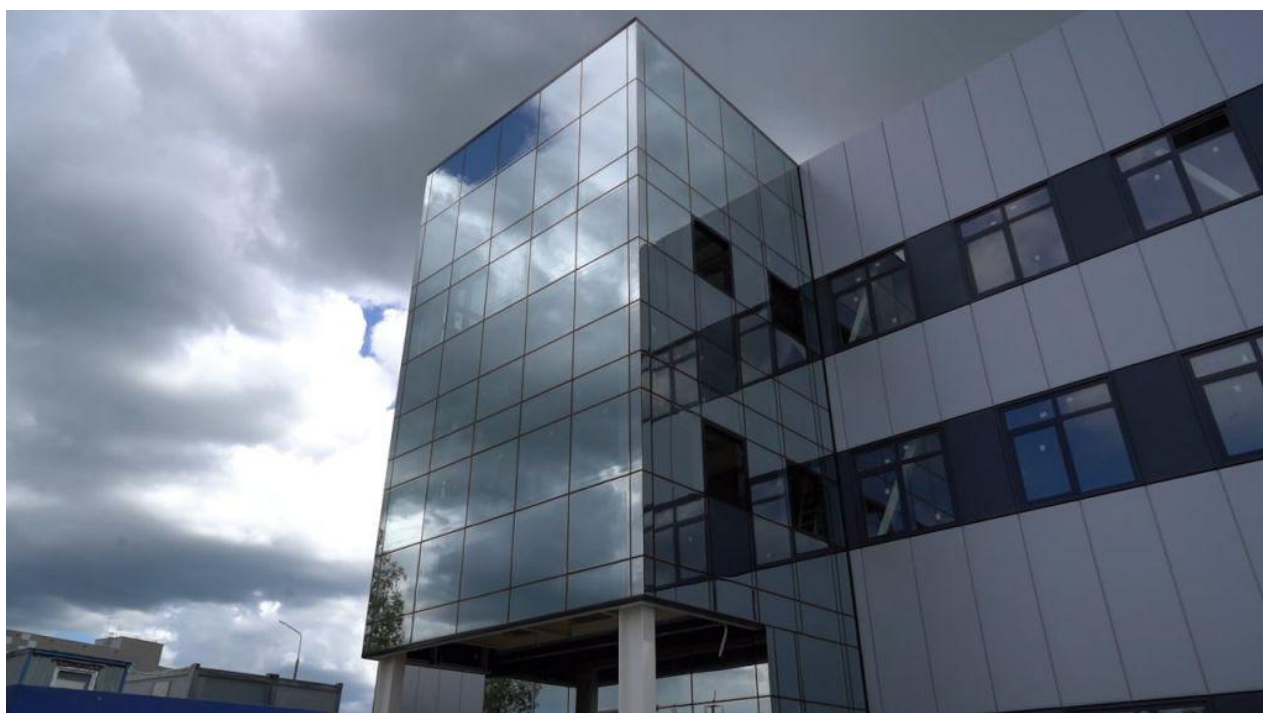


2022.10.12.

# **INNOVATION POUR L'INDUSTRIE : "SOVELMASH" LANCE UN NOUVEAU TYPE DE MOTEUR SUR LE MARCHÉ**



Au début de l'année 2023, un nouveau centre d'ingénierie de la société "Sovelmash" à Zelenograd commencera à fournir des technologies prêtes à l'emploi pour la production de moteurs électriques innovants basés sur un développement national. Dans un proche avenir, les nouveautés de la société russe "Sovelmash" pourront remplacer les importations européennes et chinoises sur le marché des moteurs électriques. Pour la construction de ce centre, l'équipe "Sovelmash" a lancé une vaste campagne d'investissement participatif. En échange de l'argent investi, la société permet à toute personne de devenir copropriétaire d'une entreprise prometteuse développant une technologie inégalée dans le monde.

# Rebobinage en utilisant la technologie "Slavianka"

Dans le laboratoire d'essai de "Sovelmash", situé dans le bâtiment de l'Institut de recherche en génie de précision, il est calme et frais : les essais de moteurs nécessitent des conditions contrôlées, par conséquent, une température stable est maintenue dans ces locaux.

Près de ce site d'essai il y a un secteur de fonderie : dans les installations de moulage par injection, de découpe laser sur métal et de gravure, des plaques minces de formes complexes sont fabriquées, c'est à partir de ces plaques que les stators des futurs moteurs électriques innovants seront assemblés. Au cœur de cette production il y a un développement sur lequel les fondateurs de "Sovelmash" travaillent depuis près de 30 ans.

---

"Sovelmash" est une société d'ingénierie russe spécialisée dans le développement de moteurs électriques asynchrones à haut rendement énergétique industriels et à traction, ainsi que dans la réalisation de moteurs de conception originale.

Cette société a été créée en 2017 par le fondateur de "Sovelmash", inventeur, ingénieur et entrepreneur Dmitry DUYUNOV. L'objectif de la société est de commercialiser la propriété intellectuelle en termes de développement de machines électriques asynchrones rotatives à haut rendement énergétique ou, en d'autres termes, de moteurs électriques. Grâce à une technologie brevetée, des moteurs électriques sont développés, testés et assemblés à partir de pièces d'origine.

---

L'essence de cette technologie réside dans le schéma innovant des bobinages de conducteurs combinés sur l'un des éléments clés du moteur électrique, qui est le stator. Ce type de schéma a été appelé "Slavianka".

"Son histoire a commencé presque par hasard, d'ailleurs", se souvient Dmitry DUYUNOV. — Dans les années 90, j'ai souvent voyagé à travers le pays entre les entreprises que je dirigeais à l'époque. Une fois dans un train de banlieue, j'ai lu un article dans un journal avec un titre accrocheur "La fureur juste d'un vrai scientifique". C'est ainsi que j'ai appris l'éminent scientifique et inventeur Nikolay YALOVEGA et son idée de bobinages combinés. Depuis la fin de l'époque de perestroïka, ce chercheur et professeur à l'institut d'état de technologie électronique de Moscou (aujourd'hui appelée "MIET"), a travaillé sur la combinaison de deux circuits classiques de bobinages du stator, mais il n'a pas réussi à breveter son idée innovante. Le même jour, en descendant du train à Zelenograd, je suis directement allé voir Nikolay YALOVEGA".

Ces deux scientifiques appartenant à différentes générations ont rapidement trouvé une compréhension mutuelle. Le premier moteur rebobiné en utilisant le nouveau schéma était le moteur d'une pompe pour le canal d'eau dans la ville de Stakhanov. Ce moteur

continue de fonctionner depuis 27 ans, d'ailleurs. Ce premier succès a été suivi de nouvelles réalisations : les bobinages des stators ont été retirés des moteurs d'usine, de nouveaux bobinages ont été effectués à la place de ceux-ci et les moteurs ont été mis en service.

Pour s'assurer de l'efficacité du développement et obtenir les statistiques nécessaires, Dmitry DUYUNOV a développé plusieurs centaines de schémas de bobinages pour différents moteurs électriques. Tous ceux qui le souhaitent — et il y en avait déjà beaucoup — ont reçu un accès payant à la licence de rebobinage. Ainsi, pendant plusieurs années, des commentaires sur le fonctionnement des moteurs rebobinés ont été recueillis. "La base de données où les commentaires ont été faits a cessé d'être mise à jour lorsque le nombre de commentaires positifs a dépassé plusieurs dizaines de milliers", a déclaré Dmitry DUYUNOV.

À présent, le rebobinage d'un moteur d'usine en utilisant la technologie "Slavianka" est un service populaire dans les ateliers de réparation de toute la Russie et à l'étranger également. Il peut être commandé à la fois pour un moteur électrique en panne et pour un moteur en bon état de fonctionnement. Le rebobinage est principalement recommandé pour améliorer l'efficacité énergétique et prolonger la durée de vie d'un moteur électrique. Le nombre de machines modifiées à l'aide de la technologie de Dmitry DUYUNOV a dépassé les 100 000.

## De la réparation à la production

Convaincus de l'efficacité de la technologie, DUYUNOV et son équipe ont décidé de suspendre la vente de licences. Il est devenu clair que les clients s'intéressent non seulement aux moteurs électriques modifiés, mais également aux moteurs électriques d'origine conçus spécifiquement pour pouvoir utiliser la technologie "Slavianka". Il y avait deux directions à prendre : créer sa propre production ou créer un bureau d'études pour développer une technologie de production de moteurs électriques sur commande, du projet à la mise en service. On a misé sur les deux options. Ainsi, en 2017, la société "Sovelmash" est apparue pour pouvoir développer et tester des moteurs électriques d'origine. L'équipe du projet a équipé un laboratoire et a commencé la production de prototypes. Trois ans plus tard, la construction du centre d'ingénierie a commencé.

---

Les fonds pour le développement du projet et la construction du bâtiment lui-même sont collectés par le biais de l'investissement participatif. La mise en œuvre de cette campagne à grande échelle est réalisée sur une [plate-forme informatique](#) spécialement créée, c'est avec son aide que les investisseurs privés de partout dans le monde investissent des fonds personnels dans ce projet. Vous pouvez également participer à l'investissement participatif de ce projet dès à présent : le montant de l'investissement peut varier, à partir de 50-100 \$ et jusqu'à 500 000 \$, avec la possibilité de payer par mensualités.

---

Qu'est-ce que les investisseurs pourront obtenir en résultat ? "Après la conversion de notre société en société publique, dans la perspective d'un avenir prévisible, il y aura une émission d'actions, et chacun de nos investisseurs recevra un certain nombre d'actions de la société proportionnellement au montant de ses investissements réellement effectués, — dit Dmitry DUYUNOV. — Nous détenons un registre des investisseurs, aucun d'entre eux ne sera oublié".

Au total, les investisseurs privés posséderont un peu plus de 49 % du capital social, la partie restante appartiendra aux initiateurs du projet. À ce jour, "Sovelmash" a déjà plus de 40 000 investisseurs privés de 120 pays. Plus de la moitié des bénéfices seront prévus pour le versement de dividendes à l'avenir.

**De cette façon, nous voulons changer une situation dans laquelle l'accès à la propriété des entreprises n'est ouvert qu'aux grands capitaux. C'est notre position de principe.**

À ce jour, le laboratoire est entièrement équipé et la construction active du bâtiment du futur centre d'ingénierie est en cours. Comment sera-t-il et sur quoi comptent ses créateurs ?

## **Projet de cycle complet**

La zone de production et d'essais du bâtiment abritera un secteur de production de composants, un secteur d'assemblage et un laboratoire de mesure et de recherche, à noter que pour ce dernier, une plate-forme avec une fondation anti-vibration a déjà été construite dans la partie spécialement prévue à cet effet dans le bâtiment. Dans le secteur de production, des moteurs et des équipements industriels nécessaires pour leur production seront conçus. La société estime que c'est maintenant le moment idéal pour que ses moteurs occupent une niche prometteuse sur le marché. Pourquoi cela ?

Le fait est qu'à ce jour, la Chine, leader mondial de la production de moteurs, connaît des difficultés avec l'approvisionnement en matières premières et ne peut donc pas répondre pleinement aux besoins du marché. "C'est pourquoi il est maintenant possible de mettre sur le marché des moteurs de production nationale, — dit Dmitry DUYUNOV. — Nous avons déjà la technologie nécessaire : nous sommes capables de fabriquer des moteurs électriques de conception originale, plus compacts et à faible niveau de bruit. De plus, ce qui est particulièrement important dans les réalités actuelles, c'est l'efficacité énergétique de nos moteurs".



Selon les rapports d'essais comparatifs des moteurs d'usine de fabrication russe, publiés sur le site Web de "Sovelmash", le rebobinage en utilisant la technologie "Slavyanka" permet d'obtenir une augmentation de 5% à 40% d'économie d'énergie par rapport aux mêmes moteurs à bobinage standard.

"L'augmentation est observée non seulement dans le mode de fonctionnement optimal pour le moteur, mais aussi dans une large gamme de charges, — dit Dmitry DUYUNOV.

— Pour effectuer le même travail, vous pouvez consommer moins d'électricité ou effectuer plus de travail tout en gardant le niveau de consommation de l'énergie".

Les protocoles indiquent que les bobinages combinés augmentent la classe d'efficacité énergétique des moteurs électriques. Lors du remplacement d'un bobinage d'usine standard par des bobinages combinés, la classe d'efficacité énergétique des moteurs électriques testés passe de IE1 et IE2 à IE3 ou même IE4. Cela, dans la plupart des cas, en conservant les caractéristiques de masse.

---

"L'efficacité énergétique des moteurs électriques peut être améliorée encore plus, — dit Dmitry DUYUNOV. — Certaines entreprises dans le monde travaillent déjà sur une nouvelle classe d'efficacité énergétique IE5. Mais cela est réalisé notamment en augmentant la dimension du moteur. Jusqu'à présent, nous parvenons à maintenir les moteurs électriques de classe IE3 dans les dimensions de classe IE1, cependant nous continuons à travailler pour améliorer notre technologie".

Un autre avantage de la technologie "Slavianka" est un démarrage moins énergivore et plus lisse. Les bobinages combinés réduisent le courant nécessaire pour démarrer un moteur électrique. Un courant d'appel fort est l'un des principaux facteurs d'usure, par conséquent, la réduction des courants d'appel augmentera potentiellement la durée de vie de nos moteurs électriques. "Sovelmash" produira non seulement des moteurs, mais aussi des contrôleurs pour ceux-ci, et des encodeurs également, il s'agit de dispositifs électroniques pour mesurer avec précision les paramètres de rotation de l'arbre du moteur électrique.



L'assemblage de ses propres encodeurs est une étape importante vers le remplacement des composants importés des produits de "Sovelmash". Le pourcentage de substitution des importations est déjà assez élevé : parmi les composants de moteurs, seuls les roulements sont achetés en Chine, tout le reste (y compris les matériaux) est fabriqué en

Russie. Ainsi, les rotors des moteurs électriques sont fabriqués à partir de métal national dans une installation de moulage par injection sous vide.

Le projet prévoit également la création d'une "salle blanche" spécialisée correspondant à une certaine classe de propreté, selon la classification internationale de la norme ISO, dans laquelle un système de filtration maintiendra la concentration de particules admissible, permettant l'assemblage de la microélectronique.

En général, ce centre d'ingénierie est conçu pour un cycle de développement complet : les ingénieurs de "Sovelmash" pourront aider le client à établir un cahier des charges, ensuite ils pourront calculer l'appareil futur, fabriquer des prototypes, les tester, apporter les modifications nécessaires à la conception et concevoir des équipements pour la production en série également. Les spécialistes de l'entreprise du client pourront également suivre une formation nécessaire.

## **"Nous serons les premiers"**

Aujourd'hui, le centre d'ingénierie n'est pas seulement un bâtiment achevé à 80%, des équipements achetés et des systèmes de viabilisation presque prêts à l'emploi, mais aussi des accords avec le premier client, l'un des principaux fabricants d'ascenseurs des pays de l'Union Douanière (le nom de l'entreprise n'a pas encore été divulgué, bien sûr). Les premiers produits du centre seront les treuils d'ascenseur.

---

Pour le marché russe des fabricants d'ascenseurs, les moteurs nationaux économes en énergie sont plus pertinents que jamais, la société en est sûre. Selon une étude de la société de marketing "BusinesStat", à Moscou seulement, il faut remplacer environ 50 000 treuils d'ascenseur, et en Russie, ce nombre s'élève à 500 000 pièces. C'est ce créneau que la société "Sovelmash" cherche à occuper.

---

Un moteur électrique de treuil d'ascenseur de chez "Sovelmash" pèse 60 kilogrammes et a un couple de force de 400 N/m, tandis que d'autres développements nationaux ont trois fois plus de poids avec un couple de force de seulement 170 N/m, par conséquent, la société est convaincue que ce sont ses produits qui occuperont le créneau vacant sur le marché.

La fin de la construction du bâtiment du futur centre d'ingénierie est prévue pour cet automne, et sa mise en service devrait avoir lieu au deuxième trimestre de l'année prochaine. La société a dans ses plans non seulement le développement de la technologie de production de treuils d'ascenseur, mais aussi sa propre production à petite échelle. Plus de 20 développements de "Sovelmash" ont fait l'objet de l'attention des participants à l'exposition "Armée 2022".

Qui d'autre pourrait être intéressé par l'exploitation des développements innovants de "Sovelmash" ? Les bobinages combinés des moteurs asynchrones sont utilisés non seulement dans l'industrie, mais aussi dans presque tous les domaines, de la médecine, du commerce, de l'agriculture et de l'industrie alimentaire à l'équipement militaire, à l'aviation et au secteur scientifique.

**En d'autres termes, le monde moderne ne peut pas exister sans moteurs électriques. 80% de ces moteurs sont asynchrones. C'est ce type de moteur que la société ["Sovelmash"](#) développe, d'ailleurs.**

Également à Zelenograd, il est prévu de produire des outils à main électriques avec des moteurs électriques et des contrôleurs d'origine : des meuleuses d'angle et des scies à onglets. En raison des caractéristiques de conception de la technologie "Slavianka", ces outils seront non seulement "silencieux" (comme un outil professionnel avec des moteurs magnétiques), mais aussi bon marché (comme un outil économique avec des moteurs à balais).

"Il convient de noter que les investisseurs qui se joignent à nous actuellement, sont dans une meilleure position que ceux qui sont entrés dans le projet il y a cinq ans, quand les incertitudes et les risques étaient beaucoup plus nombreux, — dit Dmitry DUYUNOV. — À présent, les risques sont minimes, car la construction est presque terminée et nous sommes prêts à lancer la production. De plus, il n'y a pas en Russie d'entreprises qui ne dépendent ni des technologies importées ni des matériaux et composants importés. [Nous serons les premiers](#)".

Vous pouvez rejoindre le projet via ce [lien](#).

\* Support d'informations