

оцениваемые как неблагоприятные для здоровья человека. При этом перепады определялись не по разнице максимальных и минимальных значений давления за сутки, а с использованием скользящего 24-часового окна значений давления, что позволило дать точный, а не заниженный максимум перепада.

Наибольшее число неблагоприятных по величине перепадов давления приходится на 1980 г. Максимальный суточный перепад давления (23,7 мм рт. ст.) наблюдался в Витебске 22 июня 1980 г., минимальный (0,3 мм рт. ст.) — в Бресте 6 июня того же года. Летние перепады давления не опускаются ниже значений 10 мм рт. ст., следовательно, неблагоприятные для здоровья случаи перепадов происходят в республике каждое лето. В то же время не обнаружилось ни одного дня с постоянным давлением в течение суток — минимальный перепад составил 0,3 мм рт.ст.

Проведенный спектральный анализ указывает на три существенные периодичности в колебаниях ряда количества неблагоприятных перепадов давления, имеющие периоды близкие к 2,5; 6 и 13 годам. Естественно связать первую из них с известным квазидвухлетним циклом в циркуляции стратосферы низких широт, второе и третье колебания близки к известному циклу Швабе-Вольфа в солнечной активности и его первому обертону.

Использование факторного анализа позволило выделить как минимум два региона, различающихся по степени согласованности возникновения неблагоприятных перепадов давления: это Юг-Запад и Север-Восток.

1. *География*, общество, окружающая среда: в 7 т. / редкол.: С.М Малхазова, Р.С. Чалый, Н.С. Касимов. — М.: Издательский дом «Городец», 2004. — Т. 4: Природно-антропогенные процессы и экологический риск. — 616 с.



Минаковский А.Ф., Назарова Т.Н.

УО «Белорусский государственный технологический университет», г. Минск
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Современный этап развития общества, техники и технологии предъявляет все более жесткие требования к безопасности производства. Безопасность производства предусматривает как надежный безаварийный

режим технологического оборудования, так и отсутствие опасных для организма человека и окружающей среды загрязнений, к которым может привести деятельность данного производства как в штатном режиме, так и в случае нештатных аварийных ситуаций.

Одними из наиболее потенциально опасных промышленных объектов в Республике Беларусь являются предприятия химической промышленности. Именно от состояния безопасности данных объектов напрямую зависит жизнедеятельность тех населенных пунктов, где они расположены.

Среди анализа путей повышения уровня безопасности химических производств, на наш взгляд, можно выделить следующие направления:

- совершенствование технологий и оборудования и повышение его уровня безопасности;
- совершенствование средств и систем безопасности технологического процесса;
- повышение уровня «культуры производства» персонала предприятия.

Особо пристальное внимание следует сконцентрировать на последнем направлении, так как именно оно включает в себя грамотное использование внедрение и эксплуатацию как безопасных технологий, так и систем безопасности производства. При этом необходимо учесть, что разработчиками безопасных технологий и систем безопасности также являются люди.

Специфика работы при обслуживании непрерывного процесса на химическом предприятии заключается в том, что одну установку (цех) обслуживает смена из 10–20 человек, от взаимных действий которых и от квалификации и профессионализма каждого из них зависит как результат производства, так и безопасность самого производства. В связи с этим в обеспечении безопасности на химическом производстве огромную роль играет работа инженерно-технического персонала, а особенно мастера смены — как специалиста, непосредственно контролирующего технологический процесс.

От него зависит правильная организация действий операторов и иных членов рабочей смены. Как правило, мастер смены — это недавний выпускник вуза технологического профиля, реже — ссуза. Поэтому основа его подготовки заложена в процессе обучения в университете.

Замечено, что не все инженерно-технические работники (ИТР) химических предприятий способны эффективно выполнять определенный круг профессиональных задач.

Поэтому для совершенствования подготовки инженеров-технологов в системе высшего образования целесообразно определить и проанализировать основные профессиональные и личностные качества, которыми должен обладать специалист данного профиля:

- уверенность в своих способностях и сила характера;
- высокие интеллектуальные способности;
- самоконтроль (самообладание, сдержанность, уравновешенность, хладнокровие);
- честность (дисциплинированность, ответственность, добросовестность);
- наблюдательность (внимательность, бдительность);
- самостоятельность (инициативность, решительность, смелость);
- высокий потенциал, компетентность субъекта как работника, как профессионала;
- способность согласовывать с другими собственными действиями и работать в команде;
- осознание оптимальных способов координации;
- мотивация процессом деятельности и личная увлеченность;
- умение прогнозировать развитие ситуации (предвидеть, ориентироваться, чувствовать ситуацию; смекалка);
- умение действовать в экстремальной ситуации.

Однако приведенные выше характеристики не будут иметь должного эффекта без личностного и профессионального самосовершенствования специалиста.

Разнообразие трудовых функций инженеров химической промышленности и опосредующая роль техники выражаются в широком диапазоне личностных переменных. Поэтому требования профессий этого типа к коммуникативным умениям и навыкам субъекта (психологической компетентности инженера) не всегда имеют доминирующее значение. Здесь наиболее важными критериями будет выступать такие профессионально важные качества, как интеллект, ответственность и осмотрительность, самоконтроль эмоций и поведения.

Вместе с этим подчеркнем, что профессия — это система. И если одним из ее компонентов является «общность людей», то и ряд характеристик этой «общности» может выступать в качестве критериальных признаков профотбора. Если должность «инженер» предполагает выполнение определенных управленческих функций, то, очевидно, особенности как вышестоящих руководителей, так и подчиненных также могут быть далеко не нейтральными.

Другими словами, например, сравнительно низкий уровень интеллекта есть не только характеристика инженера, сколько функция системы в целом. Ведь даже очень высокообразованный инженер может испытывать множество затруднений даже при постановке задач своим подчиненным, если они, например, не имеют даже законченного среднего образования.

Следовательно, подготовка инженерных кадров для химической промышленности должна строиться с учетом развития в будущих специалистах перечисленных выше качеств.



Миронов М.П., Дьяков В.Ф., Маскаева Л.Н.

Уральский институт ГПС МЧС России, г. Екатеринбург

Марков В.Ф.

Уральский государственный технический университет – УПИ

Мухамедьяров Р.Д., Мухамедзянов Х.Н.

Научно-исследовательский центр «Уралсемикондактор», г. Екатеринбург

ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНОЕ ТЕПЛОВИЗИОННОЕ УСТРОЙСТВО КРУГОВОГО ОБЗОРА ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ОЧАГОВ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

В зонах активной охраны лесов в России ежегодно регистрируется от 10 до 30 тысяч лесных пожаров, охватывающих площадь от 0,5 до 2,0 млн. га. При этом средняя площадь одного пожара в несколько раз больше, чем в Европе и Северной Америке. Указанные обстоятельства, а также наличие больших неохраемых территорий свидетельствуют о сравнительно низком уровне противопожарной защиты лесов нашей страны.

Особенно важным с точки зрения уменьшения площади пожара и принятия экстренных мер по его тушению является своевременное обнаружение очага возгорания. Наряду с развитием авиационных средств наблюдения, использование которых ограничено плохими метеословиями, временем суток и значительными материальными затратами, особенно перспективным направлением является использование стационарных тепловизионных систем, в задачу которых входит круглосуточный мониторинг за состоянием довольно обширных лесных территорий. Известно, что нагретая древесина и остывающие угли в инфракрасной области излучают соответственно 99,9 и 99,998 % энергии, а излучение дыма целиком находится в ИК части спектра. При этом обнаружение ИК-излучения не зависит от времени суток и некоторых других снижающих видимость факторов. Созданный для этой цели ряд зарубежных систем (Германия, США, Канада) отличается довольно высокой стоимостью и некоторыми техническими ограничениями. Поэтому особенно актуальным