



*Advanced Research Workshop*



НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ  
МЕЖДУНАРОДНОГО  
ВОДНОГО ПРАВА,  
ДЕПАРТАМЕНТ ПРАВА,  
УНИВЕРСИТЕТ ДАНДИ,  
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

НАУЧНО-  
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ  
КООРДИНАЦИОННОЙ  
ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
КОМИССИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ  
АЗИИ

МИНИСТЕРСТВО  
СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО  
ХОЗЯЙСТВА И  
ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Научно-практический семинар НАТО  
**Интегрированное управление водными ресурсами  
на трансграничных бассейнах –  
межгосударственные и межсекторальные подходы**

г. Бишкек, 23-27 февраля 2004 г.

---

---

А.П. Канаш

**БАСЕЙН ДНЕПРА: ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ  
АСПЕКТЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**



## БАССЕЙН ДНЕПРА: ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

*А.П. Канащ, к.с.-х.н., заведующий отделом экологии землепользования  
Главного научно-исследовательского и проектного института земле-  
устройства (Украина, Киев)*

Днепр относится к числу крупнейших рек Европы. Площадь Днепровского бассейна – 511,8 тис. км<sup>2</sup>. Он протекает по территории России, Беларуси и Украины. Будучи типично равнинной рекой, Днепр от истоков до г. Дорогобуш (Смоленская обл., Россия) имеет долину шириной до 2 км, русло – до 30 м. Ниже ширина долины увеличивается до 3-10 км, русла – до 40-125 м. На территории Украины русло образует рукава, много перека-тов, островов, отмелей. Ширина долины возрастает до 18 км, поймы – до 12 км. Ниже Киева долина асимметрична: правые склоны крутые и высокие, левые (террасовые) – низкие и пологие. Между Днепропетровском и Запорожьем Днепр пересекает кристаллический щит (где до сооружения Днепровской ГЭС были Днепровские пороги). Ниже Запорожья река течет по Причерноморской низменности, образуя в устье многочисленные рукава и протоки.

Современный Днепр ниже границы Беларуси и Украины представляет собой каскад водохранилищ (Киевское, Каневское, Кременчугское, Днепродзержинское, Днепровское, Каховское), с созданием которых естественное русло и часть поймы были затоплены.

Среднемноголетний объем стока Днепра составляет 53 млрд. м<sup>3</sup>. При этом около 32 % стока Днепра формируется на территории Российской Федерации, до 31 % в Республике Беларусь. Формирующийся в пределах Украины сток достигает 19,4 млрд. м<sup>3</sup> (в маловодные, т.е. 20 % обеспеченности, годы – 12 млрд. м<sup>3</sup>).

Днепровские водохранилища используются для разных отраслей экономики, а именно:

- водоснабжения населенных пунктов, промышленности, сельского хозяйства;
- приема сточных вод от названных объектов;
- производства электроэнергии;
- орошения земель;
- рыбного хозяйства;
- воднотранспортных перевозок;
- санитарно-экологических попусков.

Санитарно-экологические попуски составляют (в годы с 95 %-ной обеспеченности стока в нижний бьеф):

- из Киевского гидроузла – 300-325 м<sup>3</sup>/с;
- из Кременчугского, Днепродзержинского и Днепровского – 400 м<sup>3</sup>/с;
- из Каховского – 500 м<sup>3</sup>/с.

Создание каскада водохранилищ предопределило изменения в гидрологическом режиме Днепра. Величина изменений в значительной мере зависит от объема регулирования, выражаемого соотношением полезного объема и среднегодового стока. Для Днепра это соотношение составляет 39 %, что превышает значения предельного объема регулирования, кото-

рое не должно быть выше 20-30 % объема среднегодового стока в устье реки. На Днепре имеет место противоречие между спросом на воду и возможностями его удовлетворения как по количеству, так и по качеству. Средние показатели водопотребления: промышленность – 45 %, сельское хозяйство – 39 %, коммунальное хозяйство – 16 %.

Экологическая оценка вод системы Днепра базируется на учете показателей солевого состава, трофосапробиологии и проявлении специфического токсичного и радиационного действия. Данные гидрохимических, гидробиологических, микробиологических, токсикологических и радиологических наблюдений привязаны в бассейне Днепра к 79 створам.

Территориальное распределение показателей солевого состава вод свидетельствует о четкой зональности, согласно которой минерализация речных вод возрастает от 0,2-0,3 мг/дм<sup>3</sup> в северной части бассейна до 2,0 г/дм<sup>3</sup> и более на юге. По трофосапробиологическим данным Днепро́вский каскад имеет воду как хорошего качества (отдельные участки Киевского, Кременчугского и Днепро́дзержинского водохранилищ), так и очень плохую. Наиболее загрязнена вода ниже Киева и в районе Запорожья. Самоочищение в Каневском, Днепро́вском, Кременчугском водохранилищах заторможено. Высокий уровень эвтрофикации подтверждается «цветением» воды. На водохранилищах каскада проявляется действие тяжелых металлов, нефтепродуктов, радионуклидов (последние особенно характерны для устья Днепра и его притоков). Загрязнение специфическими токсичными веществами связано во многом со сточными водами химической и металлургической промышленности, коммунального хозяйства. Фактором, ухудшающим качество воды, следует считать увеличение содержания в водах органических веществ (при хлорировании питьевых вод органические вещества переходят в канцерогенные соединения). Одной из причин эвтрофикации Днепро́вских водохранилищ является поступление в них фосфора и других биогенных веществ, смываемых с водосборов.

На протяжении последних десяти лет содержание многих загрязняющих веществ в воде Днепра и его притоков существенно возросло и превысило установленные предельные значения. Это в первую очередь аммоний (зарегистрированное превышение ПДК в 22 раза), нитраты (превышение ПДК в 76 раз), нефтепродукты (превышение ПДК от 12 до 42 раз), фенолы (превышение ПДК от 14 до 71 раза), тяжелые металлы (превышение ПДК от 5 до 134 раз) и хлорорганические пестициды (превышение ПДК от 2 до 72 раз). Концентрации меди и цинка в воде довольно высокие по всей протяженности реки. Высокое содержание железа и марганца было зарегистрированы, к примеру, в районе Днепропетровска. Содержание фенолов значительно превышает нормативные значения на всей площади бассейна. В зонах интенсивной сельскохозяйственной деятельности (в особенности на южном участке бассейна) Днепр испытывает существенное отрицательное влияние нагрузок по агрогенному загрязнению химикатами, которые поступают в речную воду с поверхностным стоком и сбросами сточных вод очистных сооружений, обслуживающих сельскохозяйственные предприятия и в большинстве случаев работающих с очень низкой эффективностью. Большое количество питательных веществ и пестицидов накопилось в донных отложениях днепровских водохранилищ. В летние маловодные месяцы эти загрязняющие вещества снова попадают в речную воду и переносятся вниз по течению. Разные концентрации

загрязнения пестицидами были выявлены в пробах воды и донных отложениях, взятых в устьевых участках четырнадцати притоков Днепра. Более чем у половины притоков Днепра содержание хлорорганических пестицидов превышало установленные ПДК для рыбного хозяйства.

Сложившаяся структура земельных угодий в пределах бассейна Днепра, а также практикуемые методы использования земель и ведения сельского хозяйства сопряжены с рядом негативных изменений природной среды, в особенности с деградацией и загрязнением экосистем в целом, и почв в частности. Эти изменения, которые в ряде регионов бассейна достигли предкризисного, а местами кризисного состояния, существенно влияют на состояние природных ландшафтов и приводят к значительной утрате биологического разнообразия и снижению продуктивности земель.

Большие площади сельскохозяйственных угодий подвержены водной эрозии. В пределах бассейна Днепра средне- и сильноэродированные почвы в составе пахотных земель занимают площадь более 1 млн. га. Значительные территории характеризуются дефлированностью. Это, прежде всего, почвы легкого механического состава, которые слагают поверхность боровых террас Днепра и его притоков. Дефляция наблюдается также на переосушенных торфяниках, часто встречающихся на трансграничных территориях. На надпойменных террасах Днепра, а также в поймах и на террасах его притоков наблюдается засоление. Большие массивы заболоченных и переувлажненных почв распространены в северной части бассейна. В пределах бассейна Днепра существенным фактором, снижающим качество почв, является техногенное загрязнение – радионуклидами, тяжелыми металлами, пестицидами. Последние десятилетия к серьезным деградационным процессам добавилась физическая деградация почв, которая проявляется в их переуплотнении, образовании на поверхности плотной корки, что является следствием утраты агрономически ценной структуры. Сказывается дефицит органических удобрений, несбалансированный вынос и внесение органики, а также повсеместное применение тяжелой сельскохозяйственной техники при недостаточном, вместе с тем, рыхлении почв. На орошаемых землях наряду с подтоплением, наблюдаемым примерно на 15-20 % площадей, вторичным засолением (5-10 %) и осолонцеванием (более 30 % орошаемых площадей), интенсивно протекают обезструктурирование и дегумификация. В зоне Полесья (Лесо-таежная зона) заметно негативное влияние чрезмерного увеличения осушенных массивов при сравнительно малом удельном весе площадей с двойным регулированием водного режима. Нагрузка на агроландшафты, сопровождающаяся, прежде всего, дегумификацией, а также техногенным загрязнением на фоне резкого уменьшения внесения удобрений, особенно органических, и одновременного увеличения использования пестицидов негативно отражается на состоянии почвенной микрофлоры. Это приводит к дальнейшей утрате почвенного плодородия и снижению способности почв задерживать и расщеплять вредные соединения (в частности, металлоорганические).

Использование деградированных и малоплодородных почв в составе пахотных угодий не только экологически недопустимо, но и экономически невыгодно, так как приводит к ежегодным непосредственным прямым потерям за счет превышения затрат на производство продукции растениеводства над стоимостью получаемого урожая. Ущерб, связанный с та-

кого рода потерями, по мнению ряда специалистов, в пересчете на площадь бассейна Днепра, достигает 350-500 млн. долл. США в год.

К сожалению, оценка экологического и экономического ущерба, вызываемого использованием земель при чрезмерных антропогенных нагрузках, в должной мере не проводилось, что было предопределено идеологическими мотивами, т.е. догматом -«Убывающее плодородие не присуще социалистическому сельскому хозяйству». Исследование проблемы, которое инициировано в последние годы, естественно полностью эту проблему (особенно в части количественных аспектов) осветить еще не в состоянии. Актуальность и масштабность проблемы, как уже сказано, определяется значительными потерями продуктивности и устойчивости экосистем, интенсивностью деградиционных процессов, а также возрастанием затрат на реабилитацию почв.

В последнее время в бассейне Днепра (по крайней мере в агропромышленном комплексе Украины и России) в значительной степени сформирована многоукладная экономика, осуществлена реорганизация многих предприятий, произошли значительные изменения в производственных и земельных отношениях. Эти позитивные в целом изменения, тем не менее, не всегда положительно отражаются на хозяйственной деятельности, организации территории, структуре посевных площадей, системах ведения земледелия. В частности, в десятки раз сократилось применение минеральных удобрений и пестицидов, в несколько раз – внесение органических удобрений.

Все это в значительной мере меняет экологическую ситуацию в агроландшафтах, сказывается на устойчивости всей экосистемы, требует новых подходов к разработке природоохранных мероприятий.

К сожалению, как показывает анализ, в бассейне Днепра использование почвенного покрова зачастую нерационально. С одной стороны, еще сохраняется практиковавшаяся при плановой системе специализация сельскохозяйственного производства, которая практически не учитывала экологические последствия. Специализация в свою очередь предусматривала интенсивное ведение одной или нескольких отраслей земледелия или животноводства, а это ограничивало применение природоохранной организации территории сельхозпредприятий, административных районов и областей.

С другой стороны, последствия кризис в сельском хозяйстве породили бесконтрольность действий сельхозпроизводителей и землеустроительных служб. Поэтому в водоохраных зонах и даже прибрежных полосах стали не только нерационально использовать земли, а даже отводить их под садово-огородные участки, строительство загородных поселений, небольших ферм и перерабатывающих предприятий. Прекратились посадки водоохраных лесокустарниковых насаждений и т.д.

Все это требует коренного изменения подходов к ведению сельскохозяйственного производства и землеустроительных работ в днепровском бассейне.

Таблица 1. Сельскохозяйственная освоенность бассейна Днепра

Государство	Общая площадь земель, тыс. га	Сельскохозяйственные угодья		Пашня	
		тыс. га	%	тыс. га	%
Беларусь	11861,3	5126,4	43,2	3196,7	27,0
Россия	10180,0	6052,5	59,5	4212,6	41,4
Украина	29140,0	19910,7	68,3	15516,0	53,2
Всего	51181,3	31089,6	60,7	22925,3	44,8

Земли в границах бассейна Днепра отличаются сравнительно высоким потенциальным плодородием и на большей их части вполне возможно ведение земледелия и продуктивного животноводства, однако в целом сельскохозяйственная освоенность и распаханность его территории (особенно в пределах Украины) чрезвычайно высока и значительно превышает соответствующие показатели в развитых странах. Существующий уровень распаханности отрицательно сказывается не только на биологическом разнообразии, но и предопределяет непомерно высокую антропогенную нагрузку на ландшафты и приводит к их деградации.

С точки зрения глобальной экологии, уменьшение антропогенной нагрузки расценивается как благо, как стратегическое направление экологической стабилизации и безопасности. Разумеется, сокращение объемов сельскохозяйственной деятельности благотворно при условии – высокоэффективного использования земель и формирования типичных для региона естественных биогеообъектов.

В отношении же сохранения биоразнообразия, следует иметь в виду, что ослабление контрольных функций государства за экосистемами приводит к истощению и уничтожению многих видов организмов. Ясно, что обеднение экосистем, уменьшение их видового разнообразия, снижает их устойчивость и последствия обеднения видового разнообразия на начальных этапах быстро не проявляются, а в отдаленной перспективе могут приводить к катастрофам.

При рассмотрении экологических проблем часто выпадает из поля зрения тот факт, что уровень устойчивости экосистемы во многом зависит от размеров первичной продукции, созданной на единице площади, т.е. от размеров валовой продукции фотосинтеза. Традиционно считается, что суммарная продукция фотосинтеза для планеты Земля в целом остается величиной достаточно стабильной, хотя при увеличении концентрации CO<sub>2</sub> в атмосфере это вызывает определенные опасения.

На первый взгляд этот вопрос имеет в большей мере философский аспект и далек от конкретной ситуации. Но это не так, поскольку от количества связанной солнечной энергии зависит количество органического вещества, поступающего в почву. Уменьшение приходной части в балансе органического вещества может привести к снижению содержания гумуса в почве и снижению почвенного плодородия. Потеря почвенного плодородия – это деградация почв, это снижение устойчивости функционирующих экосистем, это замена их на менее ценные, с более низким энергетическим балансом.

В бассейне Днепра почвы отличаются повышенной эродированностью. всего в бассейне Днепра на эродированные почвы приходится при-

мерно четверть пахотных земель. Причем площади эродированной пашни возрастают в основном от верховья к югу Днепровского бассейна (табл. 2). Из природно-сельскохозяйственных регионов в наибольшей мере подвержены водно-эрозионным процессам зоны Степи и Лесостепи Украины.

Таблица 2. Эродированность пахотных земель бассейна Днестра

Государство	Общая площадь пашни тыс. га	Эродированные пахотные земли,	
		тыс. га	%
Беларусь*	3196,7	959,0	30,0
Россия	4212,6	758,3	18,0
Украина	15516,0	3987,6	25,7
Всего	22925,3	5704,9	24,9

\* - Эрозионные земли показаны совместно с эрозионно-опасными.

По количеству заболоченных почв наблюдается обратная закономерность. Естественно, что в верховьях Днестра заболоченные земли занимают значительные площади. Часть их в настоящее время осушена, однако в последние годы используются далеко не полностью и недостаточно эффективно.

Что касается современного состояния мелиоративных систем, то его можно охарактеризовать как неудовлетворительное. Новые системы не создаются, а старые требуют комплексной реконструкции. На орошаемых землях, несмотря на резкое сокращение поливов, вызванное нехваткой дождевальной техники, высокой стоимостью горюче-смазочных материалов и электроэнергии, подтопление наблюдается более чем на 15 % орошаемых площадей. Вторичное засоление проявляется на 7-8 % общей площади орошения, а осолонцевание (подщелачивание) почв – на 25-35 %. Практически повсеместным следствием орошения является дегумификация, обезструктурирование почв.

Подходы к осушению земель характеризуются двумя следующими принципиальными особенностями. С одной стороны (без учета специфической роли заболоченных экосистем в сохранении местообитаний диких животных и разнообразной естественной флоры, в регулировании гидрологического режима территории) предшествующему (до 1990-х гг.) периоду было свойственно максимальное увеличение площадей осушенных земель, зачастую без двойного регулирования водного режима. Глубокий односторонний дренаж, завышенная при проектировании доля пропашных культур в структуре посевов и минимизированный удельный вес многолетних трав привели к чрезвычайно быстрой сработке (минерализации) торфяной толщи со всеми вытекающими последствиями: утратой торфяного слоя, подверженности дефляции, выходу на поверхность бесплодных, зачастую токсичных (в связи с высоким содержанием закиси железа) оглеенных пород.

Критический подход к практике вовлечения в сельскохозяйственный оборот заболоченных земель не позволяет признать ее всегда целесообразной по следующим соображениям. Основные массивы таких земель приурочены к зоне Полесья, которой свойственны специфические ландшафты, представляющие собой чередование заболоченных понижений и повышенных песчаных аккумуляций. Периферия понижений представлена



полугидроморфными почвами легкого механического состава, которые в естественном состоянии наиболее продуктивны. Осушение заболоченных территорий сопровождается изменением общей гидрологии таких ландшафтов, причем кривая депрессии грунтовых вод зачастую выходит далеко за пределы периметра запроектированного осушения. При этом существенно падает увлажнение почв периферии понижений, которые, имея легкий механический состав и, соответственно, низкую влагоемкость, резко теряют продуктивность. Таким образом, экономический эффект от осушения оказывается значительно ниже предусмотренного проектом. Изложенное касается экономических аспектов осушения, которые в каждом конкретном случае должны учитывать характер мелиорируемых ландшафтов, в первую очередь их гидрологические показатели, а также соотношение площадей заболоченных и периферийных полугидроморфных почв, их свойства, плодородие и возможность последующего (после осушения) использования. С экологической точки зрения следует иметь в виду, что Полесье представляет собой мульду, водные запасы которой во многом предопределены аккумуляцией талых вод последнего оледенения. Недостаточно обоснованное в целом ряде случаев сбрасывание подгрунтовых вод при осушении может негативно сказаться на общем характере увлажнения полесских ландшафтов и, принимая во внимание водно-физические свойства почв, на продуктивности в целом. Особое место в этой ситуации принадлежит биологическому разнообразию, которому нередко наносится непоправимый ущерб.

Болота, занимающие особое положение между малым биогенным и большим биологическим кругооборотом веществ, переводя  $\text{CO}_2$  из биогенного кругооборота в биологический, очищают атмосферу от диоксида углерода в 7-15 раз эффективней чем лес. Осушение торфяных болот переводит их территории из очищающих атмосферу от  $\text{CO}_2$  в загрязняющие, что приводит к усилению парникового эффекта.

Наблюдаемое на отдельных территориях повторное заболачивание, обусловленное ухудшением функционирования дренажных систем, с экологической точки зрения можно рассматривать как положительный фактор. Как правило, эти явления сопровождаются снижением загрязнения речных бассейнов агрохимикатами, резко сокращаются объемы эвтрофикации, восстанавливается численность и видовой состав водной фауны и т.д.

К сожалению, исследования негативных процессов в последние годы должным образом не ведутся, хотя они крайне необходимы. Как показали результаты эпизодически проводимого экологического мониторинга, несмотря на снижение загрязнения сельскохозяйственным производством, общее загрязнение химическими токсикантами не снижается, а во многих местах возрастает. Это связано с возобновлением работы промышленных предприятий, особенно химических, и с трансграничным переносом токсикантов с атмосферными массами, движущимися со стороны индустриально развитых стран Европы.

По результатам упомянутого экологического мониторинга, например, установлена сильная загрязненность почв, особенно на пойме Днепра в районе Дорогобужского промышленного узла Смоленской области и в Днепропетровской области.

Анализ структуры земельных угодий, в первую очередь сельскохозяйственных, свидетельствует о несбалансированном (в основном) их со-

отношении, негативно отражающемся на качестве и продуктивности земель.

Улучшение экологической ситуации усматривается в снижении удельного веса пахотных земель, и, соответственно, увеличении площади кормовых угодий, лесных насаждений, то есть эколого-стабилизирующих угодий, экосистемы которых функционируют по естественным аналогам при минимизированном антропогенном влиянии. Таким образом, идет речь о широкой ренатурализации окружающей среды, что должно обеспечить экологическую оптимизацию природопользования.

Общая площадь сельскохозяйственных угодий бассейна Днепра, которые испытали губительное влияние водной эрозии, составляет 4,9 млн. га, в том числе 4,0 млн. га пахотных земель (26 % от общей площади этого угодья). В составе эродированных земель насчитывается 1,7 млн. га со средне- и сильноосмытыми почвами. Особое беспокойство вызывают масштабы и интенсивность этих процессов на черноземных и близких к ним по плодородию почвах.

Ежегодное увеличение площадей эродированной пашни достигает по бассейну 30-50 тыс. га. Особенно высокими темпами возрастает площадь средне- и сильноосмытых почв. Ежегодные потери плодородного слоя с пахотных земель бассейна Днепра достигают в среднем 14 т/га, будучи особенно высокими (более 20 т/га) в ряде округов зоны Лесостепи. Суммарно с полей ежегодно сносится около 220 млн. тонн почвы, которые содержат более 9 млн. тонн гумуса и 5 млн. тонн питательных веществ (в среднем смывается 6 ц/га гумуса и 3 ц/га питательных веществ). Продукты эрозии частично аккумулируются в балочной сети, частично попадают в Днепр и его притоки, приводя к заилению водных объектов и загрязнения их органическими соединениями и агрохимикатами.

Сопоставление уровня гумусированности почв во времени показывает, что за период в 20 лет содержание гумуса (абсолютное) в пахотных горизонтах уменьшилось в среднем на 0,3 %, а в зоне Степи местами на 0,4-0,6 %.

На пастбищах эрозионные процессы развиваются менее интенсивно. Однако вследствие ненормированного выпаса повреждается дернина, что является причиной активизации этих процессов.

Наряду с плоскостной эрозией довольно интенсивно развиваются процессы линейного размыва и оврагообразования. Площадь активных оврагов приближается к 100 тыс. га. Береговая линия днепровских водохранилищ имеет протяженность более 3 тыс. км, из которых более 1100 км представлены абразионно-эродированными берегами, которые требуют закрепления, поскольку вследствие разрушения берегов уже потеряно более 6 тыс. га земли. При этом в водохранилища поступило около 400 млн. кубометров продуктов разрушения берегов.

Ветровой эрозии систематически подвергается более 3 млн. га, а в годы с пылевыми бурями – до 10 млн. га. Ежегодное проявление пыльных бурь отмечается в Донецкой, Запорожской и Харьковской областях.

Отметим, что и по другим качественными показателями (засоленность, солонцеватость, переувлажненность и др.) земельный фонд имеет постоянную тенденцию к ухудшению. Так, например, на основании данных Госкомзема Украины установлено, что в бассейне Днепра 4,8 млн. га (24,2 %) сельскохозяйственных угодий составляют кислые почвы, 1,1 млн. га

(5,7 %) солонцеватые и 675 тыс. га (3,4 %) – засоленные. Кроме того, 829 тыс. га сельскохозяйственных угодий занимают переувлажненные, 904 тыс. га – заболоченные и 170 тыс. га – каменистые почвы.

Если в 1985-90 гг. ежегодно известковалось более 1,5 млн. га кислых почв, при средней дозе 5 т/га, то в настоящее время известкование практически не проводится.

Комплексный анализ состояния сельскохозяйственного землепользования и оценка методов ведения сельскохозяйственного производства в бассейне реки Днепр на территории трёх стран (Беларуси, России и Украины) позволили сделать следующие выводы:

1. Существующие в бассейне Днепра экологические проблемы по уровню и степени их значимости с точки зрения трансграничной защиты биоразнообразия (в контексте уменьшения загрязнения и сохранения почв) можно ранжировать следующим образом:

Уровень	Проблемы
Глобальный	1. Изменение очищающей атмосферу функций торфяников при осушении в загрязняющие.
Европейский	1. Уменьшение биоразнообразия. 2. Загрязнение Черного моря.
Трансграничный	1. Загрязнение источников чистой воды. 2. Водная эрозия. 3. Аридизация территории вследствие сработки торфяников и ветровой эрозии.
Национальный	1. Вторичное засоление и осолонцевание. 2. Негативные последствия приватизации экологически неблагополучных земель.

2. Для улучшения экологической ситуации и сохранения биоразнообразия в бассейне реки Днепр предлагается:

- провести сплошную инвентаризацию состояния биоразнообразия и разработать межгосударственный план действий по его сохранению;
- совместно (Беларусь, Россия, Украина) разработать необходимые дополнения к национальным законам по охране, возобновлению и использованию земель (особенно сельскохозяйственных) и биоразнообразия на них;
- разработать концепцию создания в составе земельного кадастра, кадастра биоразнообразия и соответствующего информационного банка данных, в том числе генетических ресурсов для сельского хозяйства;
- проводить научные исследования и подготовку кадров в области идентификации, сохранения и устойчивого использования биоразнообразия;
- просвещать политиков, управленцев и населения в целях повышения осведомленности о важном значении биоразнообразия;
- провести инвентаризацию генетических ресурсов Украины, России, Беларуси и совместное их использование на справедливой и равноосновной выгоде разных стран от их применения, особенно для селек-

ции высокопродуктивных и устойчивых к болезням сортов сельскохозяйственных культур;

- провести оценку экологических последствий, предлагаемых сельскохозяйственным проектом в связи с аграрной и земельной реформой.

3. Управление и контроль за состоянием и функционированием болотных ландшафтов должны быть реализованы в следующих трех направлениях:

- для предупреждения негативных процессов и явлений и поддержания экологического равновесия в ландшафте необходимо осуществлять систематический контроль за состоянием природных компонентов агроландшафтов: качеством поверхностных и грунтовых вод, экологической чистотой почв, состоянием лесных и кустарниковых насаждений как в пределах мелиоративных систем, так на прилегающих территориях;

- контроль и поддержание на мелиорированных землях оптимального водного режима для сельскохозяйственных культур, соблюдение оптимальных сроков и технологий обработки почвы, посева, ухода за растениями и уборки урожая;

- соблюдение экологических ограничений на производство объемов продукции растениеводства и животноводства: максимум получения сельскохозяйственной продукции должен лимитироваться оптимальным сочетанием экологических компонентов агротехнологий. Любое допинговое воздействие на агроценозы неприемлемо, так как ведет не только к увеличению продуктивности земель, но и к нарушению экологического равновесия. Поэтому необходимо строго контролировать и регулировать соотношение между энергией, вкладываемой в урожай и получаемой с ним.

4. Выбор характера сельскохозяйственного использования торфяных почв определяется глубиной их торфяного слоя, долей площадей этих почв в землепользовании хозяйства, степенью трансформированности и окультуренности, водообеспеченностью территории, потребностью хозяйства в травянистых кормах и фуражном зерне. При этом следует руководствоваться следующими принципами:

- торфяные почвы с глубиной залежи торфа в осушенном состоянии до 1 метра рекомендуется использовать только под культурные сенокосы и пастбища с возделыванием зерновых культур в периоды перезалужения;

- торфяные почвы с глубиной залежи торфа в осушенном состоянии более 1 метра рекомендуется использовать как под культурные луга длительного пользования (10-15 лет без перезалужения), так и в системе почвозащитных зернотравяных севооборотов с удельным весом многолетних трав 50-60 %.

5. Сохранение биоразнообразия неразрывно связано с необходимостью ведения рационального и эколого-безопасного сельскохозяйственного производства на современных научных основах, что предусматривает всесторонний учет экологических особенностей территории каждого региона и, как результат, оптимизацию структуры земельного фонда бассей-

на Днепра. В качестве одного из наиболее приоритетных первоочередных мероприятий по сохранению биоразнообразия следует считать обязательную консервацию деградированных и малоплодородных почвы пахотных земель (с дальнейшим восстановлением на этих землях естественных местообитаний флоры и фауны). В долгосрочной перспективе необходимо: во-первых, обеспечить создание экологической сети как единой территориальной системы участков природных ландшафтов, которые подлежат особой охране; во-вторых, усовершенствовать методы ведения сельского хозяйства в направлении минимизации негативного воздействия на окружающую среду; в-третьих, разработать и закрепить на межгосударственном уровне систему инвестирования природоохранных мероприятий.

6. Для рационального и экологически сбалансированного водопользования необходимо соблюдать правила эксплуатации водохранилищ, основанные на принципах поддержания стойкости экосистем. Для этого необходимо обеспечить существование режимов, максимально приближенных к естественным. В частности, следует обеспечивать уменьшение амплитуды колебания уровней воды в водохранилищах во избежание гибели водной флоры и фауны. Сброс стоков с урбанизированных территорий и сельхозугодий должен производиться с соблюдением требований правил охраны поверхностных вод от загрязнения.

7. Наряду с уже заключенными конвенциями по охране и использованию трансграничных территорий (Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию (1992), Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (1992), Конвенция про водно-болотные угодья, которые имеют международное значение, главным образом как местообитания водоплавающих птиц (1971), Панъевропейская стратегия сохранения биологического и ландшафтного разнообразия (1995) и т.д.) следует продолжать принимать активное участие в деятельности международных организаций по вопросам защиты биоразнообразия.

## Литература

1. Агроэкологический мониторинг в Смоленской области. – Смоленск.: Смоленский сельскохозяйственный институт, 2001. – 244 с.
2. Бамбалов Н.Н. Стадии антропогенной революции осушенных торфяных почв // Эколого-экономические принципы использования мелиорированных земель. – Минск: 2000. – С. 7 – 11.
3. Водное хозяйство в Украине / Под ред. А.В. Яцика, В.М. Хорева. – К.: Генеза, 2000. – 456 с. (на укр. яз.)
4. Качественная характеристика сельскохозяйственных угодий. – К.: Госкомзем Украины, 1996. (на укр. яз.)
5. Оценка состояния сельскохозяйственного землепользования и его влияния на биоразнообразие в бассейне реки Днепр на территории Белоруссии, России и Украины: Монография / Под ред. А.Н. Третьяка. – К., 2002. – 146 с.
6. Схема эрозионного районирования Украины. – К.: Институт землеустройства УААН, 1992. – 18 с.
7. V.V. Medvedev, T.M. Laktionova, O.P. Kanash. Soils of The Ukraine (Genesis and Agronomical characteristic). – Kharkiv, 2003. – 68 p.



