

УДК 62 – 133.2

ИССЛЕДОВАНИЕ УСАДКИ ВОЗДУХОПОЛНЕННОГО МОДЕЛЬНОГО СОСТАВА МВС-3А

Ольга Владимировна Ефимчикова

*Студентка 6 курса,**кафедра «Литейные технологии»**Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана**Научный руководитель: А.А. Мандрик,**кандидат технических наук, доцент кафедры «Литейные технологии»*

Одной из важных проблем при изготовлении выплавляемых моделей из воскообразных модельных составов является их усадка. В ходе работы были получены данные об изменении линейной усадки и прочности на статический изгиб модельного состава МВС-3А в зависимости от количества замешанного в него воздуха. Для проведения опытов были использованы методики НИИТАвтопрома [4].

Данные, полученные в результате эксперимента, представлены в графическом виде на рисунках 1 и 2.

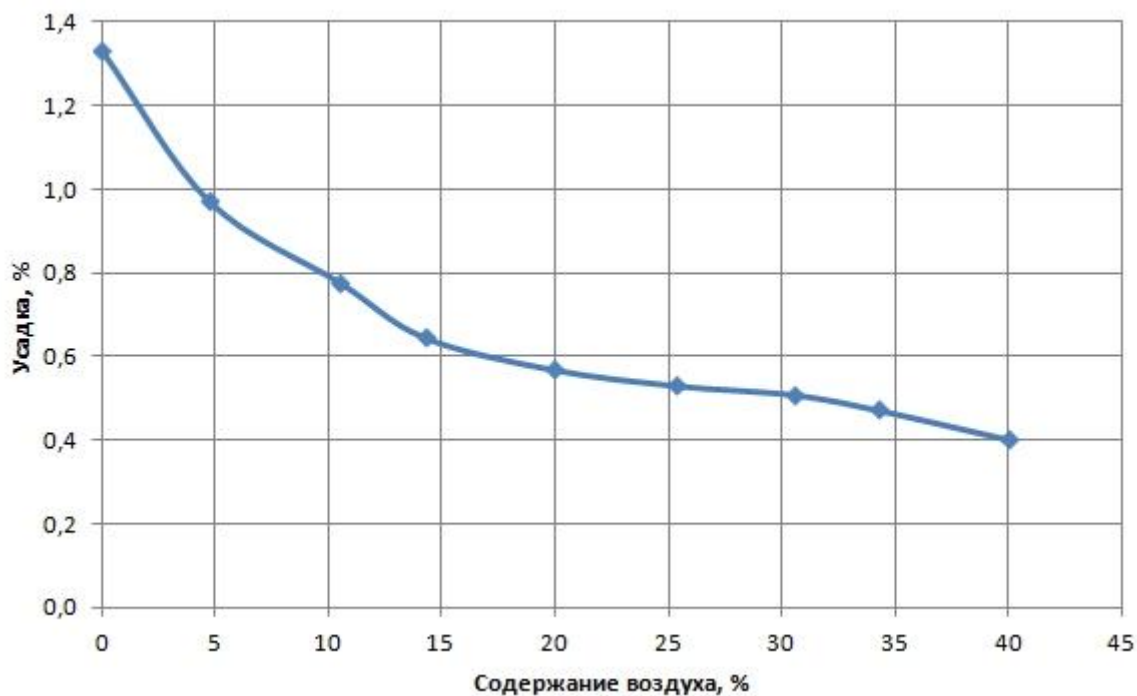


Рис. 1. Зависимость линейной усадки от содержания воздуха в модельной массе

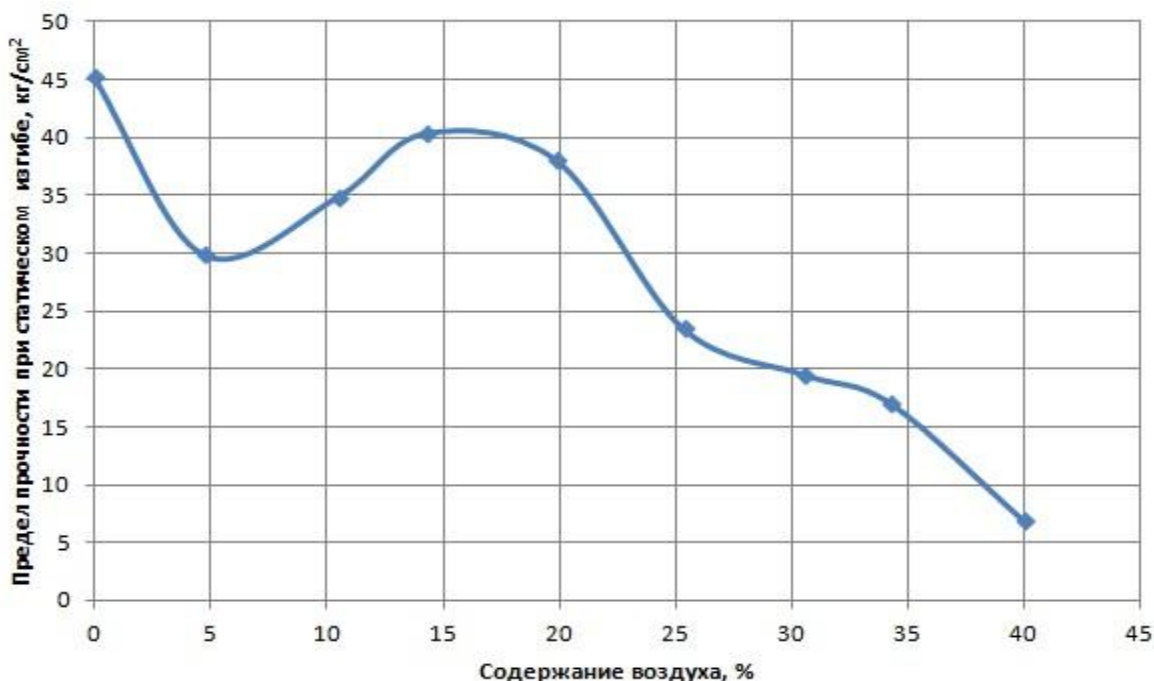


Рис. 2. Зависимость предела прочности при статическом изгибе от содержания воздуха в модельной массе

Как видно из рисунков, при содержании воздуха до 20 % усадка модельного состава значительно снижается, однако дальнейшее повышение содержания воздуха оказывает уже незначительное влияние на усадочные процессы. Содержание воздуха до 5 % приводит к резкому падению прочности с 45 кг/см^2 до 30 кг/см^2 . Однако при дальнейшем повышении содержания воздуха прочность возрастает и к 15 % воздуха достигает $40\text{--}41 \text{ кг/см}^2$, после чего опять резко снижается.

Таким образом, для исследуемого модельного состава марки МВС3-А оптимальным является содержание воздуха около 15 %, что почти в два раза снижает усадку при незначительных потерях прочности.

Литература

1. *Иванов В.Н., Казеннов С.А., Курчман Б.С. и др.* Литье по выплавляемым моделям / под общ. ред. Я.И. Шкленника, В.А. Озерова. 3 изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1984, 408 с.
2. *Халикова К. К.* Наполнитель для модельного состава МВС -3А. [Электронный ресурс] // Труды Всероссийской научно-технической конференции «Студенческая весна 2013: Машиностроительные технологии». – М.: МГТУ им. Н.Э Баумана. – № гос. регистрации 0321300796. – URL: studvesna.qform3d.ru?go=articles&id=725 (дата обращения: 22.12.2016).
3. *Постиженко В.К., Береговая О.С.* Влияние процентного содержания воздуха на физико-механические характеристики модельного состава «ВЕЛЕН». [Электронный ресурс] // Национальная библиотека Украины. Режим доступа: http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/natural/VKPI_mash/2011_61_2/61-2/67.pdf (дата обращения: 22.12.2016).
4. *Сокол И.Б., Житкова Л.А., Иванова М.Н. и др.* Методы контроля и исследования процесса литья по выплавляемым моделям. Исходные данные для проектирования цеховых лабораторий / Науч.-исслед. ин-т технологии автомобил. пром-сти "НИИТАвтомпром". Отд. науч.-техн. и экон. Москва: [б. и.], 1968, 100 с., 42 л. черт.: ил.; 20 см.