

## THE USE OF AVALANCHE STREAMER DISCHARGES FOR SOLVING PROBLEMS OF QUALITY RAW MILK

© 2017 L.M.Makalskij<sup>1</sup>, O.M.Tsekhonovich<sup>2</sup>, K.A.Canina<sup>3</sup>

<sup>1</sup>National Research University «Moscow Power Engineering Institute»  
(Moscow, Russian Federation)

<sup>2</sup>Gzhel State University  
(Electroizolyator, Ramensky District, Moscow Oblast, Russian Federation)

<sup>3</sup>Russian Timiryazev State Agrarian University  
(Moscow, Russian Federation)

*Annotation.* Experimentally tested the effect of treatment of cow's milk avalanche streamer discharge, developing over its surface. It identifies the main impact on the composition of the milk itself on the following components change: lactose, nitrogen content, acidity.

*Keywords:* avalanche streamer discharge; cow's milk; action of discharge; composition of milk after treatment by discharge.

\* \* \*

## ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ В ДОНБАССЕ

© 2017 В.М.Остапко, А.А.Блакберн, С.А.Приходько, В.В.Мартынов

Донецкий ботанический сад  
(г. Донецк, Донецкая Народная Республика)

*Аннотация.* В статье сообщается об истории формирования региональной экологической сети на территории Донецкой области и перспективах её создания в Донбассе.

*Ключевые слова:* экологическая сеть; биологическое и ландшафтное разнообразие; особо охраняемые природные территории.

Создание экологических сетей является на сегодняшний день наиболее эффективной формой сохранения ландшафтного и биологического разнообразия для регионов и стран, где так называемая дикая природа представлена в виде небольших островных участков естественного природного содержания среди общего пространства антропогенно трансформированных ландшафтов. Экологический смысл такой ситуации заключается в том, что природные территории, окруженные существенно преобразованными человеческой деятельностью ландшафтами и, вследствие этого, потерявшие пространственную связь друг с другом, с течением времени неизбежно утрачивают свое биологическое разнообразие из-за невозможности генетического и биогеохимического обмена между собой, и постепенно сливаются по своим биологическим характеристикам с окружающей их антропогенной средой.

Особенно это актуально для таких регионов как Донбасс – одного из самых густонаселенных и промышленно концентрированных регионов мира. Существовавшая, например, в бывшей Донецкой области сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и насчитывавшая 113 объектов природно-заповедного фонда (ПЗФ), занимала примерно 3,46% площади всей области, что в несколько раз было меньше таковой для европейских стран (в среднем – 10–15%) [7]. Даже учитывая самый высокий тогда в Украине уровень урбанизации в Донбассе, специалистами был определен оптимальный показатель заповедности для Донецкой области – в 5% от её площади. Все это было связано с очень небольшими размерами ООПТ в регионе (более 60 ООПТ области имеют каждая площадь менее 100 га), их удаленностью друг от друга и, как следствие, неспособностью их сохранять на длительный срок биоразнообразие своих территорий и обеспечивать миграцию растений и животных между ними. Именно поэтому создание региональной экологической сети Донбасса является практически единственным надежным способом сохранить его биологическое и ландшафтное разнообразие на неопределенно долгий срок.

История создания экологических сетей берёт своё начало с Всевропейской конференции министров экологии и принятием на ней «Стратегии сохранения биологического и ландшафтного разнообразия Европейского континента» в Софии в 1995 г. В результате большинство стран Европы разработали соответствующие национальные программы и законы по разработке своих национальных экологических сетей, которые и составили бы вместе общую Всевропейскую экологическую сеть [9]. Украина также вошла в этот процесс, разработав Программу по созданию Национальной экологической сети Украины (Законы «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки» – 2000 г. и «Про національну екомережу України» – 2004 г.) [4; 5].

Пространственная структура национальной экологической сети Украины определена Программой по её формированию, где были определены основные каркасные ядра экосети – обширные участки территории с относительно высокой долей сохранившихся природных ландшафтов, и основные её экокоридоры, которые на Украине представлены двумя типам: широтными, отражающими ландшафтные зоны страны (Полесский – лесная зона широколиственных и смешанных лесов, Слобожанский – лесостепная зона, Степной – степная зона, а также Причерноморско-Азовский – побережье этих морей), и меридиональными – долинами больших рек (Дунайский, Днестровский, Южнобугский, Днепровский и Северскодонецкий).

Пространственные структуры региональных экологических сетей страны разрабатываются и реализуются органами законодательной и исполнительной власти на уровне областных администраций с привлечением местных ученых и специалистов, а также органов местного самоуправления.

В частности, для Донецкой административной области был принят ряд решений по организации региональной экологической сети Донецкой области (Донецкой РЭС), была разработана концепция и перспективная схема её формирования. В качестве её каркасных ядер приняты существующие в области ООПТ, а также участки с наибольшей концентрацией природных и полуприродных территорий. Экологическими коридора-

ми, соединяющими каркасные ядра между собой, принята речная сеть области. Предусмотрены буферные зоны и территории восстановления природных комплексов. Также в этих решениях было предусмотрено формирования местных (локальных) экологических сетей на уровне отдельных административных районов и городов Донецкой области, которые и должны заполнить собою весь каркас региональной экологической сети [8].

Создание Донецкой региональной экологической сети выполнялось под руководством Госуправления охраны окружающей природной среды в Донецкой области. Для этого был создан Координационный совет по вопросам формирования национальной экологической сети в Донецкой области из представителей заинтересованных ведомств и Рабочая группа по формированию экосети, состоящая из сотрудников Донецкого ботанического сада НАН Украины, Донецкого национального технического университета и работников Ассоциации землеустроительных организаций Донецкой области. Работа выполнялась в период с 2006 по 2013 годы на основе хозяйственных договоров за счёт средств экологического фонда Донецкой области. Отчёты по ним предоставлялись в Донецкое областное управление экологии.

На предварительном этапе по созданию региональной экологической сети были определены общие направления в её формировании, которые можно определить в следующей последовательности:

1. Разработка концепции, общих принципов и подходов к формированию региональной экологической сети Донецкой области, составление пространственной её схемы – модельной схемы Донецкой РЭС (региональной экологической сети).

2. Поэтапная инвентаризация территорий природного содержания на основе земельного кадастра административно-территориальных подразделений области (районов и городов), их последующая оценка по специально разработанной методике и составление местных (районных, городских) схем экологической сети.

3. Сведение местных схем экосети в общую региональную (областную) с последующим анализом иерархического уровня всех её составных частей (природные ядра, экологические коридоры соответственно локального, регионального, надрегионального (национального, общегосударственного) уровней) и дальнейшее оформление её в качестве реальной схемы Донецкой РЭС.

4. Официальное закрепление статуса региональной экологической сети Донецкой области и её структурных компонентов соответствующим решением органов исполнительной власти и разработка и внедрение сопутствующих нормативно-правовых актов по её использованию.

Однако, из-за прошедших политических событий в этом регионе из выше перечисленных пунктов удалось выполнить только первый и частично второй.

Результатом первого этапа (первый пункт) была разработка концепции, общих принципов и подходов в составление Модельной схемы Донецкой РЭС, а также определены основные структурные элементы перспективной региональной экологической сети [1; 6].

На втором этапе и последующих этапах (второй пункт) были проведены инвентаризация, последующая оценка по разработанной методике

структурных частей экологических сетей административно-территориальных подразделений и составлены их местные схемы [2; 3]. Всего было проанализировано шесть районов (Краснолиманский, Славянский, Артёмовский, Александровский, Добропольский и Константиновский) и четыре города (Краматорск, Славянск, Константиновка и Артемовск) бывшей Донецкой области – примерно 30% её территории.

К сожалению, все указанные выше территории в настоящее время находятся за пределами юрисдикции Донецкой Народной Республики.

В силу сложившихся обстоятельств возникла ситуация, которая не позволяет продолжить исследования по формированию региональной экологической сети в границах Донецкой Народной Республики прежним способом. Из-за потери большей части территории бывшей Донецкой области, отсутствия данных по земельному кадастру административно-территориальных подразделений и ряда других технических возможностей, на наш взгляд необходимо разработать новую методологию по разработке и реализации Республиканской экологической сети Донецкой Народной Республики, основанной на иных методических и технических принципах и подходах.

Эта новая методология должна быть основана на новых технических возможностях современной науки с использованием методов ГИС-технологий, методов дистанционного зондирования земной поверхности (ДЗЗ) и дешифрирования космических снимков.

Общий путь решения данной проблемы нам видится в следующих этапах:

1. Принятие соответствующего Закона ДНР (или специального указа Главы ДНР) «О Программе формирования Республиканской экологической сети Донецкой Народной Республики».

2. Разработка комплексной методики по формированию и оценке структурных частей Республиканской экологической сети, которая должна включать в себя:

- 2.1. Разработку и апробацию методов ГИС-технологий по составлению электронных карт – топографической карты ДНР, карты рельефа местности территории ДНР, карты гидрологической сети ДНР;

- 2.2. Использование методов ДЗЗ и методов дешифрирования космоснимков с целью пространственной дифференциации участков природного содержания (с травянистой растительностью (степи, луга, петрофитные и псамофитные сообщества), лесопокрываемые территории, водные поверхности и околотоварная и болотная растительность) и антропогенно трансформированных территорий (урбанокомплексы, земли с транспортной и промышленной инфраструктурой, агроценозы);

- 2.3. Наложение электронных карт, полученных в результате использования ГИС-технологий и методов ДЗЗ и дешифрирования космоснимков, с целью выявления участков территории Республики с повышенной степенью мозаичности территорий природного содержания, которые и будут представлять природные ядра экологической сети;

- 2.4. Разработку методов пространственной оценки и ранжирования выделенных участков территории по их «экосетевому потенциалу»;

- 2.5. Составление полной электронной картосхемы Республиканской экологической сети ДНР и её паспорта.

3. Официальное утверждение схемы и паспорта (структуры) Республиканской экологической сети ДНР на законодательном уровне и разработка соответствующих нормативно-правовых актов.

#### **Список использованных источников**

1. Блэкберн А.А., Синельщиков Р.Г. Концептуальные подходы к формированию региональной экологической сети (на примере Донецкой области) // Заповідна справа в Україні. – 2006. – Т. 12, вип. 1. – С. 3–10.

2. Блэкберн А.А., Кудогоцев Н.С., Гукова Ю.А. К методике оценки экологического потенциала локальных экологических сетей водосборов малых рек Донецкой области // Вісник Харківського національного університету. Сер. Геологія-Географія-Екологія. – 2009. – №864. – С. 204–211.

3. Блэкберн А.А., Дербенцева А.В., Муленкова Е.Г., Остапко В.М., Эндебера А.Я. Формирование районных экологических сетей на примере Славянского и Краснолиманского районов Донецкой области // Заповідна справа в Україні. – 2010. – Т. 16, вип. 2. – С. 1–8.

4. Закон України «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки» // Відомості ВРУ. – 2000. – №47, ст. 405. – С. 954–977.

5. Закон України «Про екологічну мережу України» // ВРУ. – 2004. – №45, ст. 502. – С. 1841–1848.

6. Остапко В.М., Глухов О.З., Блэкберн А.А., Муленкова О.Г., Эндебера А.Я. Регіональна екологічна мережа Донецької області: концепція, програма та схема / Під заг. ред. В.М.Остапко. – Донецьк: Видавництво – ТОВ «Технопарк», 2008. – 96 с.

7. Остапко В.М., Муленкова О.Г., Приходько С.А. Перспективні ботанічні об'єкти щодо включення до природно-заповідного фонду Донецької області та формування регіональної екомережі // Промышленная ботаника. – 2013. – Вып. 13. – С. 25–34.

8. Шевчук О.М., Остапко В.М., Кохан Т.П., Купенко Н.П. Опыт проектирования экологической сети локального уровня в степном ландшафте Северного Приазовья // Промыш. ботаника. – 2009. – Вып. 9. – С. 15–24.

9. The Pan European Biological and Landscape Diversity Strategy, a vision for Europe's natural heritage. – Strasbourg/Tilburg: Council of Europe, UNEP & European Centre for Nature Conservation, 1996. – 50 p.

#### **HISTORY AND PROSPECTS FOR THE CREATION OF A REGIONAL ECOLOGICAL NETWORK DONETSK REGION**

© 2017 V.M.Ostapko, A.A.Blackburn, S.A.Prikhodko, V.V.Martynov

Donetsk Botanical Garden  
(Donetsk, Donetsk People's Republic)

*Annotation.* The article describes the history of the formation of the regional ecological network of the Donetsk region and the prospects for its creation in the future.

*Keywords:* ecological network; biological and landscape diversity; specially protected natural territories.