

Таблица 1 – Динамика перехода цезия-137 в некоторые сельскохозяйственные культуры; в числителе УА, Бк/кг, в знаменателе K_p , (нКи/кг)/(Ки/км²)

С.-х. культура	Годы								
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1996-2000	2001-2005	2006-2010
Овес, зерно	580 — 1,56	265 — 0,71	211 — 0,57	43 — 0,11	80 — 0,22	51 — 0,14	40-45 — 0,12	35-45 — 0,12	26-40 — 0,09
Ячмень, зерно	320 — 0,86	146 — 0,39	51 — 0,14	50 — 0,13	46 — 0,12	47 — 0,13	32-40 — 0,09	26-35 — 0,08	22-31 — 0,08
Оз. рожь, зерно	610 — 1,61	540 — 1,46	170 — 0,46	53 — 0,15	45 — 0,12	41 — 0,11	27-35 — 0,08	20-30 — 0,07	17-25 — 0,06
Картофель, клубни	1360 — 3,67	180 — 0,48	152 — 0,42	120 — 0,32	125 — 0,34	96 — 0,27	35-50 — 0,11	25-36 — 0,08	25-40 — 0,08
Мн. злак. травы (сено)	2181 — 6,05	1885 — 5,14	1898 — 5,13	1176 — 3,23	577 — 1,55	518 — 1,40	340 — 0,90	388 — 1,05	350 — 0,96

Таким образом, значения коэффициентов перехода цезия-137, необходимые для прогнозирования возможного загрязнения сельскохозяйственных культур, в последние годы становятся менее изменчивыми по мере снижения доступности химических форм цезия растениям.

Литература

1. Смяян Н.И., Марцуль И.Н. Материалы научной конференции «Основные положения концепции сельскохозяйственного производства в зоне радиоактивного загрязнения выбросами Чернобыльской АЭС», Минск 1990.
2. Багдзевіч І.М. Асновы аграноміі. Мінск, Ураджай, 1999.

УДК 631.95(075.8)

СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ОПАСНОСТЬЮ И БЕЗОПАСНОСТЬЮ

Бусько Е.Г., д.биол.н., проф. (БГАТУ)

Современное обострение проблем взаимодействия общества и природы и объективные тенденции усугубления негативных процессов в будущем, при сохранении нынешнего существующего положения в области экологической политики, закономерно обуславливают необходимость последовательного решения задач по предотвращению различных экологических угроз (опасности), т. е. обеспечению экологической безопасности.

К экологической опасности принято относить ситуацию, при которой могут происходить нежелательные отклонения здоровья населения и/или состояния окружающей среды от их среднестатистических значений, а также отклонения определенных параметров, признаков, факторов, характеризующих состояние окружающей среды, от их оптимальных, допустимых и других значений [1].

В.И. Данилов-Данильян с соавторами предлагают следующее определение: «*Экологическая опасность* – реализованная или возможная (вероятная) экологическая угроза в результате антропогенных или природных воздействий, вызывающая нарушения

здоровья человека и/или ухудшение состояния окружающей среды» [2]. Очевидно, что в данном случае речь идет об опасных экологических ситуациях в природной среде, которые угрожают сохранению экологического равновесия и экологическим ресурсам территории, а также дальнейшему существованию эволюционно сформировавшихся биогеоценозов. Такие ситуации могут складываться как под воздействием стихийных сил (стихийных бедствий), так и в результате резкого нарушения взаимосвязей в природных системах под влиянием антропогенных факторов.

Масштабы проявления опасных ситуаций могут быть различными: «точечный», локальный, региональный, глобальный (генерализованный). Разумеется, что игнорирование опасных экологических ситуаций способствует трансформации их в особо опасные или катастрофические. При этом интегральной характеристикой, или количественной мерой, экологической опасности является экологический риск.

Соотношение между экологической опасностью и безопасностью можно представить в виде схемы (рис. 1).

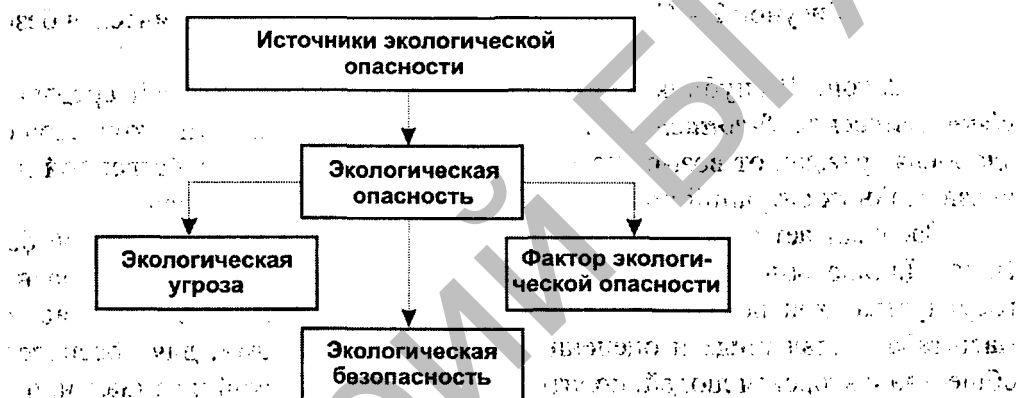


Рисунок 1 – Соотношение между экологическими опасностью и безопасностью [2]

Биосфере и ее составным частям присущ, как известно, сбалансированный характер функционирования и развития. При этом существуют пределы их саморегуляции, устойчивое превышение которых грозит деградацией. Развитие же человечества не может происходить без сохранения биосферы. Следовательно, экологическую безопасность необходимо рассматривать как состояние защищенности общества и государства, человека и биосферы от угроз, возникающих в результате природных (стихийных) и антропогенных воздействий на окружающую природную среду.

Как полагают В. Г. Игнатов и А. В. Кокин [3], экологическая безопасность по своей сути направлена на обеспечение и достижение условий и уровня сбалансированного существования окружающей среды и хозяйственной деятельности человека, нагрузка которой на среду не должна превышать ее способность к восстановлению. Понятие экологической безопасности предусматривает также создание благоприятных условий хозяйственной деятельности и комфортной среды обитания человека. **Экологическая безопасность** – это система регулирования, комплекс упреждающих мероприятий, которые направлены на ограничение и предотвращение развития чрезвычайных ситуаций не только в рамках производственной деятельности, но и в условиях предсказуемости развития экстремальных ситуаций непосредственно в природной среде (своевременно реагировать на возможные стихийные бедствия). Серьезные негативные последствия практически ежегодных весенних паводков в Белорусском Полесье в немалой степени обусловлены пренебрежительным отношением к мудрой триаде – «видеть – предвидеть – действовать».

Информативную схему, иллюстрирующую определение понятия экологическая безопасность, предложил А. И. Муравых [4]. Так, количественная мера экологической безопасности может быть представлена в виде соотношения между вероятностью «безопасного»

отклонения соответствующего параметра от его целевого экологически безопасного значения и приемлемой вероятностью события (рис. 2).



Рисунок 2 – Схема формирования понятия экологическая безопасность [4]

В Законе Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (статья 1) сказано: «**Экологическая безопасность** – состояние защищенности окружающей среды, жизни и здоровья граждан от возможного вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Заслуживает внимания более полное определение экологической безопасности, данное В. И. Даниловым-Данильяном с соавторами: «Экологическая безопасность – способность государства контролировать, снижать и устранять экологические опасности разного масштаба, выявленные и оцененные научными методами, для обеспечения благосостояния общества и здоровья людей, политической, экономической и социальной стабильности» [2].

Экологической безопасности принадлежит особая роль в общей системе безопасности страны. Прежде всего, следует иметь в виду экологическое неблагополучие, обусловленное объективными и субъективными факторами внутригосударственного порядка, и связанные с ним возникающие и нарастающие угрозы дестабилизации (тотальное разрушение естественных экосистем, химическое загрязнение, увеличение радиационных и иных физических нагрузок, возникновение локальных зон экологического бедствия, рост аварийности и др.). Существуют и внешние угрозы: изменение концентрации парниковых газов, истощение озонового слоя, трансграничный перенос, разрушение естественной глобальной экосистемы, вовлечение в планетарный биогеохимический круговорот опасных веществ (тяжелые металлы, бифенилы, диоксины, пестициды, радионуклиды), значительный рост информационного загрязнения и т. д. Все это, разумеется, нельзя не учитывать, решая задачи обеспечения национальной безопасности, структурным элементом которой является экологическая безопасность [5].

Концепцией национальной безопасности Республики Беларусь определено, что она достигается обеспечением безопасности личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз политического, экономического, социального, военного, техногенного, экологического, информационного характера с учетом имеющихся ресурсов и возможностей. Поскольку вид безопасности защищаемого объекта определяется видом источника опасности (угрозы), то фактически введенным перечнем видов угроз устанавливается и перечень видов безопасности.

В иерархии объектов безопасности в экологической сфере целесообразно выделять следующие уровни безопасности: индивидуальная (личности), локальная (предприятия, природного объекта), местная (административно-территориального образования, особо охраняемой природной территории, территории напряженной экологической обстановки, эколого-экономической системы), территориальная (региона страны), региональная (двух и

более областей Республики Беларусь), национальная (Республика Беларусь). В свою очередь, национальная безопасность в экологической сфере – составная часть международной безопасности сопредельных государств определенного экономико-географического региона и глобальной (планетарной) безопасности.

Приведенная структуризация позволяет более целенаправленно и продуктивно решать вопросы обеспечения экологической безопасности, а также предусматривать, разрабатывать и реализовывать адекватные превентивные защитные мероприятия. Представляется целесообразным создание в соответствии с приведенной иерархией объектов безопасности универсальных банков данных по экологической безопасности, содержащих дифференцированную информацию о пространственно-временных характеристиках, причинно-следственных связях и т. п. Это способствовало бы совершенствованию управления экологической безопасностью.

Литература

1. Толковый словарь по охране природы / В.В. Снакин, Ю.Г. Пузаченко, С.В. Макаров и др.; Под ред. В.В. Снакина. – М.: Экология, 1995.
2. Данилов-Данильян В.И., Залиханов М.Ч., Лосев К.С. Экологическая безопасность. Общие принципы и российский аспект. – М.: Изд-во МНЭПУ, 2001.
3. Игнатов В.Г., Кокин А.В. Экологический менеджмент. – Ростов-на-Дону: АООТ Ростов. КН. изд-во, 1997.
4. Муравых А.И. Философия экологической безопасности. – М.: Изд-во Росс. акад. гос. службы при Президенте России, 1997.
5. Агрэкология. Методология, технология, экономика / В.А. Черников, И.Г. Грингоф, В.Т. Емцев и др.; Под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекереса. – М.: КолосС, 2004. – 400 с.

УДК 532.135

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СИЛОСОВАННЫХ КОРМОВ В ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ХРАНИЛИЩАХ ПУТЕМ СНИЖЕНИЯ ВОЗДУХООБМЕНА

Основина Л.Г., к.т.н., доц., Ярохович Д., Дуля Е. студенты (БГАТУ)

Введение

Переход в ближайшие годы в республике на новые технологии приготовления силосованных кормов, интенсивно разрабатываемые в последние 30 лет в зарубежных странах, является не реальной задачей из-за их высокой стоимости, необходимости использования комплекса специальных машин и новых материалов. Поэтому актуальность для республики приобретает поиск простейших приемов, направленных на совершенствование применяемой в настоящее время технологии приготовления силосованных кормов в существующих горизонтальных хранилищах и в первую очередь, направленных на снижение воздухообмена в хранилищах в процессе брожения корма.

Основная часть

Масса из измельченных трав даже при значительных плотностях, которые можно достигнуть в результате уплотнения при трамбовании тракторами, характеризуется высокой пористостью, а, соответственно, и высокой воздухопроводностью.

Известен способ заготовки зеленых кормов, включающий измельчение зеленой массы, укладку ее в хранилище, уплотнение и герметизацию.

Недостатком способа, предусматривающего уплотнение укладываемой в хранилище массы, трамбованием тракторами (динамической нагрузкой) является тот факт, что в силу