

гревает и освежает застойные зоны в местах отдыха поросят и участвует в общем тепловом балансе помещения, что соответственно снижает мощность отопительной установки микроклимата. Аккумулирующая способность коврика составляет около 1 часа. Заданная температура на поверхности коврика регулируется с помощью автоматики, включающей и отключающей дополнительные секции электрокалорифера, а также индивидуально для каждого коврика с помощью ручной настройки регулируемого дросселя, смонтированного в тройнике. Достоинство самих ковриков в том, что они долговечны, устойчивы к механическим воздействиям, хорошо моются и дезинфицируются, электробезопасны.

Для восполнения солнечной недостаточности, которая вызывает у животных нарушение процессов обмена и приводит к развитию рахита и других заболеваний, полимерные обогреваемые коврики дополняются ультрафиолетовыми и даже инфракрасными облучателями (например, типом ИКУФ-1), периодическое воздействие которых способствует еще более эффективному укреплению и закаливанию организма и положительно сказывается на росте и развитии поросят.

По результатам производственной проверки полимерных обогреваемых ковриков установлены следующие технико-экономические показатели: сохранность поросят увеличилась на 12%, продуктивность повысилась на 20%, объемная масса увеличилась на 31%. Годовой экономический эффект составил 8794 рублей в год.

УДК 631.17:621.039

А.М.Дмитриев

#### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Рассматриваются экспериментально-теоретические основы использования атомной техники как фактора интенсификации сельскохозяйственного производства. Опираясь на современные достижения атомной техники и науки, радиобиологии и радиационной химии, а также потребности сельскохозяйственного производства, показывается перспектива внедрения в современное сельскохозяй-

ственное производство ряда радиационно-биологических процессов (РБП), являющихся в настоящее время ключевыми позициями атомизации сельскохозяйственного производства. Рассматривая связь автоматизации с механизацией, электрификацией и автоматизацией сельскохозяйственного производства, анализируются очередность разработки и организационные принципы внедрения мощной радиационной техники.

В докладе анализируются разработанные в настоящему времени РБП и приводятся результаты инженерного прогнозирования использования источников ионизирующих излучений в современном сельскохозяйственном производстве. Делается вывод о возможности внедрения радиационных технологий, связанных с утилизацией органических отходов в сельскохозяйственном производстве.

Выполненные на уровне ожидаемых технико-экономические обоснования разрабатываемых радиационных технологий показывают их высокую экономическую эффективность. Однако необходимость использования при техническом оформлении РБП дефицитных материалов, сравнительно большие капитальные затраты, потребность в специальном высококвалифицированном обслуживающем персонале, занятом из-за сезонности работ сравнительно непродолжительное время в году, создают значительные трудности на пути разработки и внедрения в сельскохозяйственное производство РБП.

Наиболее перспективной формой внедрения РБП в современное сельскохозяйственное производство является создание сельскохозяйственных радиационных комплексов (РК), на которых могла бы проводиться круглогодичная обработка различных сельскохозяйственных материалов и которые могли бы быть укомплектованы постоянными кадрами. Расчеты показывают, что в силу сезонности сельскохозяйственных процессов целесообразно "привлекать" сезонные РБП к наиболее продолжительному (ключевому) или необходимо несколько сезонных процессов объединять в одном РК. Примером сельскохозяйственного РК может быть создаваемый в Белоруссии РК "Боровляны", позволяющий провести производственную проверку основных РБП.

Обобщая опыт разработки и внедрения ряда радиационных технологий (обезвреживание жидкого навоза, предпосевное облучение семян, обработка продукции растениеводства) и радионуклидных

устройств (плотномеры и влагомеры почвы и кормов, аэроионизаторы), рассматриваются особенности внедрения достижений фундаментальных наук в сельскохозяйственное производство.

УДК 621.315:004.6

В.И.Русан

### АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ НА НАДЕЖНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Изучение отключений в электрических сетях сельскохозяйственного назначения БССР показало, что наибольший удельный вес занимают отключения, связанные с обрывами проводов, повреждением опор, пробоем и разрушением изоляторов. В докладе приводится общий анализ отключений и повреждений в сельских электрических сетях.

Наряду с отмеченным выше проведены также исследования и анализ влияния внешних и внутренних факторов на надежность, рассмотрены технические причины повреждаемости отдельных элементов электросетей.

Так, например, установлено, что наибольшей причиной аварий (26,84%) являются ветер и гололедно-изморозевые отложения, обуславливающие падение опор и обрывы проводов. Значительное число (24,18%) аварийных отключений происходит по причине грозы, вызывающей повреждение всех элементов электрических сетей. Значительный процент отключений (13,53%) происходит по причине набросов, механического повреждения элементов сетей гражданами и транспортом.

Основными элементами, по причине которых происходит отключение ВЛ 0,4 кВ являются: линейные провода и ответвления к вводам (53,1%), предохранители и перемычки на вводах (15,6%), автоматы (9,2%), предохранители на ТП (9,1%) и опоры (7,5%). Основные причины и обстоятельства повреждений распределяются следующим образом: окисление проводов ответвлений к вводам (26,8%), схватывание проводов (15,6%), недостатки эксплуатации (14,3%), ветер и гололедно-изморозевые (12,8%) и посторонние лица (9,5%).