

Рисунок 2 – Зависимость сгоревших деревьев от вероятности с учётом ветра и климатических условий

Предлагается при обработке спутниковых снимков лесных массивов для быстрого поиска и анализа очагов пожара использовать принцип лесного моделирования с применением роевых алгоритмов, теории клеточных автоматов. С помощью этих алгоритмов представляется возможность в реальном времени предсказывать динамику многих процессов, в том числе и распространение лесных пожаров.



Рисунок 3 – График биомов

Для более точного моделирования карты местности необходимо достоверно генерировать ландшафт местности. Есть несколько вариантов для создания ландшафта в зависимости от исходных данных. Для большей реалистичности мы применяем эрозию ландшафта, характерную данным климатическим условиям в этой местности. Биомы так

же учитываться и при моделировании лесных массивов.

В соответствии с поставленными задачами была проделана работа по разработке интерактивного программного комплекса для масштабного моделирования лесных пожаров в реальном времени. Программа является платформенно независимой, что позволяет уже на начальных этапах моделирования процессов получать достаточно достоверный прогноз развития лесных пожаров. Предложенные подходы и алгоритмы ранее не применялись.

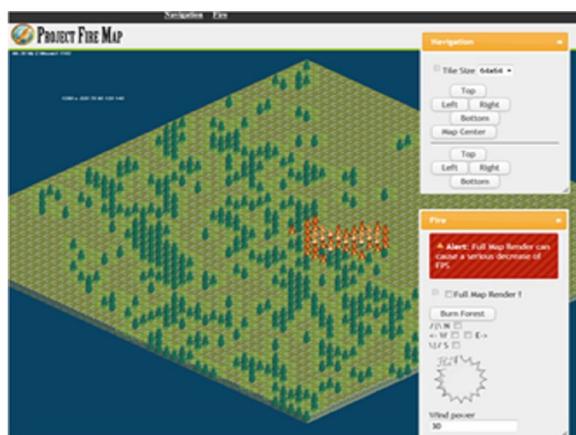


Рисунок 4 – Процесс моделирования распространения пожара

К достоинствам предлагаемого подхода можно отнести высокое быстродействие, возможность передачи полученных результатов моделирования непосредственным исполнителям через сети спутниковой связи, Internet, с использованием мобильной связи.

Так же одной из главных особенностей является возможность использования программы на мобильных телефонах и планшетных компьютерах благодаря использованию в ней облачных распределённых вычислений.

**Умбетов Сергей Владимирович** – студент, тел.: (3852) 26-04-92, e-mail: [eva\\_09@inbox.ru](mailto:eva_09@inbox.ru); **Седалищев Виктор Николаевич** – д.т.н., профессор.