

и насыпи, причем объем отдельных превышает 50 тыс. м³. На отрезке железной дороги Лида – Молодечно (протяженностью 17 км) объем крупнейшей насыпи составляет 65 тыс. м³. Большое количество грунта перемещено при организации густой мелиоративной сети в южной части полигона. Наиболее крупные каналы имеют ширину 12 м при глубине 3 м. На рассматриваемой территории расположено 15 карьеров по добыче строительных материалов (объем самого крупного составляет 288 тыс. м³). В результате строительства электростанции на р. Зап. Березина образовано Саковщинское водохранилище площадью 1,3 км². Максимальная для полигона техногенная трансформация рельефа связана с добычей торфа на Березинском торфопредприятии. Сложный комплекс техноморф включает фрезерные поля, каналы, дороги и т. д. В границах геоморфологического полигона ежегодно распахивается 70–75 км² земель, при этом в перемещение (как правило, два раза в год) вовлекается 14 млн м³ грунта. При распахке возникает целый ряд антропогенных образований – от мелких сезонных борозд до крупных, постоянно развивающихся напашных террас.

Для оценки влияния хозяйственной деятельности человека на земную поверхность в пределах рассматриваемой территории был рассчитан коэффициент антропогенной преобразованности (K_a – объем техногенного рельефа на 1 км²) и составлена карта антропогенной преобразованности рельефа (рис. 2). Среднее для полигона значение этого коэффициента составляет 21,7 тыс. м³/км² (без учета пашни). В наибольшей степени трансформированы район Березинского торфопредприятия (максимальное значение K_a превышает 2,3 млн м³/км²) и локальные участки, где расположены отдельные крупные техноморфы – карьеры (в среднем свыше 100 тыс. м³/км²), дорожные насыпи и выемки (свыше 50 тыс. м³/км²); стрельбище южнее Саковщинского водохранилища (650 тыс. м³/км²). Несколько больше среднего значения, чем для полигона в целом, K_a достигает на отдельных участках мелиоративных систем (30–35 тыс. м³/км²). Довольно слабо изменен рельеф поверхности в пределах краевых образований центральной части полигона. Коэффициент антропогенной преобразованности здесь составляет в среднем 5–10 тыс. м³/км². Однако на данной территории расположены значительные массивы пашни.

Перечисленные особенности техногенного морфогенеза, обусловленные различными видами хозяйственной деятельности, создали в пределах полигона комплекс техногенного рельефа, объединяющий как непосредственно сооруженные человеком техноморфы, так и вторичные процессы – следствия, вызванные прямым антропогенным воздействием на рельеф. Эти процессы включают: развитие водноэрозионных явлений в результате вспашки и понижения местных базисов эрозии при строительстве карьеров и выемок, заболачивание территорий при нарушении поверхностного стока крупными линейно вытянутыми насыпями, повышение интенсивности переноса материала ветровой эрозией и т. д., что значительно изменяет протекание естественного рельефообразования и пагубно сказывается на экологической обстановке в целом.

Список литературы

1. М а т в е е в А. В. // География и проблемы регионального развития Белоруссии. Мн., 1985. С. 100.

УДК 911.3.33

А. В. ТОМАШЕВИЧ

К ВОПРОСУ СТОИМОСТНОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ПРИМЕРЕ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

In the article the main attention is devoted to the role of geographo-economic evaluation of soil reservs during the period of transition to market economy, taking into account ecological-economic aspects of the regulation of rational utilization of natural resources.

Перемены в политической и экономической обстановке выдвинули на первый план и обострили ряд проблем, решение которых непосредственно связано со становлением и укреплением реального суверенитета республики Беларусь. Одной из них является проблема рационального использования и воспроизводства природно-ресурсного потенциала как материальной основы социально-экономического развития общества.

Независимость республики и рыночные отношения в корне меняют привычные представления о «безграничных просторах» и «неисчерпаемых кладовых природы», требуют принципиально новых критериев региональной политики в развитии и размещении производительных сил, оценки эффективности природопользования.

Сложность проблемы усугубляется тем, что переход к рыночным отношениям осуществляется без научной теории и методологии формирования новых экономических и правовых отношений в сфере охраны природы и использования ее ресурсов. В то же время ослабление централизованного планирования, освобождение цен и отсутствие достоверной экономической информации значительно затрудняют решение текущих задач по региональному управлению развитием народного хозяйства на основе традиционных концепций и отработанных методических приемов.

В этих условиях экономико-географическая оценка природно-ресурсного потенциала Витебской области, разработанная в рамках концепции рационального природопользования в Белорусском Поозерье, может рассматриваться как первый шаг на пути реализации новых научных и практических подходов к решению данной проблемы для Беларуси в целом. Она позволяет выявить наиболее приоритетные направления дальнейших исследований в этой области, построить дерево целей и наметить важнейшие задачи для их последовательного решения.

Следует отметить, что физико-географические особенности Витебской области (Белорусского Поозерья), как и всей территории республики, изучены достаточно хорошо, что определяет надежность прогноза характера и закономерностей естественных процессов развития природных комплексов. В то же время исследования антропогенных факторов развития заметно отстали. Рост техногенных нагрузок на экосистемы, изъятие из них все больших объемов вещества и энергии приводят к ослаблению воспроизводительных и защитных функций природы, к ее деградации, последствия которой все труднее компенсировать путем материальных и финансовых затрат общества. Достаточно сказать, что в Беларуси только за 10 лет (1977–1987) площадь сельскохозяйственных угодий уменьшилась почти на 400 тыс. га без существенной компенсации за счет роста устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. При этом сокращение угодий перешло в хроническую форму.

Уже самые первые шаги к рыночным отношениям показали, что в основе рационального использования земли, полезных ископаемых, воды, рекреационных и других природных ресурсов находится взаимодействие трех основных факторов – плюрализма собственности на ресурсы, уровня научного и технического обеспечения их использования и воспроизводства и государственного регулирования на основе правовых, экономических и экологических нормативов, обеспеченных соответствующим законодательством. Переход к рыночным отношениям может продлиться 10–15 лет и будет болезненным в случае отсутствия механизмов, удерживающих процесс в русле социальной справедливости и здравого смысла. Поэтому фактор государственного регулирования, особенно на первом этапе, может оказаться наиболее важным.

Научной основой всех трех составляющих должна быть стоимостная оценка ресурсов, как важнейший элемент хозяйственного механизма регулирования. Но именно здесь и обнаруживаются основные трудности методологического и методического характера, особенно в отношении стоимостной оценки земли. Преодолеть их весьма сложно без решения проблемы рентных отношений на различных этапах ликвидации государственной монополии собственности на землю и другие природные ресурсы.

При государственной собственности на землю интерес представляет дифференциальная рента, образующаяся за счет труда на участках с особыми природными и экономическими условиями. Оценка служит

главным образом для обоснования изъятия дифференциальной ренты в бюджет и частично для перераспределения в качестве дотаций отстающим хозяйствам. При этом ни цена земли, ни рента не участвуют в товарных отношениях между собственником и землепользователем, так как рента не является платой за землю. В связи с этим экономическая оценка должна быть ориентирована на ту часть чистого дохода, которая связана с естественной производительной силой земли.

Однако на практике денежная оценка земли почти не применяется, рента изымается главным образом путем дифференциации закупочных цен, а расчленить естественное и экономическое плодородие без дополнительных исследований и разработки земельного кадастра весьма затруднительно.

Все это способствует волюнтаризму в товарно-денежных отношениях между монопольным собственником земли и землепользователем со всеми вытекающими последствиями.

Процесс приватизации в корне меняет эти отношения. Передача земли в частную собственность, если таковая состоится, предполагает скрупулезный учет и анализ природно-хозяйственных условий производства на основе разработки земельного кадастра нового типа, в основу которого должно быть положено экономико-географическое районирование территории республики. При этом целесообразно, по-видимому, иметь четыре варианта стоимостной оценки земельных ресурсов сельскохозяйственного назначения:

1. Комплексная оценка на основе чистого дохода с учетом естественной производительности земли, использованных средств производства и затрат живого труда;
2. Комплексная оценка на основе перспективного чистого дохода с учетом увеличения экономического плодородия путем инвестиций и других факторов роста производительности (оценка потенциальных возможностей земли);
3. Оценка на основе учета только экономического плодородия земли;
4. Оценка на основе учета только естественного плодородия земли.

Первые три варианта экономической оценки земельных ресурсов находятся в прямой зависимости от плодородия почв, резерва этого плодородия и возможности его воспроизводства путем регулирования водного режима, улучшения структуры и агрохимических свойств почв, борьбы с эрозией и других мелиоративных мероприятий. Опытным путем установлено, что в результате проведения в районах Витебской области только осушительной мелиорации балльность сельскохозяйственных угодий возрастает как по расчетным фактическим показателям, так и по расчетной перспективе. Продуктивность неосушенных дерново-подзолистых глеевых почв ниже на 6–42, глеевых – на 32–57 % по сравнению с осушенными аналогами (И. В. Минаев, П. К. Черник, Г. В. Азява, 1992 г.).

На продуктивность конкретной земельной площади оказывает прямое влияние также оптимальный подбор выращиваемых сельскохозяйственных культур, т. е. оптимальная, исходя из типов почв, структура посевных площадей, которую можно условно назвать (по аналогии с широко используемым в экономике методом) «потребительской корзиной».

Разность между оптовой ценой содержимого «корзины» и себестоимостью его производства, умноженная на баллы бонитета и площадь угодий, даст величину денежной оценки земли.

$$R = (Ц - С) \cdot \delta \cdot S, \quad (1)$$

где: R – денежная оценка земельных ресурсов, используемых в сельскохозяйственном производстве; Ц – оптовая цена сельскохозяйственной продукции при оптимальном подборе культур для данного района (хозяйства) в пересчете на 1 га угодий с условной урожайностью, соответствующей 1 баллу бонитета, р.; С – себестоимость той же продукции, р.; δ – балл бонитета; S – площадь сельскохозяйственных земель оцениваемого района, га.

При возможности учета прироста потенциального плодородия земель за счет их мелиорации производится дополнительная денежная оценка

угодий, соответствующая увеличению балла бонитета, приравниваемая к приросту урожайности как 1:1, т. е. прирост одного балла соответствует приросту продуктивности, равному 1 ц/га.

$$R_1 = (Ц - C) \cdot \Delta\delta \cdot Sp, \quad (2)$$

где $\Delta\delta$ – прирост баллов бонитета земли в результате мелиорации.

Оценка земель с учетом предстоящих капитальных вложений в мелиорацию и другие целевые мероприятия по их освоению и повышению плодородия предполагает использование фактора времени*.

Предложенный подход представляет собой модифицированный, применительно к землям сельскохозяйственного назначения, вариант экономической оценки природных ресурсов. Он может быть использован для комплексной сравнительной оценки земли в границах «типа сельскохозяйственных земель», выделенных на основе относительной однородности природных и экономических условий. Это своеобразный опорный репер для экономико-географического картографирования и районирования территории при создании научной основы земельного кадастра.

Кстати, на территории Витебской области выделено 38 типов земель, отличающихся плодородием и трудоемкостью возделывания сельскохозяйственных культур (А. С. Миеровский, Т. А. Романова, Г. И. Мороз и др., 1992 г.).

Оценка земель по районам Витебской области на основе предложенного подхода показала, что разброс стоимостных значений достаточно большой – они колеблются от 1494 р./га в Бешенковичском районе до 16523 р./га в Докшицком районе. Причем показатели оценки реагируют главным образом на ценовые характеристики – закупочные цены, себестоимость продукции и на изменения балльности в результате мелиоративных мероприятий.

Предварительный анализ показывает, что земельные ресурсы этого региона, обладая почти одинаковыми качественными показателями с землями других областей республики, в экономическом плане реализованы далеко не полностью. Это объясняется сравнительно более низкой, чем в других областях, обеспеченностью хозяйств трудовыми и материальными ресурсами. Кроме того, низкая технологичность земель (пестрота почвенного покрова, малая величина и сложная конфигурация полей, высокая завалуненность, подверженность эрозии, высокий удельный вес переувлажненных земель) препятствуют широкому внедрению индустриальных методов земледелия. В связи с этим повышение экономического потенциала земельных ресурсов Витебской области возможно на основе принципиально новых форм и методов организации сельскохозяйственного производства и высокоэффективной мелиорации.

Имеется в виду создание здесь приоритетных условий для организации ферм (на основе коллективной и частной собственности на землю, основные и оборотные производственные фонды) на базе тех колхозов и совхозов, которые в силу специфических условий региона не способны обеспечить высокий уровень эффективности производства сельскохозяйственной продукции.

Важное значение в условиях приватизации имеет вариант оценки земли на основе учета только ее экономического плодородия.

В соответствии с известным постулатом о том, что природные ресурсы в своем естественном, первозданном виде не имеют стоимости, а следовательно, и цены, продажа земли в частную собственность на первом этапе приватизации должна осуществляться исключительно на основе той остаточной части стоимости живого и овеществленного труда, которая материализована в экономическом плодородии земли на момент оценки. При этом следует учесть, что экономическое плодородие создавалось трудом прошлого и существующего поколений людей на основе цен доперестроечного периода, поэтому цена земли должна быть доступна не только доморощенным и зарубежным миллионерам, но и каждому рядовому члену общества.

* Гофман К. Г. Экономическая оценка природных ресурсов в условиях социалистической экономики. М., 1977. С. 107.

И, наконец, четвертый вариант оценки на основе только естественного плодородия необходим для выбора приоритета дальнейших капитальных вложений в сельскохозяйственное и несельскохозяйственное строительство, для объективной оценки эффективности мер по интенсификации землепользования, различных природоохранных мероприятий, а также для создания расчетной базы трех других вариантов оценки земли.

Данные всех трех вариантов оценок, как уже указывалось, могут составить основу нового хозяйственного механизма государственного регулирования рационального использования земельных ресурсов в условиях любой формы собственности на этапе переходного периода. Система оценок позволит более обоснованно исполнять контрольные функции землепользования, решать вопросы, связанные с созданием в республике новых форм и методов организации сельскохозяйственного производства на основе коллективной и частной собственности на землю, строить систему налогообложения, соизмерять затраты и эффект от создания государственных и коммерческих структур, которые требуют отторжения земли от ее главного, сельскохозяйственного назначения, определять ущерб нерационального природопользования и величину компенсации.

По мере укрепления рыночных отношений на основе свободных цен и торговой конъюнктуры актуальность стоимостных оценок природных ресурсов не исчезнет, как не ослабнет и роль государства в управлении рациональным природопользованием в интересах общества. Однако функциональная направленность и методическая база оценок претерпят определенные изменения.

Прежде всего потребуются создание надежной научно-информационной базы, основанной на экологическом и экономико-географическом районировании территории с учетом новых требований к пространственной организации хозяйства и коммерциализации внутренних и внешних хозяйственных отношений. Совершенствование методов стоимостных оценок потребует дополнительных исследований абсолютной, дифференциальной и монопольной рент, образующихся в сфере природопользования в условиях рыночных отношений. Ценообразование станет прерогативой регулируемого рынка, а содержание «потребительской корзины» может меняться в зависимости от спроса и предложения. Исследование этих процессов в Беларуси не должно отставать от изменений реальных условий жизни.

В число задач, в частности для Витебской области, входит изучение целесообразности и технической возможности воспроизводства земельных ресурсов путем прироста пахотных площадей за счет мелиорации и окультуривания тех болот, неугодий, а возможно, и озер, которые не играют существенной роли в сохранении экологического равновесия в данном регионе. Земля для экономики Белорусского Поозерья является самым ценным ресурсом, без рационального использования которого все другие виды природных ресурсов не смогут удовлетворить потребностей социально-экономического развития данного региона республики.

Однако имеется и другая сторона вопроса – оценка последствий нерационального природопользования, которые по масштабам выходят за пределы локального народнохозяйственного ущерба и нарушают экологические и биосферные функции природных комплексов.

В подобных случаях экономическая оценка должна установить такие затраты финансовых и материальных ресурсов, которые были бы адекватны стоимости восстановления этих функций во времени и пространстве. А это уже сотни миллионов и миллиарды рублей, если вообще такой ущерб может быть оценен в деньгах.

Угроза необратимости негативных экологических изменений в масштабах крупного региона (район, область, республика) определяет целесообразность не только структурной и технологической перестройки его экономики, но и радикальной переориентации социальных приоритетов. При этом на первый план должны быть выдвинуты политические и административные средства государственного регулирования природопользования, основывающиеся на научных разработках и соответствующих правовых нормах.

Создание методической и нормативной базы рационального природопользования в Республике Беларусь – дело весьма важное и неотложное.

УДК 551.79(476-13)

Б. П. ВЛАСОВ, А. Л. ЖУХОВИЦКАЯ

МИКРОСТРАТИФИКАЦИЯ ОЗЕРНЫХ ОСАДКОВ В ПОЗДНЕМ ГОЛОЦЕНЕ

The sediments of deep lakes which were selected by the method of freezing «in situ», were studied with the help of a complex of geochemical and biostratigraphical methods. The thin layer chemo- and biostratification of the late Holocene sediments with perennial, annual and seasonal periodicity was revealed.

Седиментация вещества в современных условиях отражает комплекс природных явлений и событий, происходящих в результате длительных и кратковременных климатических и антропогенных воздействий на водосборы озер. Изменяется скорость и состав компонентов, поступающих в водосемы. Дифференциация вещества, как известно, подчиняется морфогенетическим и физико-химическим факторам осадкообразования, определяя распределение компонентов по площади и разрезу озерной котловины.

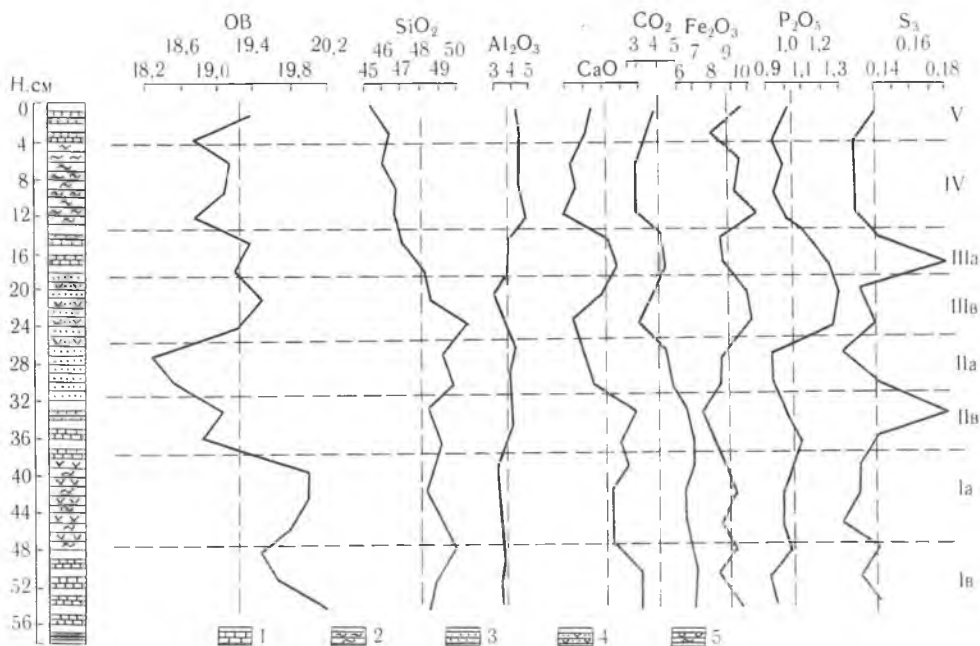


Рис. 1 Геохимическая диаграмма микропреза осадочной толщи оз. Сенно:
1—ил глинистый с повышенным содержанием CaO, 2—ил глинистый, 3—ил опесчаненный, 4—ил опесчаненный гумусированный, 5—ил гумусированный

Длительные климаторитмы хорошо описываются хемотратификацией осадков с характерным сочетанием в разрезах терригенных, хемогенных и биогенных компонентов [1, 2]. Методически значительно сложнее исследование тонкослойных осадков, формирующихся за короткие промежутки времени. Интерес к таким образованиям велик в связи с задачами изучения антропогенного влияния на озеро и необходимостью разделения природных и техногенных процессов.

Исследования проводились на озерах Беларуси с различной глубиной и степенью освоенности водосборов (Сенно, Богдановское, Барковщина и др.) в Витебской области. Использовались геохимические и биостратиграфические методы – данные спектрального, микрозондового и диатомового анализов.