τής καταναλώσεως θα έξαρτηθί από τήν έξέλιξιν τών τιμών. Άν ή μεταπολεμική σχέση τιμών επανέλθη εις τó προπολεμικόν έπίπεδον, πρέπει να αναμένωμεν και άλλην αύξησιν, ύπάρχει δέ μέγα περιθώριον αύξήσεως διότι τó 1938 εισηγήθησαν 900 χιλ. τόννοι γαιάνθρακος.

Παραφφίνη. Εις τήν Έλλάδα ύπάρχουν μερικά μικρά έργοστάσια τά όποια, βασιζόμενα εις μίαν άδικαιολόγητον δασμολογικήν προστασίαν, κατεργάζονται 1200 τόννους παραφφίνης εισαγομένης από τó έξωτερικόν ύπό μορφήν κατά τó μάλλον ή ήττον άκάθαرتون.

Λιπαντικά. Η κατανάλωσις των έδιπλασιάσθη εις μίαν δεκαετίαν και δυνάμεθα να δεχθώμεν ότι θα διπλασιασθί και κατά τήν προσεχή δεκαετίαν. Εις τήν Έλλάδα λειτουργεί από θετικής περίπου μίας μικράς βιομηχανίας παραγωγής λιπαντικών από μαζούτ. ή όποια κατά τά τελευταία προπολεμικά έτη έφθασε να παράγη μόλις τά 15 % τών αναγκών μας.

Άσφαλτος. Αί εισαγωγαι παρουσιάζουν πολύ μικράν αύξησιν άλλα με τήν επέκτασιν του όδικοού δικτύου και τήν καλύτεραν συντήρησιν τούτου πρέπει να αναμένωμεν σημαντικήν αύξησιν καταναλώσεως.

Άν ύποθέσωμεν ότι ή προπολεμική αύξησις εισαγωγών παραγωγών του πετρελαίου ήθελε συνεχισθί έπι μίαν δεκαετίαν ακόμη, τότε θα έφθάναμεν εις 150 χιλ. τόννους βενζίνης, 1000 χιλ. τόννους καυσίμων πετρελαίων και άνάλογον αύξησιν τών ύπολοίπων και τότε διά να προμηθευθώμεν όλα αυτά θα άπαιτείτο όχι μόνον τó συνάλλαγμα τής σταφίδος και τής σουλτανίας, άλλα και τó έλαιον.

Βεβαίως αι μεταπολεμικαι συνθήκαι θα μεταβάλουν τήν έξέλιξιν τών καταναλώσεων αυτών και ύπάρχει έλπίς, με τήν εκτέλεσιν τών μελετωμένων ύδροηλεκτρικών έργων, να άπαλλαγώμεν από τήν ανάγκην τής εισαγωγής συνεχώς περισσότερων ποσών άκαθάρτου πετρελαίου. Άλλά όπως θα αποδειχόμεν κατωτέρω ή Ίδρυσις έγχωρίου βιομηχανίας πετρελαίου θα επιφέρει μεγάλην έξοικονόμησιν εις τήν έξαγωγήν συναλλαγματος.

**Η ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ
ΕΙΣ ΑΛΛΑΣ ΜΗ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ ΧΩΡΑΣ**

Πριν προχωρήσω εις τούς λόγους που έπιβάλλουν τήν Ίδρυσιν βιομηχανίας πετρελαίου εις τήν Έλλάδα, έπιθυμώ να αναφέρω τί έκαμαν άλλαι χώραι μί διαθέτουσαι Ίδια πετρέλαια.

Η Ίταλία πολύ πριν άρχίση τήν εκμετάλλευσιν τών άλβανικών πετρελαίων, ειχεν άρχίση τήν έφαρμογήν προγράμματος Ίδρύσεως έγχωρίου βιομηχανίας πετρελαίου. Τó 1940 ύπήρχον εις διαφόρους λιμένας τής Ίταλιας 10 έργοστάσια, τά όποια εκάλυπτον τά 50 % τών αναγκών εις βενζίνην και 25 % εις άκάθαρον πετρελαίον Η ραφφιναρία τής Νεαπόλεως ειχε δυναμικότητα 500 χιλ. τόννων έτησίως, ή δέ ραφφιναρία Aquila τής Τεργέστης, με δυναμικότητα 300 χιλ. τόννων, έκαμεν έξαγωγήν εις Γιουγκοσλαύαν και Έλβετίαν.

Εις τήν Γαλλίαν, τής όποίας αι έγχώριας πηγαι μόλις καλύπτουν τά 2 % τών αναγκών της, ειχεν άρχίσει να δημιουργηται πρό του 1928, άλλα ύπεστηρίχθη πολύ δι' ενός νόμου του Μαρτίου 1928. Τó 1937 όλα σχεδόν τά καταναλωθέντα εις τήν χώραν παράγωγα πετρελαίου, περί τά 6 εκατομμύρια τόννων, ειχον παραχθί από τά 15 ύφιστάμενα έργοστά-

σια, από εισαχθέν ακατέργαστον πετρέλαιο. Τα εργοστάσια αυτά έστοίχισαν 2,7 δισεκατομμύρια φράγκα, εκ των οποίων τὰ 95% διετεθήσαν διά παραγγελίας έκτελεσθείσας εις την Γαλλίαν διά γαλλικών ύλικών. Το 1937 άπησχόλησαν 9.500 πρόσωπα τὰ όποία έλαβον άμοιβάς συμποσουμένας εις 225 έκατ. φρ. Έκ τής κατεργασίας αυτής τὸ έμπορικόν Ισοζύγιον ώφελήθη κατά 722 έκατομ. φρ., περί τὰ 30% τής αξίας των προϊόντων. Παραλλήλως πρὸς τὰ άνωτέρω και λόγοι έθνικής άμύνης επέβαλον την ίδρυσιν τής βιομηχανίας αυτής.

Εις την Ούγγαρίαν ύπήρχον 7 ραφφινάρια δυναμικότητας 600 χιλ. τόννων. Όταν ίδρύθη ή βιομηχανία αυτή έβασίζετο μόνον εις ακατέργαστα πετρέλαια εκ Ρουμανίας, αλλά χάρις εις έντόνους έρευνητικές εργασίας γενομένας ύπό του Κράτους, τὸ 1939 τὰ 55% των άναγκών έκαλύφθησαν από έγχωρίους πηγάς και ειχεν άρχίσει ή ίδρυσις κρατικού έργοστασίου.

Εις την Αυστριαν ύπήρχεν επίσης βιομηχανία πετρελαίου άν και εισήγοντο τὰ 90% των άναγκών, διότι μόνον τὰ 10% έκαλύπτοντο από έγχωρίους πηγάς.

Εις την Τσεχοσλοβακίαν, με έλαχίστην ίδίαν παραγωγήν, ύπήρχον τὸ 1938 11 ίδιωτικά εργοστάσια δυναμικότητας 900 χιλ. τόν., τριπλασίας περίπου των άναγκών, και παρά ταύτα ίδρύθη έν τῷ μεταξύ νέον κρατικόν εργοστάσιον Ικανόν νά καλύψη τὰ 25% των άναγκών. Εις πολλάς εκ των άνωτέρω περιπτώσεων τὰ πρόϋπάρχοντα εργοστάσια είναι άπρηχαιώμενον τύπων και δέν δύνανται νά σταθοῦν επί πολὺ χρόνον εις τὸν συναγωνισμόν των ίδρυομένων νέωτέρων εργοστασίων.

Εις την Αίγυπτον ίδρύθη έσχάτως μεγάλη κρατική ραφφινάρια.

Εις την Πορτογαλίαν, μη διαθέτουσαν πηγάς εις χώραν, ήρχισε τὸ 1940 ή λειτουργία του πρώτου

εργοστασίου παρά την Λισαβώνα, έτησίαις δυναμικότητας 150 χιλ. τόν., άντιστοιχούντων περίπου εις τὰ 50% των άναγκών τής χώρας.

Η Άγγλία ειχεν εις τὰς Βρεταννικές νήσους ραφφιναρίας διά τὰ 20% των άναγκών της. Επίσης τὸ Βέλγιον ειχεν άρχίσει νά ίδρύη παρομοίαν βιομηχανίαν καθὼς και ή Έλβετία.

Όσον άφορᾷ την Γερμανίαν, εκεί ύπήρχεν ή τάσις τής καλύψεως των άναγκών όχι μόνον δι' έγχωρίων εργοστασίων, αλλά και δι' έγχωρίων πρώτων ύλών, συνέπεια δὲ τούτου ύπήρξεν ή μελέτη και ή βιομηχανική έφαρμογή τής παραγωγής συνθετικών ρευστών καυσίμων από λιθάνθρακας και λιγνίτας. Μέχρι του 1940 ήτο γνωστόν ότι διά την παραγωγήν 1 τόννου βενζίνης κατηναλίσκοντο συνολικῶς 4—5 τόννοι λιθάνθρακος και άντιστοιχως περισσότερο λιγνίτου, ή δὲ τιμή κόστους ήτο τετραπλασία τής άπό φυσικόν πετρέλαιον παραγομένης. Έν τούτοις ή Γερμανία, άποβλέπουσα κυρίως εις την αύτάρκειαν, ειχε φθάσει τὸ 1937 τούς 825 χιλ. τόν. και εις τὰς άρχάς του πολέμου λέγεται ότι ειχε φθάσει διά πολλών έγκαταστάσεων τὰ 2 έκατομ. τόν.

Τὸ παράδειγμα τής Γερμανίας ακολουθοῦσα και ή Άγγλία, διαθέτουσα άφθόνους γαιάνθρακας, ίδρυσεν εις Billingham εργοστάσιον συνθετικής βενζίνης παράγον 150 χιλ. τόν. με πρόγραμμα επέκτασεως. Η Γαλλία ειχεν ίδρύσει δοκιμαστικές εγκαταστάσεις και ή Ιαπωνία ειχε λάβει άπόφασιν ίδρύσεως παρομοίων εργοστασίων.

Παραλλήλως πρὸς τὰς άνωτέρω προσπάθειαις ειχον θεσπισθῆ ύπό διαφόρων χωρῶν και άλλα μέτρα πρὸς ελάττωσιν των εισαγωγῶν βενζίνης, μεταξύ των οποίων τὰ σπουδαιότερα ήσαν ή ύποχρεωτική ανάμιξις οίνοπνεύματος έγχωρίου παραγωγής εις την βενζίνην αότοκινήτων, ή ανάμιξις βενζολίου ή και άλλων προϊόντων έγχωρίου παραγωγής.

ΑΝΑΣΤ. ΣΤ. ΚΩΝΣΤΑΣ