

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΣ ΤΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΥΛΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Ὑπὸ ΘΕΟΔ. ΣΤ. ΒΑΡΟΥΝΗ
(Χημικοῦ Ἐπόπτου τοῦ Π. Ναυτικοῦ)
(Συνέχεια ἐκ τοῦ προηγουμένου φύλλου).

Ἐλπίζω, κύριοι, ὅτι δὲν θὰ ἐκπλαγῆτε, ἐὰν εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο τῆς διαλέξεώς μου σημειώσω ὅτι ἀντὶ τῶν ἀνωτέρω ἔδρουκτῶν ἐλαίων δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ καὶ τὸ παρ' ἡμῖν εἰς μεγάλα ποσὰ λαμβανόμενον τερεβινθέλαιον, τὸ ἄλλως ἐπιτυχῶς χρησιμοποιηθὲν διὰ τὴν παρασκευὴν μιγμάτων πρὸς χρῆσιν ἐν ταῖς μηχαναῖς ἐσωτερικῆς καύσεως (αὐτοκίνητα), ὡς ἐπίσης καὶ ἡ ρητίνη τῶν διαφόρων εἰδῶν τῆς πίτυος (πέυκης) διὰ τὴν λειτουργίαν τῶν μηχανῶν Diesel. Ἐάν δέ τις λάβῃ ὑπ' ὄψιν τοῦ ὅτι διὰ διοχετεύσεως τῶν ἀτμῶν τοῦ τερεβινθέλαιου, μέσῳ διαπύρων σιδηρῶν σωλήνων, λαμβάνεται τὸ ἰσοπρένιον ($C_5 H_8$), ὑδρογονάνθραξ πάνυ πτητικὸς, καὶ ὅτι ἐκ τούτου πάλιν παρασκευάζεται τὸ τεχνητὸν ἐλαστικὸν κόμμι, ἐν ᾧ ἔξ ἄλλου ὅτι διὰ ξηρᾶς ἀποστάξεως τῷ κολοφωνίου, τοῦ προϊόντος τοῦ ἀπομένοντος μετὰ τὴν ἀπὸ τῆς ρητίνης ἀπομάκρυνσιν τοῦ τερεβινθέλαιου, λαμβάνονται ρητινόπνευμα, ὡς καὶ ἔλαια χρήσιμα διὰ τὴν λίπανσιν, θὰ δυνηθῆ νὰ ἐννοήσῃ καλῶς ὅτι καὶ ἐντεῦθεν μεγάλοι πόροι διὰ τὴν Ἑλλάδα προοιωνίζονται.

Δὲν ὑπάρχει, κύριοι, ἀμφιβολία ὅτι, ἐὰν ἡ ζήτησις τῆς διὰ τοὺς κινητήρας τῶν αὐτοκινήτων καὶ τῶν τοιούτων χρησιμοποιουμένης καυσίμου ὕλης, τῆς βενζίνης, ἐξακολουθήσῃ ν' αὐξάνηται κατὰ τὸν σήμερον παρατηρούμενον βαθμὸν, ἡ προμήθεια ταύτης θὰ καταστῆ ζήτημα σοβαρὸν, καὶ τοῦτο διότι πολλὰ τῶν ἀκαθάρτων πετρελαίων περιέχουσι μόνον μικρὰν ποσότητα ταύτης. Καὶ εἶνε μὲν ἀληθὲς ὅτι ἡ Ἀμερικὴ, ἡ Burma, ἡ Sumatra ὡς καὶ ἄλλα πετρελαιοφόρα μέρη τῆς γῆς χορηγοῦσι πολὺ μεγάλας ποσότητας βενζίνης εἰς τὴν κατανάλωσιν, εἶνε ὅμως ἐπίσης γεγονὸς ὅτι ὅλος ὁ κόσμος χρησιμοποιεῖ τὴν ὕλην ταύτην. Εἶνε ἄρα ἐνδεδειγμένον ὅπως ἀπὸ τοῦδε προσβλέψωμεν πρὸς ἄλλην τινὰ εὖωνον ὕλην καὶ τοῦτο ἵνα δυνηθῶμεν νὰ συμπληρώσωμεν τὸ μέγα κενὸν, ὅπερ πρόκειται νὰ δημιουργηθῆ. Τοιαύτη

τις ὕλη ὁμως ὑπάρχει ἀφθονοῦσα καὶ παρ' ἡμῖν, καὶ τοιαύτη εἶνε τὸ οἰνόπνευμα. Δὲν ὑπάρχει, κύριοι, ἀμφιβολία, ὅτι ἐν τῷ μέλλοντι οἱ περιορισμοὶ, οἱ ἐπιβληθέντες καὶ ἐπιβαλλόμενοι ὑπὸ τῶν Κυβερνήσεων ἐπὶ τῆς παρασκευῆς τοῦ οἰνοπνεύματος, θ' ἀρθῶσι, καὶ τοῦτο ἵνα ἐπιτραπῇ εἰς αὐτὸ νὰ καταλάβῃ τὴν προσήκουσαν θέσιν πρὸς παραγωγὴν ἐνεργείας. Διὰ τῆς ἀναπτύξεως δὲ τῆς ἀμυλοπαραγωγοῦ φυτείας καὶ τῆς μετατροπῆς οὐ μόνον τοῦ ἀμύλου, ἀλλὰ καὶ τοῦ ξύλου εἰς οἰνόπνευμα δύναται ἡ ἡλιακὴ ἐνέργεια νὰ ἀναπαραχθῇ ταχέως, καὶ δὴ ὑπὸ μορφὴν χρησιμοποιοῦσι πρὸς παραγωγὴν δυνάμεως, ἐπειδὴ δὲ αἱ πηγαὶ νῶν γαιανθράκων καὶ τῶν ὀρυκτελαίων ἡμέρα τῆ ἡμέρα ἐξαντλοῦνται, τὸ οἰνόπνευμα θὰ κατασταθῇ ἡ μόνη καύσιμος ὕλη, ἡ μέλλουσα νὰ καταλάβῃ τὴν θέσιν των. Αἱ μηχαναὶ εἶνε εὐκόλον νὰ διαρρυθμισθῶσιν ὅπως καταναλίσκωσιν οἰνόπνευμα ἀντὶ βενζίνης. Ἡμεῖς ἠδυνήθημεν νὰ παρασκευάσωμεν ἄριστον μίγμα λειτουργίας τῶν κινητῶν τῶς αὐτοκινήτων μὲ βάσιν τὸ δι' ὀξυλενίου κορεσθὲν οἰνόπνευμα, καὶ δὴ ἄνευ προσθήκης αἰθέρος, εἰς τὴν χρῆσιν ὁμως τοῦ τοιούτου μίγματος ἀντεστρατεύετο ἡ μεγάλη τιμὴ τοῦ οἰνοπνεύματος. Ἡ θερμικὴ τιμὴ τοῦ ἀγοραίου οἰνοπνεύματος (methylated spirit) ἀνέρχεται εἰς 6,200 θερμίδας, ἐνῶ ἡ τῆς βενζίνης εἶνε ἴση πρὸς 11,624. Ὅθεν, ἐὰν ὁ καθορισμὸς τῆς ἀξίας καυσίμου τινὸς ὕλης προοριζομένης διὰ τοὺς κινητῆρας ἐξηρατᾶτο ἐκ τῆς θερμικῆς τιμῆς αὐτῆς καὶ μόνης, τὸ οἰνόπνευμα ἔδει νὰ ἔχη τὴν ἡμίσειαν ἀξίαν, ἤτοι δύναμιν ἢ ἡ βενζίνη. Ἐν τῇ πράξει ὁμως ἡ ἑκατοστιαία ποσότης τῆς θερμικῆς τιμῆς, ἡ δυναμένη νὰ μετατραπῇ εἰς δύναμιν, ἐξαορτᾶται ἐκ πολλῶν ἄλλων παραγόντων. Οὕτω τὸ οἰνόπνευμα ἐν τῇ ἐφαρμογῇ του καθιστᾶ δυνατόν ὅπως χρησιμοποιηθῇ μεγαλειτέρα σύνθλιψις, μεγαλυτέρα ψυκτικὴ κυκλοφορία ἐν τῇ μηχανῇ καὶ μέτριος ὄγκος ἀέρος, ἐνῶ τὸ ὄριον, ἄνωθεν τοῦ ὁποίου τὸ μίγμα εἶνε ἐκρηκτικόν, εἶνε μέγਾਲως ἠϋξημένον. Οἱ παράγοντες οὗτοι καταλήγουσιν εἰς τὸ νὰ καταστήσωσι τὸ οἰνόπνευμα ἐν τῇ πράξει καὶ δὴ ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ἰσοδύναμον πρὸς τὴν βενζίνη.

Κατὰ τὰς δοκιμὰς τὰς ἀφορώσας εἰς τὸν καθορισμὸν τῶν σχετικῶν τιμῶν τῶν δύο τούτων μορφῶν τῶν καυσίμων ὑλῶν καὶ διενεργηθείσας ἐπὶ δύο μηχανῶν τῶν 8 H.P. (ἵπ. δυν.) τὰ ληφθέντα ἀποτελέσματα εἶχον ὡς ἔπεται:

Οἰνόπνευμα	373,5 γρ.	κατὰ	πραγματικὴν	ὥριαίαν	ἵππου	δύναμιν
Βενζίνη	340	»	»	»	»	»

Δέον ὅμως ἐν ταύτῳ νὰ ὑποδειχθῇ ὅτι κατὰ τὴν χρῆσιν τοῦ οἰνοπνεύματος οἱ πλεῖστοι τῶν κινδύνων τῶν παρεπομένων τῇ βενζίνη ἐκλείπουσιν.

Λαμβάνοντες ἄρα τὰ ἀνωτέρω ἐκτεθέντα ὑπ' ὄψιν καὶ συνδυάζοντες ταῦτα πρὸς τὸ γεγονός ὅτι καὶ παρ' ἡμῖν τὸ οἰνόπνευμα, τὸ ἄλλως ἐκ τοῦ παρακρατήματος τῆς σταφίδος λαμβανόμενον, δύναται νὰ παρασκευασθῇ καὶ ἐξ ἑτέρων εὐώνων ὑλῶν, ὡς ἐκ τῶν γεωμήλων, τῆς τύρφης, τῶν προιονιδίων τῶν φραγκοσύκων, τῶν χαρουπίων κτλ. καὶ νὰ κατασταθῇ οὕτω εὐωνότερον, δυνάμεθα καὶ ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ νὰ διακρίνωμεν νέα μέσα, δι' ὧν ἤθελε σημαντικῶς ἐλαττωθῇ ἡ ἔξωθεν εἰσερχομένη εἰς τὴν ἡμετέραν χώραν ποσότης καυσίμων ὑλῶν (πετρελαίου, βενζίνης κτλ.).

Ἡ περὶ τὸν χειρισμὸν εὐχέρεια, ὡς καὶ τὰ πολλὰ πλεονεκτήματα τὰ ὑπὸ ὠρισμένους ὅρους κατὰ τὴν χρῆσιν τῶν ἀεριοδῶν καυσίμων ὑλῶν ἐν ταῖς διαφόροις βιομηχανικαῖς ἐργασίαις παρατηρούμεναι ἤγαγον εἰς τό νὰ δοθῇ ὑπὸ τῶν ἐνδιαφερομένων μεγάλη προσοχὴ εἰς τὸ ζήτημα τοῦτο, ἀπὸ τῆς ἐποχῆς δὲ τῆς ἀνακαλύψεως τοῦ ὕδαταερίου ὑπὸ τοῦ Fontana ἐν ἔτει 1870 οἱ μηχανικοὶ προσεπάθησαν δραστηρίως, ὅπως τελειοποιήσωσι τὰς μεθόδους τὰς σχετικὰς πρὸς τὴν οἰκονομικὴν παραγωγὴν τοῦ ἀερίου τούτου.

Εἰς τὸ κεφάλαιον τῶν ἀεριοδῶν καυσίμων ὑλῶν δύνανται νὰ καταλεχθῶσιν, πλὴν τοῦ μεθανίου, τοῦ ἀναθρόσκοντος ἐκ τοῦ ἐδάφους εἰς πλεῖστα τῆς γῆς σημεία, ἰδίως δὲ κατὰ τὴν παραλίαν τῆς Κασπίας, παρὰ τὴν πόλιν Βακοῦ, ἔνθα νῦν ἐκμεταλλεύονται αἱ ἀφθονώτεραι τοῦ Καυκάσου πηγαὶ πετρελαίου, ἐπὶ τῆς χερσονήσου Ἀψερόνης, παρὰ τὴν ταταρικὴν κόμην Βαλαχάναν, παρὰ τὴν πόλιν Pittsburg τῆς Βορείου Ἀμερικῆς, ἐν Κατάνῃ τῆς Ἰταλίας, οὐ μακρὰν τῆς Γλασκόβης ἐν Σκωτία καὶ ταῖς ἀτμίσι τῶν βορβοροδῶν ἠφαιστειῶν τῆς Bulganak τῆς Κριμαίας, ὅπου ἀναθρόσκει σχεδὸν χημικῶς καθαρὸν, δύνανται, λέγω, νὰ καταλεχθῶσι καὶ τὰ ἑξῆς ἀέρια:

1) Τὸ φωταέριον, ἥτοι λιθανθρακαέριον καὶ τὸ ὀπτανθρακοκαμιναέριον.

2) Τὸ ὕδαταέριον.

3) Τὸ ἀεριογόνον (Producer gas)· καὶ

4) Τὸ ἡμι-ὕδαταέριον (semi-water gas).

(Ἀκολουθεῖ)