

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

В.А. ЗАЛЬЦМАН,

*кандидат экономических наук, доцент, Челябинская
государственная агроинженерная академия*

Ключевые слова: *агроландшафты, экология,
сельскохозяйственное производство, интенсификация,
инновации, агротехнологии.*



454080, г. Челябинск,
пр. Ленина, 75;
тел. 8 (351) 266-65-41

Повышенное внимание вопросам охраны природной среды в процессе хозяйственной деятельности человека стало уделяться в последней четверти XX века, когда отрицательный побочный эффект современно-го природопользования, ограниченность и возрастающий дефицит природных ресурсов стали особенно очевидными.

Большую роль в осознании человечеством эвентуальных угроз экологической катастрофы сыграло озна-комление международной общественности с работами авторитетных учёных, в 1960-1990 годы выполненных с использованием методов математического моделирования, исследовавших глобальные экологические и экономические процессы: Н.Н. Моисеева [7, 8], Дж. Форрестера, Д.Х. Медоуза, М. Месаровича и Э. Пестеля [5]. Общий лейтмотив выводов из этих исследований состоит в следующем. Если современная динамика народонаселения, экономики и сокращения природно-ресурсного потенциала сохранится, то во второй четверти XXI века глобальный экологический кризис окажется неизбежным. Для смягчения и пре-

дотвращения экологической катастрофы страны «золотого миллиарда» обязаны понизить потребительские стандарты, а развивающиеся – снизить темпы роста населения и выбрать такие варианты экономического развития, которые наименее опасны для окружающей среды. Широкое международное общественное признание необходимость поиска новой траектории развития человечества в целях предотвращения глобальной экологической катастрофы получила на Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.). Общая идея sustainable development (стабильного сосуществования человека и природы) конкретизирована в отдельных отраслях экономики. В применении к аграрному сектору она оформлена в виде концепции sustainable agriculture (устойчивого сельского хозяйства). Концепция устойчивого сельского хозяйства предусматривает сохранение и воспроизводство аграрной ресурсной базы, оптимальное (и в целом менее интенсивное, чем ранее) применение агрохимикатов, более совершенную структуру использования

земли и других характеристик сельского хозяйства.

Оценки экологических проблем в отечественной теории и практике аграрного природопользования неоднозначны. Часть специалистов придерживается точки зрения, согласно которой широкое использование минеральных удобрений, ядохимикатов, генетически модифицированных форм организмов, других достижений науки и технического прогресса имеет единственную альтернативу: консервацию низкого уровня продуктивности земли и скота, дальнейшее обострение проблем снабжения населения продуктами питания, рост зависимости от импорта продовольствия. Не пользующаяся публичной поддержкой среди известных политиков и общественных деятелей, эта точка зрения, тем не менее, имеет немало сторонников и среди учёных, и среди аграриев-практиков.

Вторая точка зрения объединяет сторонников биодинамического, орга-

***Agrolandscapes, ecology,
industrial agriculture,
intensification, innovations,
agrotechnology.***

нического и различных других направлений альтернативного сельского хозяйства [6]. Возникшая в развитых странах Европы и Америки как реакция населения на неоправданно широкое использование средств интенсификации, она пока далеко не во всём имеет должное научное обоснование. Многие из идей альтернативного сельского хозяйства явно не согласуются не только с представлениями прикладной аграрной науки, но и с фундаментальными теоретическими представлениями, и могут быть обоснованно отнесены к лженаучным. Тем не менее, получая поддержку со стороны некоторых СМИ, политиков и учёных (добивающихся таким способом признания и популярности), она является серьёзной общественной силой, влияющей не только на распределение средств на проведение научных исследований, но и на выбор направлений развития отраслей экономики.

Третья точка зрения является в определённом смысле компромиссной, или промежуточной. Она заключается в более гибком подходе к индустриализации и интенсификации сельского хозяйства, чем у сторонников первой точки зрения. Обращается внимание на то, что дальнейший рост или даже сохранение современного уровня химизации сельского хозяйства, достигнутого в государствах Запада, а на части обрабатываемых земель – и в развивающихся странах, противоречит закону убывающей отдачи, который обосновывали ещё А. Тюрго, Э. Уэст, Р. Торренс, Т. Мальтус и Д. Рикардо, а позднее – Дж.С. Милль и А. Маршалл [1]. В современной интерпретации закон убывающей отдачи гласит, что «...при последовательном присоединении переменного ресурса (например, труда) к постоянному (фиксированному) ресурсу... добавочный, или предельный продукт, приходящийся на каждую последовательную единицу переменного ресурса, например, капитала или земли, начиная с определённого момента, уменьшается» [9]. Уровень использования средств химизации в США, странах Евросоюза и Японии сейчас таков, что они окупаются лишь при компенсации фермерам государственным бюджетом части затрат на их приобретение. Подобный уровень химизации – явное нарушение принципа технико-социально-экономического насыщения.

Признавая справедливыми многие аргументы альтернативных форм сельского хозяйства, они указывают на отмеченную уже выше низкую производительность этих форм, их неспособность обеспечить в полном объёме потребность населения в продуктах питания. Резюмируя аргументацию сторонников компромиссной

точки зрения, И.Л. Фрумин сформулировал следующие положения, отражающие её суть [10].

· Существуют границы интенсификации, за которыми она становится экономически невыгодной и экологически опасной.

· Возврат под видом заботы о сохранении окружающей среды к экстенсивному сельскому хозяйству приведёт к спаду производства продовольствия, голоду и социальному хаосу либо к жёсткому нормированию в условиях тоталитарных социальных систем.

· Интенсификация сельскохозяйственного производства в каждом конкретном случае должна быть дифференцированной и адаптирована к местным природным условиям.

· Экологические и экономические издержки прогресса сельского хозяйства можно существенно ослабить, а может быть, и устранить путём использования достижений современной естествознания, в особенности генетики, биотехнологии, химии питания растений и животных, тесной их связи с прикладными аграрными науками.

· Дифференцированный подход к проблеме индустриализации и интенсификации сельского хозяйства наиболее полно отвечает перспективам преодоления кризиса и дальнейшего поступательного развития отечественного аграрного сектора. Сельское хозяйство России ещё крайне далеко отстоит от должного уровня (и от уровня развитых стран мира) в применении научно-технических достижений, в том числе и средств химизации. Эту точку зрения мы считаем обоснованной.

Особенностью Челябинской области, как и некоторых других регионов Уральского федерального округа, является наличие большого числа (более 15 тыс.) промышленных предприятий – источников загрязнения почвы, вод и воздуха различными отходами. В качестве наиболее крупных загрязнителей атмосферы выделяются предприятия чёрной и цветной металлургии, теплоэнергетики и автомобильного транспорта. Несмотря на ряд природоохранительных мер, предпринимаемых на промышленных предприятиях региона, восстановление производства в 1999-2008 годах привело к росту загрязнения атмосферы по сравнению с 1990 годом. Так, за 2006 год выбросы в атмосферу загрязняющих веществ составили 996 тыс. т, из них 319 тыс. т твёрдых и 687 тыс. т жидких и газообразных отходов [2], что существенно больше, чем в предыдущие годы [3]. Возможно, что в 2009 году на фоне экономического кризиса, приведшего к значительному спаду промышленного производства, произойдёт некоторое улучшение

показателей, характеризующих экологическое состояние воздушного бассейна региона.

По объёмам и суммарной вредности выбросов промышленность и транспорт многократно превосходят сельское хозяйство. В Челябинске основные выбросы приходятся на металлургический и электрометаллургический комбинаты, цинковый, электродный и трубопрокатный заводы, теплоэлектроцентрали, в Магнитогорске – на металлургический комбинат, а также цементно-огнеупорный, калибровочный и метизно-металлургический заводы, в Златоусте – на металлургический и машиностроительный заводы, в Карабаше – на ЗАО «Карабашмедь», в Троицке – на Троицкую ТЭЦ. Загрязняющие вещества, по которым чаще всего значительно превышаются предельно допустимые концентрации, – это бензапирен, формальдегид, диоксид азота. На отдельных территориях такими веществами бывают взвешенные вещества, диоксид серы, фторид водорода, свинец [2].

Большая часть загрязняющих веществ распространяется на относительно небольшом удалении от источника, но некоторая доля может переноситься на десятки километров. Она становится источником загрязнения сельскохозяйственных земель. По данным исследований содержания химических соединений в снеговой воде, проведённых Ю.Д. Кушниренко, в Челябинской области из 5130 тыс. га земель сельскохозяйственного назначения 835 тыс. га, или 16,3% имеют опасную или очень опасную степень загрязнения [4]. Среди пахотных земель 14,6%, или 460 тыс. га по степени загрязнения отнесены к III и IV категории экологической опасности. Среди сельских муниципальных районов наибольшим удельным весом сельскохозяйственных земель, имеющих опасную или очень опасную степень загрязнения, выделяются Красноармейский, Сосновский (оба – по 85%), Еткульский (65%), Каслинский (37%) и Аргаяшский (35%) районы. Наивысшей степени загрязнения и наиболее широким спектром загрязняющих ингредиентов выделяется Красноармейский район, территория которого, судя по розе ветров, наиболее часто подвергается воздействию выбросов с промышленных предприятий города Челябинска.

Загрязнение рек и других открытых водоисточников представляет интерес прежде всего как причина загрязнения продуктов овощеводства и кормопроизводства, производимых на орошаемых участках.

Общая закономерность загрязнения рек заключается в том, что содержание в воде биогенных веществ и нефтепродуктов резко повышает

Экология

ся ниже крупных населённых пунктов: р. Миасс – ниже Миасса и Челябинска, р. Урал – ниже Магнитогорска, р. Юрюзань – ниже Усть-Катава, р. Ай – ниже Златоуста [2]. Источниками поступления в речные воды ионов тяжёлых металлов и других веществ антропогенного происхождения служат и промышленные пред-

приятия. Так, в реку Уфалейка большое количество марганца и никеля попадает с Верхнеуфалейского никелевого комбината; реки Худолаз и Кидыш загрязняются тяжёлыми металлами, сульфатами и хлоридами, содержащимися в промышленных сбросах ОАО «Учалинский ГОК».

Таким образом, предприятия чёр-

ной и цветной металлургии, теплоэнергетики, добычи полезных ископаемых и машиностроения определяют состояние окружающей среды. Многосторонняя зависимость сельского хозяйства от природных факторов требует, чтобы при формировании технологической политики это обстоятельство постоянно учитывалось.

Литература

1. Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе. М. : Дело Лтд, 1994. 720 с.
2. Комплексный доклад о состоянии окружающей природной среды Челябинской области в 2006 г. / под общ. ред. министра радиац. и экологич. безопасности Чел. обл. Г. Н. Подтёсова. Челябинск, 2007. 213 с.
3. Кондратов А. Ф., Логин А. Д. [и др.]. Современные технологии и средства механизации обработки почвы, посева, посадки, внесения удобрений и защиты растений. Новосибирск : НГАУ, 2001. 252 с.
4. Кушниренко Ю. Д. Техногенное загрязнение территории Челябинской области по химическому составу снежного покрова // Новые адаптивные технологии производства продукции земледелия и животноводства. Миасс : Геотур, 2000. С. 60-82.
5. Медоуз Д. Х., Медоуз Д. Л., Рандерс И. За пределами роста. М. : Прогресс ; Пангея, 1994. 304 с.
6. Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента : учебник / пер. с англ. М. : Дело , 2000. 704 с.
7. Моисеев Н. Н. Современный антропогенез и цивилизационные разломы: эколого-политологический анализ // Зелёный мир. 1994. № 12. С. 5-12.
8. Моисеев Н. Н. Судьба цивилизации. Путь разума. М. : МНЭПУ, 1998. 228 с.
9. Мэтью Н. Г. Принципы экономикс. СПб. : Питер, 1999. 784 с.
10. Фрумэн И. Л. Моделирование земледелия Южного Зауралья / под науч. ред. В. И. Кирюшина. Челябинск : ЧГАУ, 2004. 286 с.