А.С. Шапошников
(Академия Государственной противопожарной службы МЧС России,
Главное управление МЧС России по г. Москве; e-mail: 289111090@mail.ru)

ОЦЕНКА РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОПАСНЫХ СИТУАЦИЙ

Аннотация. Изложена проблема риска возникновения опасных ситуаций. Приведен перечень критических объектов с указанием возможных последствий.

Ключевые слова: риски, прогнозирование, оценка, угроза, предпосылки, опасная ситуация.

A.S. Shaposhnikov

ASSESSMENT OF RISK OF EMERGENCIES

Abstract. The problem of assessing the risk of emergencies. The list of critical objects, indicating the possible consequences are given.

Key words: risk prediction, assessment, threat conditions, emergency situation.

Сведения об авторе

Шапошников Алексей Сергеевич
Академия ГПС МЧС России,
Главное управление МЧС России по г. Москве
e-mail: 289111090@mail.ru

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 22 марта 2010 г.

Социальная напряженность

Значительная часть населения города Москвы не относится к коренным горожанам. Постоянный приток сельских жителей и жителей небольших городов обусловил появление в составе населения города различных этнических, географических и профессиональных групп. Это создает условия для расслоения населения города. Социально-демографическая обстановка в городе будет осложняться еще в виду того, что низкий технологический и экологический уровень многих отраслей московской промышленности и строительства, сферы услуг, низкие заработки и другие факторы ведут к тому, что на этих участках труда все больше привлекаются и будут привлекаться мигранты. По данным переписи 2007 года, этнический состав населения Москвы следующий:

Национальность	**Доля,** %
Русские	84,83
Украинцы	2,44
Татары	1,60
Армяне	1,20
Азербайджанцы	0,92
Евреи	0,76
Белорусы	0,57
Грузины	0,52
Таджики	0,34
Узбеки	0,23
Чуваши	0,15
Вьетнамцы	0,15
Чеченцы	0,14
Китайцы	0,12
Корейцы	0,08
Казахи	0,08
Башкиры	0,06
Ингуши	0,04
Греки	0,04
Ассирийцы	0,03
Турки	0,02
Цыгане	0,01
Другие	5,65

По данным социологического опроса (иностранных работников) за последние два года, 51 % респондентов отмечают повышение напряженности в городе (22 % – нейтрально, 27 % – понижение).

Особо следует отметить напряженность, связанную с градостроительством. По данным Комитета защиты москвичей, в столице около 500 участков, связанных с вторжением в инфраструктуру города с нарушением жизнедеятельности жителей Москвы.

Преступность

Число зарегистрированных преступлений ежегодно возрастает. С возникновением частного бизнеса появилось и стало быстро прогрессировать ***вымогательство*** (рэкет) с угрозами убийства и взятием заложников. Повышение агрессивности поведения преступников выражается в распространении ***заказных убийств.*** Среди маргинальных групп населения много жертв преступлений, связанных с ***"квартирным бизнесом".*** В результате мошеннических операций лишаются своих приватизированных квартир, а нередко и жизни пенсионеры-одиночки и москвичи из люмпенизированных групп населения. Скрытая и явная ***наркомания*** представляют особую опасность для подростков и способствуют росту преступности среди них.

По данным столичного ГУВД, в 2008 г. в Москве было зарегистрировано более 218 *тыс.* преступлений, что на 6 % больше, чем в 2007 г. В среднем в Москве ежедневно фиксируется около 350 различных правонарушений. Чаще всего преступность проявляется на улицах, где совершено 42 *тыс.* разбойных нападений, грабежей и краж (раскрытие краж – приблизительно 10 %)

Высокие показатели характерны для ***угонов автомобилей.*** По данным ГИБДД, в 2006 г. в Москве было похищено 9982 легковые машины. Самым опасным округом является Западный, далее – Южный, Юго-Западный, Центральный округа. Раскрытие угонов – приблизительно 70 %.

В целом преступность больше проявляет себя на юге и юго-востоке Москвы.

В столице давно действуют ***устойчивые этнические группы*** из местных и "залетных" преступников. Так, сфера "деловой" активности цыган — мошенничество и распространение наркотиков. В то же время в уличных кражах и хищениях автомобилей выделить кого-то невозможно. Много правонарушений в столице совершают граждане Украины.

Реальное количество наркоманов, по информации правоохранительных органов, составляет более 200 *тыс.* человек. В 2008 г., по сравнению с предыдущим годом, возраст начинающих наркоманов снизился с 17 до 13 лет. Одновременно количество молодых наркоманов увеличилось в 2,5 раза.

Усугубляет общую сложную ситуацию и постоянный ***приток мигрантов.*** По данным комитета межрегиональных связей и национальной политики Москвы, в настоящее время в Москве официально зарегистриро-

вано более 181 *тыс.* мигрантов. Однако реальное их количество существенно выше. В основном мигранты селятся на юге Москвы, в восточном, северо-восточном округах.

Застойные явления

С экологической точки зрения, наблюдается тенденция к снижению скорости ветров в городе (по сравнению с пригородом), что во многом связано с ростом территории города и увеличением площадей и этажности застройки. Повысилась повторяемость ветра со скоростью до 1 *м/с* (38 %) и штилей (18 %). Наибольшая повторяемость слабых ветров наблюдается в мае-июне – 51 %. Туманы на территории г. Москвы наблюдаются в течение всего года, но наибольшая повторяемость их приходится на июнь, сентябрь, октябрь. Повторяемость "застойных" ситуаций (приземные инверсии при ветре до 1 *м/с*) составляет в среднем за год 17 % , наиболее часто такое сочетание отмечается в июне (29 %).

Анализ метеорологических наблюдений показывает, что условия, наиболее неблагоприятные для рассеивания примесей (туманы, отсутствие осадков, слабый ветер, приземные инверсии) чаще всего наблюдаются в июне.

Крупные автомагистрали, как экологически опасные места для жителей города в виду возможного большого скопления машин в часы пик, создают высокую загазованность воздуха.

В результате сложившаяся экологическая обстановка на фоне застойных явлений негативно влияет на условия жизни населения. Как самый населенный город страны Москва имеет высокую степень урбанизации и огромное количество автотранспорта. Всё это прямо связано с экологической ситуацией, экологическими проблемами и программами.

Наиболее острые экологические проблемы стоят перед теми районами Москвы, через которые проходят крупнейшие автомагистрали и в которых наибольшее количество зданий и построек, а значит наименьшее количество зелёных насаждений, чистых водоёмов и прочих незатронутых хозяйственной деятельностью человека уголков природы. Москва более 10 лет входит в перечень городов РФ с наиболее высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха.

В центре города основное влияние на экологию оказывает автотранспорт (80 % загрязнения в пределах Садового кольца). Также сильное загрязнение от автотранспорта ощущается вдоль крупных автомагистралей (50-250 метров, в зависимости от застройки и зеленых насаждений).

Промышленные предприятия расположены в основном на юго-востоке (вдоль Москвы-реки) и на востоке города. Самые благоприятные экологически для жилья районы – Ясенево, Крылатское, Строгино,

район станции метро "Юго-Западная", а также за пределами кольцевой дороги – Митино, Солнцево. Самые неблагоприятные - Марьино, Братеево, Люблино, районы внутри Садового кольца.

Терроризм

Инфраструктура города Москвы представляет реальную возможность для террористов наносить масштабный ущерб. Особенно это проявляется в местах массового пребывания (метро, культурные и спортивные учреждения, крупные места торговли и т.п.). Возможные террористические угрозы:

- взрывы и другие террористические акты в местах массового пребывания людей;
- похищение людей и захват заложников;
- нападение на объекты, потенциально опасные для жизни населения, в целях их разрушения или нарушения технологического режима;
- отравление (заражение) систем водоснабжения, продуктов питания;
- искусственное распространение возбудителей инфекционных заболеваний.

Реализация указанных угроз может привести к нарушению на длительный срок нормальной жизни объекта, созданию атмосферы страха, большому количеству жертв.

Наиболее распространенным террористическим актом, уже неоднократно имевшем место в Москве, является взрыв сосредоточенного заряда взрывчатого вещества.

Расчеты для оценки последствий таких взрывов осуществлялись по методике оценки конденсированных взрывчатых веществ. В основе методики лежит определение приведенного радиуса взрыва на основе массы вещества, коэффициента приведения к тротилу и расчет избыточного давления. Результаты расчетов показывают, что при взрыве вещества с тротиловым эквивалентом 50 *кг* зона ЧС может составить более 1900 $м^2$, количество погибших может составить около 80 человек, пострадавших – более 600. При взрыве вещества с тротиловым эквивалентом 10 *кг* зона ЧС составит более 300 $м^2$, количество погибших может достигать до 30 человек, пострадавших – около 80. При оценке числа погибших и пострадавших исходной предпосылкой было образование взрыва в местах массового пребывания людей (метро, торговая площадка, стоянка автотранспорта и т.п.).

Кроме того, при оценке возможных последствий проведения террористической акции необходимо учитывать вторичные факторы поражения, вызванные паникой людей, обвалами строительных конструкций, аварийными выбросами опасных веществ из трубопроводов горячей и холодной воды, газа из газопроводов с последующим возникновением взрывов и по-

жаров, задымлений и прочих опасных событий.

В целом же, последствия осуществленного на объекте массового пребывания людей теракта могут быть следующих масштабов:

1. Несколько десятков пострадавших, локальные разрушения, незначительный экономический ущерб.

2. Число пострадавших – порядка сотни человек, площадь разрушения или заражения местности – несколько квадратных километров, на несколько дней парализована нормальная жизнь города, нанесен существенный экономический ущерб.

3. Число пострадавших – несколько сотен человек, площадь разрушения или заражения местности – несколько десятков квадратных километров, нарушена инфраструктура, на восстановление которой потребуется несколько недель или привлечение федеральных сил и средств, нанесен экономический ущерб, сопоставимый с городским бюджетом.

4. Число пострадавших – несколько тысяч человек, площадь разрушения или заражения местности – несколько сотен квадратных километров, последствия выходят за рамки субъекта и являются чрезвычайной ситуацией общегосударственного масштаба.

Ниже приведен перечень критических, с точки зрения возможного ущербы, объектов.

Наименование объекта	**Количественная характеристика**	**Возможные последствия**
Трубопроводы и скважины питьевой воды	до 10 *тыс. км*	1 или 2
Водоочистные сооружения	20-30	1 или 2
Места проведения досуга	Около 30	1 или 2
Автозаправочные станции	Несколько сотен	1
Автомобильные дороги	Несколько *тыс. км*	1 или 2
Железнодорожные сети	Несколько *тыс. км*	1 или 2