

бути і більш старий деревостій), а згорілі торфовища позбавляються органічної речовини, накопиченої тисячоліттями.

При ґрунтових пожежах, безполум'яне горіння поширюється в шарі підстилки або торфу. Торфові пожежі виникають у результаті необережного поводження з вогнем, рідше – запалювання від блискавки і ще рідше – самозаймання торфу.

Торфові пожежі можуть виникати незалежно від лісових у районах торфових боліт. Горіння проникає у більш глибокі шари торфу і цьому сприяє наявність у ґрунті коріння. Рослини при цьому повністю гинуть внаслідок оголення і обгорання коренів.

Небезпека торф'яних пожеж у тому, що в процесі горіння утворюються порожнини (часто з жаром) у вигорілому торфі, в які можуть провалюватися люди, тварини, техніка. Під час пожежі задимлюються великі території та утворюється велика кількість попелу, а тління торфу може продовжуватись декілька місяців.

ЛІТЕРАТУРА

1. Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 року № 2768-III. Відомості Верховної Ради. – 2002, документ 2768-III. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua>. (дата звернення: 06.06.2019).
2. Баранник В.В. Метод повышения доступности видеoinформации аеромониторинга / В.В. Баранник, О.С. Кулици //Радиоэлектронные компьютерные системы. №3. – 2013. – С. 17 – 20.
3. Мигаленко К. І. Розвиток пожеж на торф'яниках і торфорозробках: монографія / К. І. Мигаленко, Є. С. Ленартович, С. В. Поздєєв, М. М. Семерак – Вид. 1-е. – Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2016. – 140 с.
4. Юдін О. К. Захист інформації в мережах передачі даних: підручник / Г. Ф. Конахович, О. Г. Корченко, О. К. Юдін. – К.: Видавництво ТОВ НВП «ІНТЕРСЕРВІС», 2009. – 714 с.

УДК 621.176

*Карпец К. М., кандидат географических наук, доцент,
Национальный университет гражданской защиты Украины, г. Харьков*

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ САМООЧИЩЕНИЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ РУСЕЛ ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

На сегодня существует множество проблем в области охраны, восстановления и рационального использования водных ресурсов. Принимая во внимание общеизвестный прогноз, что за сохранностью современных технологий водопотребления этот ресурс за несколько десятилетий будет стоить больше углеводов, указанные проблемы имеют только

обостряться. Растущий спрос на водные ресурсы, нерегламентированное водопользование приводят к ухудшению качества водной среды, существенно влияют на здоровье людей и возникновение чрезвычайных ситуаций различного характера.

На экологическое состояние рек влияет их заиление и занесение, засорение, загрязнение, истощение, зарегулирование, спрямление русел рек, мелиоративные работы, гидротехнические сооружения, ухудшение самоочищающей способности. Поэтому, все основные гидрографические характеристики водосбора рек и водоемов – общую площадь, длину, густоту речной сети, лесистость, заболоченность и другие принимают во внимание при гидролого-экологических расчетах, санитарно-гидробиологических прогнозах, а также при планировании комплекса природоохранных мероприятий. Проблема возрождения рек, охрана и рациональное использование их водных ресурсов приобретает сейчас особое государственное значение.

Нами были рассмотрены процесс самоочищения водного потока в гидрологической среде речного русла в пределах урбанизированной части совокупности водосборных бассейнов. В частности, в рамках этого исследования было доказано, что весомой группой факторов, влияющих на самоочищение, являются характеристики рельефа поверхности водосборов. Эти характеристики касаются геолого-литологического субстрата поверхности и морфологии рельефа.

Морфология рельефа является управляющим фактором процесса поверхностного стока. От морфологических параметров зависит тип движения водного потока (ламинарный или турбулентный), скорость, а последняя нелинейно определяет эродирующую или аккумулялирующую способность потоков.

Создание современных геоинформационных технологий описания морфологии рельефа с геоданных является необходимым предварительным условием внедрения средств по рациональному водопотреблению. Можно добавить, что подобные разработки требуют поэтапного решения трех задач:

- 1) формального описания процесса маршрутизации стока через математическую модель флювиального рельефа;
- 2) эвристического моделирования стока с цифровой моделью рельефа;
- 3) маршрутизации стока по цифровой модели рельефа для создания модели, которая отражала бы полную флювиальную сеть вместе с атрибутивной информацией, которая нужна для анализа и принятия решений.

Водосборные бассейны в силу специфики своего геоморфологического и ландшафтного строения выступают ареной активного проявления спектра современных природных (эрозионно-аккумулятивных, оползневых, обвальнo-осыпных, селевых, карстовых) и техногенных процессов (вызванных строительной, горнотехнической, мелиоративной, лесопромышленной, рекреационной деятельностью). На спектр и интенсивность геоморфологических процессов существенно влияют климатические факторы, свойства рельефа, хозяйственная деятельность человека. Так что речные

долини издавна заселялись людьми, а їх природні ресурси довгий час інтенсивно використовувались, тут сформувалися природно-антропогенні ландшафти, якими високого ризику проявлення екстремальних процесів, що призводять до виникнення надзвичайних ситуацій. Ці обставини обумовили необхідність детального вивчення сучасних геоморфологічних процесів.

Можливо вважати, що ця обставина викликана тим, що на даний момент з'явився достатньо потужний і досконалий апарат такого аналізу в вигляді ГІС-платформ і програмних продуктів, які дозволяють здійснювати маршрутизацію поверхневого стоку і одночасно за морфологією рельєфу відтворювати сам гідрологічно-геоморфологічний процес – один з діючих механізмів самоочищення.

Актуальність цього дослідження очевидна, особливо, в світлі вимог глибокої реорганізації водохозяйственного комплексу України відповідно до світовими тенденціями пошуку альтернатив традиційному затратному водопотребленню, особливо в великих містах. Конструктивне вивчення проблеми забруднення постійних водотоків в мегаполісах довгий час є актуальною і складною в практичній реалізації її результатів задачею. Формалізація показників самоочищення водойм є одним з найбільш складних аспектів при вивченні цієї проблеми. Ця проблема безумовно актуальна і має важливе практичне значення, особливо для вирішення сучасних гострих екологічних проблем великого міста в умовах виникнення надзвичайних ситуацій.

Таким чином, при побудові геоінформаційних моделей міських водосборів на основі маршрутизації поверхневого стоку в умовах надзвичайного антропогенного впливу, характерного для території великого міста, можливо визначати елементи самоочищення гідрологічної середовища русел з метою запобігання виникненню надзвичайних ситуацій.

УДК 378.635.5:614.84

*Касярум С. О., кандидат педагогічних наук, доцент,
Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України
Поліщук Д. О.,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

АНАЛІЗ WEB-ОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМ КОМП'ЮТЕРНОЇ МАТЕМАТИКИ

Для розв'язання деяких завдань з курсу «Вища математика» варто застосовувати сучасні програмні обчислювальні засоби. На теперішній час існує достатньо значна кількість хмарних ресурсів для проведення математичних обчислень. Проте перед викладачем математичних дисциплін постають деякі