Подвесной универсальный парус Антеро Катайнена

La voile universelle suspendue d'Antero Katainen

http://www.barque.ru/projects/1976/hanging_sail_antero_katainen

---

L'image dans la section "Actualités" de l'un des numéros du magazine populaire finlandais "Tekniikan Maailma" ("Le monde de la technologie") pour 1974 ne pouvait manquer d'attirer l'attention. Un bateau sous une voile rayée avec un mât posé sur le tableau même, fendant les vagues d'une manière fringante.

« Il s'agit d'un moteur hors-bord silencieux, non toxique et économe en carburant ; il peut être installé sur n'importe quel bateau à rames ou bateau à moteur sans aucune modification de la coque », a écrit un magazine finlandais.

Et ici, nous avons une brochure de la société "Meka-Tuote Oy", qui produit cette voile, ainsi qu'un schéma de l'appareil et des explications faites par la main de l'inventeur - Antero Katainen. Il s'avère que tout ce dont vous avez besoin pour transformer un bateau ordinaire en voilier (un mât avec une voile, un gouvernail, un gréement et un dispositif de fixation à la coque) est concentré dans une seule unité. Il suffit d'accrocher cet ensemble au tableau arrière, de visser les boulons (les mêmes que pour le moteur hors-bord) et le moteur "à air silencieux et non toxique" est prêt à partir.

Le détail de conception le plus important est un safran-dérive en contreplaqué d'une superficie de 0,5 m^2 . C'est lui qui fournit la force hydrodynamique latérale, qui empêche le bateau de dériver latéralement (dérive) au près (courir à un angle aigu par rapport à la direction du vent). En inclinant le gouvernail à un petit angle, vous pouvez forcer le bateau à avancer sans dériver du tout - ce qui n'est pas réalisable pour les voiliers conventionnels avec une quille rigidement fixée. Et sous la voile de Katainen, la coque du bateau est entraînée par le courant d'eau venant en sens inverse précisément le long des lignes de flottaison optimales que le concepteur a dessinées. La résistance à l'eau inductive, qui est perceptible sur tout voilier en raison de la dérive, est absente dans ce cas.

Plus tard, lorsque nous avons ajusté à notre bateau *Kosatie (Épaulard)* le jeu de voiles envoyé par Antero Katainen lui-même à la rédaction pour une opération d'essai, de nombreux plaisanciers ont regardé la structure avec incrédulité et ont déclaré catégoriquement: "Le bateau n'ira pas dans le vent de côté - la voile n'est pas centrée avec le bateau." En effet, à première vue, la position est trop inhabituelle pour la dérive - derrière le tableau arrière, au lieu de s'installer dans un puits quelque part dans le tiers avant du bateau. Cependant, rappelez-vous que ce n'est pas la position de la planche dans la coque elle-même qui est importante, mais sa distance par rapport au centre géométrique de la voile. Après tout, même sur les dériveurs traditionnels, la quille n'est pas trop éloignée du mât !

La conception de la voile hors-bord permet également un alignement "tonne", selon le type de bateau : en desserrant les contre-écrous spéciaux sur les pinces de suspension, le mât avec la voile peut être incliné vers l'avant ou vers l'arrière.

La base de la structure est un T avec des pinces qui y sont attachées. On passe l'axe tubulaire avec une fourche pour la dérive à travers le manchon vertical du T. Au-dessus, nous mettons une pince avec un timon, la fixons sur l'axe tubulaire avec des vis - et l'appareil peut être accroché au tableau arrière.

Le gréement de la voile elle-même ne diffère pratiquement pas de celui utilisé sur le dériveur pour enfants Optimist international. Surface de voile en nylon de 3,5 m² équipé d'une poche sur le guindant, dans laquelle un mât tubulaire en aluminium est enfilé. Un espar également composé de tubes en aluminium, étire la voile en diagonale, et d'une bôme, à laquelle les deux coins inférieurs de la voile sont attachés.

Un détail intéressant est "l'amortisseur de sécurité" - une bande de caoutchouc épaisse tendue sous la bôme, à laquelle l'écoute de bôme est attachée avec un mousqueton. L'amortisseur, on l'a vu, s'avère très utile pour les plaisanciers débutants, car il adoucit considérablement les à-coups de la voile lors de virages involontaires ou de brusques rafales de vent. Grâce à ce dispositif, le risque de chavirer sous la voile hors-bord sur un bateau à rames léger est minimisé.

Cependant, lors des virements de bord par vent frais, l'amortisseur ne permet pas de choisir une voile « tractée ». Dans ce cas, vous pouvez neutraliser l'effet du harnais en caoutchouc en y attachant un attirail non extensible parallèlement à celui-ci.

Ainsi, la voile étant équipée, le mât peut être inséré dans le tube de fourche de direction, fixer alors le mousqueton à écoute sur l'amortisseur et s'éloigner de la bôme. Le temps est favorable pour les tests, la force du vent est de 3-4 points, il y a aussi une petite vague - jusqu'à 0,6 m. Je sors du port, prends de la vitesse et essaie d'amener le bateau au vent de côté. L'*Épaulard* est conduit docilement au vent et... s'arrête. Il faut relâcher l'écoute et refaire la manœuvre, mais le bateau s'obstine à dépasser le cap souhaité. Je jette un coup d'œil vers le rivage - les sceptiques sur le bord font des gestes avec leurs mains, dénotant le désespoir, et commencent à se disperser.

Eh bien, nous avons encore une chance de faire descendre l'*Épaulard* . Je desserre les écrous de suspension et incline le mât vers l'avant de quelques degrés. Au contraire, j'incline la dérive vers l'arrière afin d'augmenter encore la distance du centre de résistance latérale au centre de la voile. Et le résultat n'a pas tardé à se montrer - le bateau est allé aussi fortement au vent, comme n'importe quel dériveur, même un peu d'écume est apparu derrière la poupe. C'est vrai, le virage en avant (lorsque le bateau franchit la ligne de vent avec son étrave) n'a pas été si facile. Lors du changement de bord, le bateau perd de sa vitesse, il faut donc desserrer l'écoute, tomber face au vent et attendre qu'il reprenne de la vitesse. Ce n'est qu'alors que la voile peut être progressivement ramassée et amenée au cours souhaité. Bien sûr, à chaque virage, le bateau est emporté par le vent, ce qui n'arrive pas, par exemple, avec l'Optimist. Mais la question peut être améliorée si, en tournant la barre dans un virage, faites une douzaine de coups énergiques avec une courte rame. Le virage s'effectue rapidement et sans perte de "hauteur" - dérive face au vent.

Avec un bon réglage de l'inclinaison du mât et de la dérive-safran, le bateau a un équilibre étonnant. En inclinant légèrement le gouvernail, vous pouvez relâcher la barre et le navire ira «automatiquement » pendant longtemps le long du cap défini.

Mais la première sortie avec une voile hors-bord a dû être à nouveau interrompue : avec la rafale de vent suivante, l'ensemble de l'appareil a soudainement commencé à tomber à bord. Les pinces n'étaient pas assez serrées pour résister au moment de gîte. À l'avenir, le tableau arrière du bateau, avant d'installer la voile, a commencé à être complété par un bouchon - une garniture d'un rail fixé de l'intérieur au tableau arrière sur deux vis au-dessus des rondelles de support des pinces.

Nous avons également réussi à essayer une voile hors-bord sur "Midia-2" - une barque en plastique, qui est équipée d'une petite voile à crémaillère d'une superficie de 4 m^2 et d'une dérive. Je dois dire que les performances de virement de bord et de navigation, malgré la plus petite surface de la voile hors-bord, se sont avérées ne pas être pires.

Soit dit en passant, les plaisanciers finlandais ont également effectué un tel test: ils ont comparé l'Optimist sur l'eau avec son armement conventionnel et équipé d'une voile hors-bord. Les deux bateaux se sont avérés pratiquement identiques en termes de qualités. Dans un vent faible, l'"Optimist" "standard" a pris les devants, dans un vent fort, un bateau avec une voile de poupe a montré une vitesse plus élevée.

Notre programme d'essai comprenait également un petit voyage côtier dans la baie de Neva. Pour cela, nous avons choisi un bateau à rames en plastique "Pella". D'abord parce que c'est aux bateaux à rames que la voile de Kataina est principalement destinée ; ensuite, parce que le Pella a montré les meilleures performances sous cette voile. J'étais gêné d'écrire la faible stabilité initiale et la navigabilité du bateau (selon le passeport, le fabricant n'autorise l'utilisation de Pella qu'à une distance de 1 km de la côte et une hauteur de vague ne dépassant pas 0,5 m). Afin d'augmenter d'une manière ou d'une autre la stabilité, j'enlève les planches en treillis, place le moteur hors-bord Priboy, l'ancre, le réservoir d'essence et la tente juste en bas, place un siège composé d'un imperméable et d'un sac de couchage sur le plancher arrière. Le moteur cette fois n'est qu'une aide en cas de vent contraire encore calme ou fort.

Le bateau est rempli d'équipements, et ici un autre avantage de la voile hors-bord se manifeste particulièrement - tout est situé derrière la poupe, la voile et le palan n'interfèrent pas avec le contrôle du bateau. Un vent à trois Beaufort souffle directement contre le cap prévu, avec plusieurs heures de bord en avant. La vitesse n'est pas élevée - un peu plus de deux nœuds, mais le Fofan [note : bateau russe populaire] qui rame contre la vague ne peut pas me suivre. Lors du changement de virement, j'estime la raideur du virement. L'angle entre le cap du navire avant et après le virage est d'environ 120°, et au total, le virement de 2,5 milles a duré 1 heure et 20 minutes.

L'un des tests effectués pour la voile de poupe prévoyait le départ de la plage sur une vague de surf dans un vent de gros. En montant dans le bateau à une profondeur juste au-dessus de l'ornière, vous pouvez être sûr que vous sortirez face au vent.

Le plus grand plaisir est ressenti lorsque le bateau navigue dans un vent frais à plein cours. Avec un vent de plus de deux points, sa vitesse devient comparable au mouvement du même bateau à la rame, dans un vent arrière plus frais "Pella" développe jusqu'à 4 nœuds. Et étonnamment, la facilité de contrôle reste, malgré la position extrême arrière de la voile. Je pense que l'impression d'une meilleure stabilité du même « Midia » sur un parcours avec une voile de poupe par rapport au gréement standard avec une position de mât avant correspond à la réalité. Apparemment, cette qualité doit être entièrement attribuée au gouvernail de dérive développé.

Lors d'une randonnée de deux jours, il m'est arrivé d'être pris dans un petit grain d'une force allant jusqu'à 6 points. Ce vent est le facteur limitant pour la résistance de la voile hors-bord et la stabilité des cendres sous celle-ci. Mais il suffisait de libérer la livarde du coin supérieur de la voile, car sa surface diminuait instantanément à 2 m^2 - elle se transformait en un "mouchoir" triangulaire. La tension dans le mât s'est immédiatement relâchée, le roulis s'est atténué, bien que le Pella ait continué à s'élancer à grande vitesse. En mettant le safran au vent, je me suis convaincu de la capacité de la voile hors-bord et dans cette version réduite à maintenir le bateau au vent.

La voile combinée a également été testée - simultanément sous voile et un "Surf" à cinq puissances, et le moteur a été suspendu au tableau arrière avec la voile, mais déplacé vers l'un des côtés. Le bateau était entraîné par le même volant. La voile n'a pas beaucoup augmenté la vitesse (apparemment, environ 1,5 mille dans le thé), mais le Pella a commencé à passer plus facilement la vague qui passait, le tangage s'est calmé et parfois, sautant sur la crête, le bateau a même commencé à planer . La puissance de sortie du moteur a également augmenté, car il a pu développer des régimes plus élevés.

Ainsi, nous avons clarifié les qualités et les domaines d'application possibles d'une voile hors-bord sur des bateaux à rames et l'utilité de cet appareil pour un pêcheur ou un amateur de balades côtières tranquilles n'a pas fait de doute. Mais je voulais aussi tester une autre option pour utiliser la voile Katainen - cette fois comme outil de secours pour un bateau à moteur sur un long voyage. Si le moteur tombe en panne, ou si le voyageur se retrouve dans des endroits où aucune goutte d'essence ne peut être obtenue, est-il alors possible de compter sur l'aide efficace de la voile ! Les désagréments supplémentaires liés à la mise en place d'une voile hors-bord dans le bateau se justifieront-ils !

Nous sommes donc partis pour une nouvelle randonnée, cette fois le long de la côte sud du golfe de Finlande jusqu'à la baie de Koporskaya. Sur le tableau arrière de l’Epaulard, il y a un Veterok-14 (un moteur expérimental de l'Ulyanovsk Motor Plant subissant des tests opérationnels à long terme avec nous), dans les casiers à bord il y a un moteur Priboi fiable et trois réservoirs de carburant - pas de ravitaillement en route devrait. La livarde est poussée dans le mât tubulaire et, avec la bôme, est idéalement situé sur le côté. D'autres détails de la voile hors-bord sont disposés de manière imperceptible sur les casiers. Cela ne crée pratiquement aucun inconvénient à bord.

La voile a dû travailler dur sur ce voyage. Après 35 km, une des bobines d'allumage du Veterka est tombée en panne, l'onde du compteur a plus d'une fois forcé le Priboi à caler. La voile nous a aidés à entrer et à sortir des baies parsemées de rochers sous-marins, et 30 milles du retour à Léningrad ont été parcourus avec un passage sud-ouest à la voile et en combinaison avec le Priboi.

Eh bien, maintenant nous pouvons résumer les résultats.

De conception simple, technologiquement simple dans la production de masse, la voile hors-bord Katainen vous permet de transformer n'importe quel bateau à rames ou à moteur en voilier sans aucune modification. Ce moteur de rechange fiable ne sera pas seulement utile si votre moteur hors-bord tombe en panne. Elle est indispensable lorsque vous devez passer des plans d'eau où le fonctionnement des moteurs hors-bord est généralement interdit. Et, peut-être le plus important, c'est le premier pas vers la maîtrise de l'art de la voile, qui attire de plus en plus d'amateurs de tourisme nautique.