

загрязнения почв фтором совпадают с ореолами загрязнения снежного покрова. Уровень загрязнения почв фтором достигает 4,6 ПДК.

Наиболее интенсивное загрязнение почв фтором (от 10 до 46 мг/кг), превышающее ПДК, зафиксировано на площади 10х5 км, охватывающей промышленную зону ОАО «БРАЗа», его окрестности и частично поселки Чекановский и Строитель.

Относительно более низкие уровни загрязнения почв фтором в пределах 4-10 мг/кг (ниже ПДК) отмечаются практически на всей территории Центрального района г. Братска.

Из других исследуемых элементов в повышенных концентрациях, местами превышающих ПДК, в почвах отмечены цинк, свинец (I класс опасности), медь (II класс опасности) и ванадий (III класс опасности).

Повышенные концентрации урана в почвах отмечены, в основном в тех районах города, где расположены теплоисточники ОАО «Иркутск-энерго» - ТЭЦ-6 и ТЭЦ-7, так как уран присутствует в выбросах этих предприятий.

Наиболее высокое содержание урана (до 2 фонов) установлено на территории городской свалки.

Техногенное радиационное загрязнение почв цезием-137 в результате испытаний ядерного оружия на территории г. Братска незначительное.

Выводы и рекомендации

1. Проведенной повторной снегогеохимической съемкой подтверждено значительное (почти в 2 раза) снижение техногенного загрязнения атмосферы в г. Братске выбросами от промышленных предприятий.

Эти результаты достигнуты, в основном, за счет осуществления мероприятий по повышению эффективности работы газоочистительных сооружений и комплекса мер по модернизации и техническому перевооружению производства в рамках федеральной программы по экологии г. Братска.

2. Загрязнение почв тяжелыми металлами (Zn, Pb, Cu, V) в концентрациях, превышающих ПДК, фиксируется на локальных участках и не представляет большой экологической проблемы.

3. Полученные материалы по почвенно-геохимической съемке могут быть использованы для комплекса экологически значимых мероприятий:

- планирования при разработке генерального плана города строительства жилья, социально-бытовых объектов, промышленных предприятий и других объектов;
- зонирования территории по степени экологической нагрузки;
- размещения зеленых зон города;
- оценки экологического состояния сельскохозяйственных угодий и определения мест и площадей для получения экологически чистых продуктов

питания;

- планирования и проведения дальнейших геоэкологических, медико-биологических и других исследований;

- разработки программ для улучшения экологической обстановки и проведения мониторинга окружающей среды.

УРОВЕНЬ ИНГИБИНА – А У ЖЕНЩИН, РАБОТАЮЩИХ НА АСТРАХАНСКОМ ГАЗОКОНДЕНСАТНОМ КОМПЛЕКСЕ

Николаев А.А., Гудинская Н.И., Николаева Н.Н.

Медицинская академия

Астрахань, Россия

Факторы окружающей среды способны оказывать разнообразное, чаще неблагоприятное влияние на состояние здоровья человека [Исаев 1997, Евдокимов В. В., 1998, Курило Л. Ф., 2003]. Это отчетливо прослеживается и в Астраханской области [Ушакова М. В., 2002]. В Нижнем Поволжье одним из основных источников техногенного влияния на человека является ООО «Астраханьгазпром», включающее в себя комплекс предприятий, которые производят разработку Астраханского газоконденсатного месторождения и переработку добываемого газового конденсата.

Природный газ Астраханского газоконденсатного месторождения (АГКМ), различные его компоненты и их дериваты занимают одни из центральных позиций в комплексе агрессивных экологических факторов и оказывает достоверное влияние на особенности структуры заболеваемости в Астраханской области [Николаев А. А., 1999].

Поэтому проводится планомерное изучение влияния природного газа на различные органы и функциональные системы организма человека и экспериментальных животных. В тоже время влияние природного газа на репродуктивную функцию изучено недостаточно.

Известно, что среди причин бесплодия одной из наименее изученных и предсказуемых в плане диагностики и лечения является преждевременная недостаточность яичников (ПНЯ). В большинстве случаев природа ПНЯ не ясна [Л.А.Марченко, Н.В.Александрова, 2006]. Независимо от этиологического фактора в основе ПНЯ лежит не свойственное этому возрастному периоду уменьшение запаса примордиальных фолликулов, вплоть до его полного истощения и формирования афолликулярного типа ПНЯ. В настоящее время установлено, что высокой точностью определения овариального резерва обладают методы, основанные на определении уровня пептида, вырабатываемого в яичнике (ингибин-А). Предполагается, что разница в экспрессии изоформ ингибина зависит от размера фолликула.

Целью нашей работы было исследование уровня ингибина-А у женщин работающих на АГМК, как показателя овариального резерва, в зависимости от стажа работы на данном предприятии.

Состояние овариального резерва оценено у 168 женщин с в возрасте от 22 до 40 лет (средний возраст $34,8 \pm 3,25$ года). Группу контроля составили 22 здоровых женщины аналогичной возрастной структуры с сохраненным ритмом менструаций, которым брались образцы крови на 3-й день менструального цикла. Оценка овариального резерва (определение уровня ингибина А) проводили с помощью двухцентровой иммуноферментной тест-системы фирмы DSL (США).

Статистическая обработка данных выполнена на компьютере PC IBM с помощью электронных таблиц Microsoft Excel и пакета прикладных программ Statistica for Windows v. 7.0, StatSoft Inc. (США). Связь между изучаемыми показателями оценивали по результатам корреляционного анализа с вычислением коэффициента корреляции Пирсона (r) или Спирмена (R) и последующим установлением его значимости по критерию t.

В контрольной группе здоровых фертильных женщин средний уровень ингибина А в сыворотке крови на 3 – 5 день менструального цикла составил $15,2 \pm 2,4$ пг/мл ($10,8 - 19,2$ пг/мл).

Женщины, работающие на АГМК были разделены на 4 группы в зависимости от стажа работы на этом предприятии. В первую группу вошли женщины имеющие стаж менее 1 года (45 человек). Средний уровень ингибина А в сыворотке крови на 3 – 5 день менструального цикла в этой группе составил $17,6 \pm 6,1$ пг/мл ($8,8 - 22,2$ пг/мл). Во вторую группу вошли женщины со стажем работы на АГМК от 1 года до 2,5 лет (43 человека). Средний уровень ингибина А в сыворотке крови на 3 – 5 день менструального цикла в этой группе составил $13,5 \pm 4,3$ пг/мл ($8,4 - 18,2$ пг/мл). В третью группу вошли женщины со стажем работы на АГМК от 2,5 лет до 5 лет (49 человек) Средний уровень ингибина А в сыворотке крови на 3 – 5 день менструального цикла в этой группе составил $9,8 \pm 6,1$ пг/мл ($6,8 - 17,5$ пг/мл). И в четвертую группу вошли женщины со стажем работы на АГМК более 5 лет (28 человек). Средний уровень ингибина А в сыворотке крови на 3 – 5 день менструального цикла в этой группе составил $7,3 \pm 3,9$ пг/мл ($5,3 - 15,5$ пг/мл).

Статистический анализ показал, что при стаже работы на АГМК до 2,5 лет у женщин не отмечается достоверного изменения уровня сывороточного ингибина-А. При более длительном стаже работы на газоперерабатывающем предприятии и связанных с ним производствах отмечается достоверное ($p \leq 0,05$) снижение уровня ингибина –А в сыворотке крови.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что вызываемый природным газом Астраханского газоконденсатного месторождения, а точнее, содержащимся в нем сероводородом, окислительный стресс (Гризно Н.Н., 1996, Резаев А.А., 2002) оказывает негативное влияние на эндокринную систему женщин и вызывает дисбаланс факторов регулирующих процессы овуляции. Наличие достаточно продолжительного лаг-периода между началом контакта с газом и регистрируемыми нарушениями позволяет надеяться, что правильно организованные профилактические мероприятия помогут избежать нарушений фертильности.

Исследование поддержано грантом РГНФ проект № 07-06-00617а

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КАРКАС ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ

Овдиенко Н.И.

*Ставропольский государственный университет
Ставрополь, Россия*

Каждая городская система должна иметь природную составляющую играющую стабилизирующую, социально-экономическую (функция жизнеобеспеченности), отчасти ресурсную и эстетическую (играющую большую роль в урбасистемах). Подобные функции в должной степени могут выполнять особо охраняемые территории. Сеть охраняемых природных территорий является не только объективной ценностью, она отражает связь и преемственность поколений, хранит следы труда и отношения к природе предшествующих поколений. В природно-экологическом каркасе она приобретает значение культурной ценности, становится культурным наследием и выступает как фактор экологический, социальный и экономический, что отвечает условиям устойчивого развития. Особенностью экологического каркаса городской среды является деление территорий с режимом охраны, которые могут послужить его ядром. В качестве таких территорий могут выступать особо охраняемые территории города.

Город Ставрополь расположен в зоне лесостепи, господствующей на Ставропольской возвышенности (в наиболее возвышенных ее частях).

Лесные массивы «разрезают» город на районы. Основные лесные массивы, входящие в черту города следующие: лес Круглый (246 га), частично Русская лесная Дача (7154 га), Таманский лес (497 га), Члинский лес (1999 га), Мамайский лес (579 га). Главные породы лесообразования – дуб черешчатый и скальный, бук восточный и ясень обыкновенный.

Современные леса в черте города отличаются разной степенью сохранности. Наибольшей рекреационной нагрузке подвергаются Круглый и Таманский лесные массивы. Это находит свое выражение