

## ВЛИЯНИЕ ПЛАСТИФИКАТОРА НА ВЯЗКОСТНО-ТЕМПЕРАТУРНЫЕ СВОЙСТВА БИТУМА

Одним из важнейших свойств битумного вяжущего является вязкость. Вязкость характеризует консистенцию битума, возможность его смешения с минеральными материалами, условия приготовления и укладки асфальтобетонного покрытия. Чем больше вязкость битума, тем более высокие температуры необходимы для формирования тонкого слоя битума на поверхности твердых частиц минерального компонента асфальтобетонной смеси. Однако высокие температуры при приготовлении вяжущего способствуют усиленному старению битума и ухудшению его качественных показателей. Современный подход оценки качества битума основан на установлении реологических характеристик вяжущего в различных условиях (температуры, приложенных нагрузок и т.п.) для определения оптимальных условий и температуры технологических стадий приготовления асфальтобетонных смесей. Так, при приготовлении асфальтобетонных смесей рекомендуется ориентироваться на значения вязкости битумных вяжущих: 0,2 Па·с – вязкость, соответствующая оптимальной температуре перемешивания асфальтобетонных смесей, и 30 Па·с – вязкость, соответствующая минимальной температуре уплотнения. В случае производства модифицированного битума введение в него полимерного компонента приводит к резкому увеличению вязкости и, как следствие, повышению температуры и длительности приготовления асфальтобетонных смесей. Для лучшего распределения и набухания полимера в объеме битума, обеспечение необходимой вязкости при смешении битума с минеральными компонентами в процессе используются различные пластификаторы.

Целью данной работы было изучение вязкостно-температурных свойств модифицированного битума с различным содержанием пластификатора. В качестве пластификатора для модифицированного битума использовали рапсовое масло, содержание которого составляло 3-7 мас. %. Динамическую вязкость модифицированного битума определяли при различных температурах с помощью ротационного вискозиметра RVDV-2H (C-Tech, Китай), используемый шпиндель №21. На рисунке показана зависимость вязкости от содержания пластификатора при различных температурах.

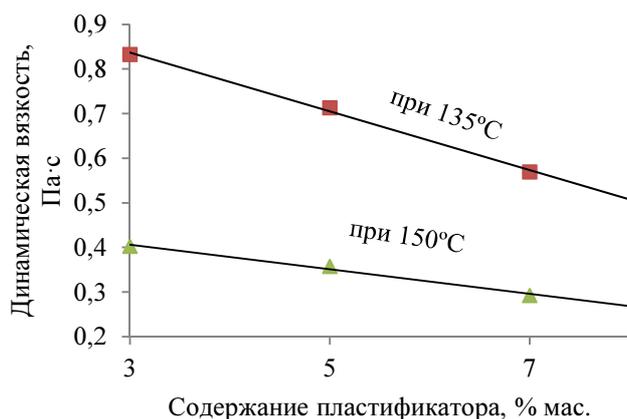


Рисунок – Зависимость динамической вязкости битумов от содержания пластификатора

Установлено, что с увеличением содержания пластификатора в составе модифицированного битума наблюдается снижение динамической вязкости вяжущего. Введение 7 мас. % рапсового масла приводит к снижению вязкости модифицированного вяжущего в 1,8 раза.