

## СЕКЦІЯ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ ПРОБЛЕМИ БІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

УДК 622.451

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ КРИВОГО РОГА НА  
ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Антоник В. И., Антоник И. П.\*

*Криворожский научно-исследовательский горнорудный институт ГВУЗ*

*Криворожский педагогический институт ГВУЗ КНУ\**

Наведено дані щодо віддалених наслідків для здоров'я населення, зокрема дітей, дії негативних факторів довкілля, створюваних потужними підприємствами гірничо-металургійного комплексу міста Кривого Рогу.

Ключові слова: здоров'я, захворюваність, дорослі, діти, динаміка, екологія.

Как известно, здоровье — это оптимально уравновешенное природное состояние организма, который находится в гармонии с окружающей средой и не имеет каких-либо болезней. Здоровье человека зависит от целого ряда факторов, которые можно условно объединить в пять групп: наследственность, условия и факторы труда, качество пищи и воды, социально-политические факторы (прессинг) и экология места проживания.

В условиях Кривого Рога все указанные 5 групп факторов проявляются весьма интенсивно. При этом если первые четыре группы факторов способны влиять на здоровье, не зависимо от региона, то факторы неблагоприятных условий существования в окружающей среде непосредственно связаны с ареалом проживания.

Кривой Рог, являясь крупнейшим центром Украины по производству железорудного сырья и металла, безусловно, является примером региона с весьма напряженной экологической обстановкой. Достаточно отметить,

что ежегодно в атмосферу города выбрасывается 370 - 390 тыс. тон пыли - газовых образований, в водные объекты попадает более 15 млн. м<sup>3</sup> высокоминерализованных и загрязненных промышленными отходами вод металлургического комбината, шахт, карьеров и гигантских по площади шламохранилищ (полигонов для складирования отходов дробления и обогащения железной руды). Сотни гектаров земельных угодий в пределах города и района техногенно разрушены или заняты промышленными отходами (в основном отвалами пустых пород). В связи с этим, жители города и близлежащих районов непрерывно подвергався интенсивному воздействию загрязняющих веществ, как в процессе дыхания, так и во время приема пищи и воды, что не может быть безразличным для состояния их здоровья.

Если принять за альтернативу здоровья заболеваемость, то статистика свидетельствует, что среди Криворожан всех возрастов приблизительно в 1,5-2 раза выше общие показатели заболеваемости (относительно жителей более «чистых регионов»). Так, например, если в среднем по Украине частота онкологических заболеваний составляет (2013 г.) 213 случаев на сто тысяч населения, в среднем по Днепропетровской области - 366 случаев, то в Кривом Роге - 395 случаев. В Кривом Роге отмечаются также значительно более высокие показатели (в том числе среди детей) заболеваний органов дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистой и костно-мышечной систем, распространены дыхательные и кожные аллергии.

Особую опасность в составе производственных пыли - газовых выбросов Криворожских предприятий составляют тяжелые металлы: кадмий, железо, марганец, медь, никель, свинец, хром, цинк, содержание которых колеблется от 0,001 мкг/м<sup>3</sup> до 0,05 мкг/м<sup>3</sup> [3, с.27]. Оседая на почву, эти элементы включаются в пищевые циклы по схемам: «растение - человек», «растение - животное - человек». Попадая и накапливаясь в

организме человека, тяжелые металлы вызывают хронические заболевания нервной системы, печени и пищеварительных органов, молочных желез женщин, значительно снижают общую иммунную активность. Следствием последнего в определенной степени может быть высокий уровень простудных заболеваний, рост заболеваемости на туберкулез легких (в 2013 г. вновь заболевших выявлено 683 человека, в 2014 г. - 690).

Наиболее четким индикатором состояния здоровья населения является детская заболеваемость. Проведенные нами у 2010 г. исследования [1, с.6] показали, что дети Кривого Рога 6-7 лет имеют показатели общей заболеваемости в среднем 2,26 случая в год, тогда как среди детей относительно экологически «чистых» мест Херсонской области 1,3 случая. Наиболее распространенными болезнями детей младшего и среднего школьного возраста являются так называемые болезни ослаблен' ого иммунитета — острые респираторные инфекции (ОРИ), грипп, ангины. На втором и третьем месте среди болезней как мальчиков так и девочек находятся заболевания костно-мышечной системы, эндокринные и аллергические заболевания, болезни желудочно-кишечного тракта. За последние 20 лет в структуре заболеваемости детей произошли серьезные изменения. Среди современных детей, по сравнению с их сверстниками 90-х годов, наблюдается в 1,6 раза более частые заболевания органов дыхания, в 1,7-1,9 раза чаще патологии костно-мышечной системы, заболевания нервной системы и органов чувств, болезни органов пищеварения. Среди школьников старших классов на 17 % возросла частота заболеваний мочеполовой системы.

Указанная динамика может быть в определенной степени обусловлена тем, что за последние годы значительно ослаблена работа в школе по вопроса .! школьной гигиены, личной гигиены и гигиены питания, а также может быть связано с проблемами «ускоренного освоения» современными детьми вредных привычек (курения,

употребления алкоголя, наркотиков) и ранних половых связей. Но нельзя исключать и проблему негативного влияния неблагоприятной экологии Кривого Рога, например, влияния на иммунную активность организма детей.

По данным А. М. Голышева с соавт. (2010) взрослое население и особенно дети, проживающие вблизи шламохранилищ (интенсивных источников пыли) в 1,3-1,6 раза чаще болеют, чем их сверстники, проживающие в других, более экологически благоприятных районах Кривого Рога. Особенно это проявляется по показателям заболеваемости органов дыхания, наиболее подверженных, как известно, воздействию пылевого фактора. Установлено также, что дети селитебных зон, вынужденные постоянно пребывать в условиях повышенной запыленности воздуха (здесь они ходят в школу, гуляют на улице) болеют в 4 раза чаще, чем взрослые этих же территорий, которые по роду своей деятельности на период работы выезжают за пределы своего места жительства [2, с. 11].

Показано также, что работники шламового хозяйства горно-обогатительных комбинатов (ГОКов) в 1,5-2 раза чаще имеют патологию органов дыхания (в 60% случаев - это пылевой бронхит) по сравнению с работниками таких же профессий других цехов на этих же ГОКах. О связи этого явления с экологическими условиями труда свидетельствуют результаты замеров уровней запыленности вблизи шламохранилищ, которая в 3,3 раза превышает предельно допустимые концентрации [4, с. 76].

Таким образом, приведенные в статье данные свидетельствуют, что особенности экологии Кривбасса значительно снижают качество жизни населения региона, оказывая, прежде всего, негативное влияние на их состояние здоровья. Выявлена определенная зависимость показателей заболеваемости людей от близости их жилья к источникам вредных факторов: люди (а особенно дети), проживающие в зонах интенсивного

техногенного загрязнения и вблизи производственных объектов в наибольшей степени рискуют утратить свое здоровье. Решение проблемы требует комплексного подхода и участия науки, производителей и городских властей. Необходимы дальнейшие глубокие и систематизированные исследования корреляции заболеваемости жителей города с конкретными источниками вредных факторов. Требуется кардинальное улучшение экологической ситуации в городе за счет внедрения мероприятий по снижению выбросов вредных веществ в окружающую среду. Важно добиться повышения ответственности, в том числе материальной, производителей за экстернальные последствия их деятельности для здоровья населения, а на основе этого - осуществлять компенсаторные доплаты населению города за проживание в условиях загрязненной окружающей среды. Благодаря таким экологическим средствам, люди могли бы больше уделять внимания оздоровительным мероприятиям или более качественно лечиться. Как вариант возможно также создание предприятиями — загрязнителями сети общедоступных и бесплатных оздоровительных профилакториев для жителей зон повышенной экологической опасности.

#### Список использованных источников

1. Антошк В. І. Стан здоров'я школярів екологічно небезпечного промислового Міста / В. І. Антошк, І. П. Антошк // Наука і ос в та (Записки ебисабон) / Шведний науковий центр НАПН України. - Одеса, 2010. - № 6 (БХХХШ). - С.4-7.
2. Гольшев А.М. Оценка экологического риска влияния шламохранилищ горно-обогатительных комбинатов на здоровье населения прилегающих территорий и рабочих этих предприятий / Гольшев А.М., Луговской С.П., Бондарчук О.М. // Разработка рудных месторождений. - 2010. - Вып. 93. - С. 8-13.

3. Гришко В. Н. Важю метали: надходження в ґрунта, транслокацм у рослинах та екологічна небезпека / Гришко В. Н., Сишиков Д.В., Шскова О. М., Данильчук О. В., Машталер Н. В. - Донецьк : Донбас , 2012. -306 с.
4. Збхрник статистичних матер;ал;в з професшно! захворюваност; робгтшшв прично-металургшного комплексу Мшпрому УкраУни за 1998. - 2007 рр. - Кривий Р1г, 2008. - 129 с.

УДК 633.2.03: 631.816.1

**СТРУКТУРА ВРОЖАЮ ЗЛАКОВО-БОБОВОГО ТРАВСТОЮ ЗАЛЕЖНО ВГД  
СКЛАДУ ТРАВСУМШКИ, УДОБРЕННЯ І СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ**

**Виговський І. В.**

*Пвненський державний гуманитарний университет*

У стагп подано результата дослхдженъ, як; засвщчили, що важливим фактором пщвищення ефективностх ведення лучного кормовиробшцтва на схилових землях е правильний добхр, удобрення та структура врожаю травостою, а також органпацц бшьш ЯКІСНОГО надходження зелено; маем та згодовування п тваринам.

**Ключов; слова:** спокоси, еродоваш схилн, багаторхчш трави, злаково-бобов; травосто;, структура врожаю, удобрення, стимулятори росту.

В умовах Люостепу захщного використання схилових земель для виросування корм1в на даний час е головним фактором успилного розвитку кормовиробшцтва. Природно-кліматичн; умови захщного репону найбшьш сприятлив; для виросування багаторгчних трав, а родюч; ґрунта лук дають змогу отримувати висок; !х врожа;.

Структура врожаю - найбшьш ютотний показник якост; травостою. Вона залежить вщ складу компоненттв травостою, фази розвитку на час використання, удобрення та умов середовища.