

**I.I. САБАН, О.Б. ГРИНИШИН (УКРАЇНА, ЛЬВІВ)**

**ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ВУГЛЕВОДНЕВІЙ ОСНОВІ В ПРОЦЕСАХ ВИРОБНИЦТВА СКЛОВИРОБІВ**

*Національний університет «Львівська політехніка»*

*вул. Ст. Бандери 12, 79013, Львів, Україна; ivannasaban@gmail.com*

У процесі формування скловиробів вирішальну роль відіграє поверхневий шар, який утворює на поверхні металу спеціальна змащуючо-охолоджуюча рідина. На сьогодні найпоширеніше застосування мають мастила на графітовій основі. Однак вони мають ряд значних недоліків: не володіють необхідними змащуючо-охолоджуючими властивостями, потрібна їх велика витрата, що приводить до забруднення промислових приміщень продуктами розкладу мастила і погіршення санітарно-гігієнічних умов праці. Крім того, спостерігається осадження графіту в процесі зберігання мастила, а також в комунікаційних лініях, що утруднює подачу мастила.

Нами запропоновано використовувати вуглеводневі мастильні рідини. До їхнього складу входить: оливна основа, яка має хороші змащуючі властивості, низьку газотвірну здатність, не утворює відкладів при випаровуванні (МС-20, І-12, І-20); розбавлювач, який є регулятором колоїдної структури, (гасові фракції); та загущувач, використовується полімерна добавка, яка сприяє утворенню щільної розділяючо-захисної плівки між формою автомата і гарячою скло-масою.

Окрім технологічних характеристик, мастильна рідина повинна відповідати і екологічним вимогам. Екологічні властивості характеризують вплив мастила на людину і навколишнє середовище. Оцінюють екологічні властивості за такими показниками: токсичність, утворення оливоного туману та пожежобезпечність. Проведені дослідження показали, що досліджувана мастильна рідина є вибухо- та пожежобезпечна, практично не токсична, з малим вмістом ароматичних речовин та низькою газотвірною здатністю.

**I.SABAN, O.HRYNYSHYN (LVIV, UKRAINE)**

**ECOLOGICAL ASPECTS OF USING LUBRICANTS ON THE HYDROCARBON BASIS IN THE PROCESSES OF GLASSWARE PRODUCTION**

*Lviv Polytechnic National University,*

*12, S.Bandery str., 79013 Lviv, Ukraine; ivannasaban@gmail.com*

The surface layer formed by a special lubricating fluid plays the key role in the process of glassware production. Today the lubricants based on graphite are of widest use. However they have a lot of drawbacks: they have insufficient lubricating-cooling properties accompanied by large consumption. This fact leads to the pollution of industrial premises and deterioration of hygiene and sanitary conditions. Moreover, the graphite deposits are observed during lubricant storage, as well as in the communication lines, that complicates lubrication.

We propose to use hydrocarbon lubricating liquids. They consist of oil basis with good lubricating properties, low gassing ability and without deposits formation during evaporation (МС-20, І-12, І-20); diluent (kerosene fractions) regulating the colloidal structure; and stiffener (polymeric additives) favoring the formation of dense protective film between machine form and hot glass.

In addition to the technological characteristics the lubricants must meet the ecological demands. Ecological properties characterize the lubricant influence on the person and environment. The ecological properties are estimated by the following factors: toxicity, oil fog formation and fire safety. Our investigations showed that studied lubricants is explosion- and fire-proof, practically non-toxic, have low content of aromatic hydrocarbons and low gassing ability.