

использование новой энергонасыщенной, крупногабаритной, скоростной техники, что способствовало увеличению психофизиологических нагрузок на работников.

В связи с этим немаловажную роль играет статистический метод анализа несчастных случаев, предусматривающий классификацию и анализ травм. Наши исследования, проводимые по данным АПК Гродненской области за 2007-2008 гг. предусматривали обобщение, группирование несчастных случаев по различным признакам и их анализ по случаям, относящимся к смертельным и с тяжелым исходом.

Анализ травматизма за 2008 год показал снижение уровня травматизма на 31,6% несчастных случаев по сравнению с аналогичным периодом 2007 года. Из общего числа травматизма 8 случаев относятся к тяжелым травмам, 5 – со смертельным исходом, или 61,5% и 38,5%, соответственно. В то же время в 2007 году эти данные составляли 13 и 6 случаев, соответственно. Из общего числа травм за два года произошло 11 случаев с тяжелым исходом и 7 со смертельным по причинам нарушения правил эксплуатации и обслуживания транспортных средств. Количество травм с тяжелым исходом работников мужского пола в 2008 году было в 7 раз больше по сравнению с женским. В 2007 году эти данные составляли 10 случаев против 3. При этом количество смертельных исходов среди мужчин уменьшилось в 2 раза, а у женщин увеличилось до 2 случаев. Наибольшее количество травм получили работники в возрасте старше 36 лет – 22 человека

Обобщая полученные данные, следует отметить, что одним из направлений по снижению уровня травматизма на производстве является улучшение качества обучения работников, в том числе и своевременное повышение квалификации, а также контроль за выполнением требований, правил, норм и инструкций по охране труда, где особое внимание необходимо уделять водителям транспортных средств.

УДК 631.348:631.333

## **РАСПЫЛИТЕЛЬ ЖИДКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ**

**Филиппов А.И., Цыбульский Г.С.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Жидкие минеральные удобрения типа КАС можно вносить штанговыми опрыскивателями с любыми распылителями. Однако для этой цели лучше использовать специальные распылители, которыми ком-

плектуется, например, опрыскиватель «Мекосан 2000-18». Эти распылители крепятся в узлах распыла штанги вместо байонетных гаек и щелевых распылителей, применяемых для внесения пестицидов. В связи с тем, что распылители для жидких минеральных удобрений в заводской инструкции опрыскивателя описаны недостаточно полно, отсутствуют их схемы, нами произведены измерения названных распылителей и сделаны лабораторные опыты по определению расхода жидкости в зависимости от давления.

На рис. 1а показано устройство распылителя, принцип работы которого заключается в следующем. Жидкость проходит сквозь отверстие  $d$  жиклера (2), заполняет камеру  $14 \times 18$  мм корпуса (1) и выходит струйками через семь отверстий диаметром 2,5 мм (рис. 1б). В верхней части корпуса (1) имеются пазы для его крепления к патрубку узла распыла, уплотнение между которым и жиклером (2) осуществляется прокладкой (3) из эластичного материала. Сменные жиклеры выпускаются с отверстиями  $d = 0,8; 1,0; 1,2$  и  $1,5$  мм (рис. 1в).



Нами измерялся расход воды через каждый из указанных четырех жиклеров в течение 1 мин., результаты приведены в таблице.

Давление, МПа	Расход жидкости $q$ , л/мин, для жиклеров			
	0,8	1,0	1,2	1,5
0,25	0,62	0,89	1,23	1,66
0,50	0,87	1,25	1,73	2,50

В производственных условиях расход жидкости через распылители необходимо уточнять в зависимости от свойств удобрений, точности изготовления деталей и точности показаний манометра.