6. Медведев В.В. Физические свойства и обработка почв в Украине. Харьков : Городская типография, 2013. 224 с.

ИЗУЧЕНИЕ ЛУГОВЫХ ЭКОСИСТЕМ ПРИПЯТСКОГО ПОЛЕСЬЯ

М.Л. Романова[1], Г.В. Ермоленкова[1], А.В. Пучило[1], М.В. Кудин[1], А.Н. Червань[2]

[1]Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси, Минск; [2]Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси,Минск

Луговые земли в Припятском Полесье занимают примерно 50 % площади сельскохозяйственных земель, однако, как показали наши исследования, данные земли не всегда заняты травяными фитоценозами, и современное состояние существующих лугов и пастбищ редко соответствует предъявляемым к ним требованиям.

Для удовлетворения нужд сельского хозяйства Беларуси в зеленых кормах, прежде всего, требовалось на основе обновленных геоботанических исследований оценить современное состояние и ресурсный потенциал природных луговых угодий преобладающей части поймы реки Припять.

Изменение уклада жизни сельского населения негативно сказалось на состоянии луговой растительности, являющейся одной из самых динамичных. Поскольку Полесские луга мелкоконтурные, их машинное сенокошение не всегда возможно и ранее они выкашивались вручную. В настоящее время из-за резкого сокращение КРС на индивидуальных подворьях ряд лугов перестали выкашивать, в результате чего они подверглись закустариванию и бурьянизации, а, следовательно, площади лугов уменьшились, резко снизилась их кормовая ценность. Восстановить прежнюю оптимальную ситуацию можно только с использованием научно обоснованных культуртехнических и агромелиоративных мероприятий.

На основе ландшафтного (геосистемного) подхода проведена инвентаризация луговых земель, уточнена их структура, геоботаническое разнообразие и хозяйственное состояние. Это позволяет разрабатывать меры, наиболее соответствующие специфике лугов разных типовых групп, определяемых литолого-геоморфологическими условиями и плодородием почв, способствующие возрождению многообразия растений и животных, населявших пойму Припяти в недавнем прошлом. Ботаническими объектами, выполненных за период с 2011 по 2015 годы исследований лугов в пойме реки Припять и прилегающих земель являются около

600 фитоценозов, характеризующих 50 ассоциаций, из которых 39 представлены естественными, или близкими к таковым, травяными сообществами, произрастающими на потенциально луговых землях.

При выполнении полевых ботанических исследований применялись традиционные методы описания растительных сообществ по доминантной системе. В геоботанических описаниях учитывались: видовой состав растительности и проективное покрытие видов (%); во всех нескошенных растительных сообществах выполнялись укосы травостоя на площадках размером 1м^2; укосные снопы разделялись на агроботанические группы. Результаты геосистемной инвентаризации обрабатывались исходя из перечня почв в почвенных комбинациях на сельскохозяйственных землях и лесных землях с учетом их лесотипологических особенностей. Учитывались также показатели картометрической оценки структуры почвенного покрова.

Состав каждой геосистемы дает основания для расчета средневзвешенного балла, указывающего на целесообразность выбора одного из шести направлений неистощительного использования земель: пахотное интенсивное, пахотное традиционное, луговое интенсивное, луговое традиционное (естественное), лесное, природоохранное.

В качестве объектов оценки ресурсного потенциала природных лугов использованы выделяемые на почвенных картах луговые земли, идентифицируемые через типизированные почвенные комбинации. В РУП НИИ почвоведения и агрохимии НАН РБ разработана типология почвенных комбинаций, которая по перечню почвенных разновидностей и рисунку почвенного покрова позволяет установить наличие и отобразить природные особенности луговых земель, рассматривая их в категории геосистем. Они делятся по общему характеру процессов формирования на «пойменные» и «внепойменные».

Современный рельеф Полесья сложился в эпоху днепровского оледенения. В заключительную стадию валдайского оледенения в Полесье образовался огромный водный бассейн, подпруженный поднимающимся Украинским щитом. Ледниковые воды растекались на запад и восток, в одних местах они размывали морену, в других, пониженных, откладывали древнеаллювиальные и водноледниковые пески, образовалось большое количество озер, превратившихся со временем в торфяные болота. Наиболее заболоченные и низкие участки расположены в долине реки Припяти и ее притоков. Здесь даже незначительные повышения рельефа влияют на перераспределение стока атмосферных осадков и перераспределение полых вод, определяя сложную структуру почвенного покрова и неоднородность растительности.

Методика оценки естественного потенциала луговых земель базировалась на геосистемной инвентаризации природной среды в виде анализа структуры почвенного покрова по почвенным картам масштаба 1 : 50 000 с составлением базы почвенно-геоботанических данных в формате ArcInfo.

Границы выделенных почвенных комбинаций откорректированы методом геопространственного картографического анализа на основе данных дистанционного зондирования Земли, информации о фактическом использовании земель, в том числе данных Единого реестра недвижимого имущества Республики Беларусь, планово-картографических материалов, характеризующих топографические, почвенные, геоботанические и другие условия местности.

На основе геосистемного подхода, позволяющего комплексно характеризовать особенности территорий различной площади и конфигурации, их геоморфологические, гидрологические условия и продукционную способность земель (геосистем) в границах поймы р. Припяти и прилегающих районов выделено 22 геосистемы, которые достаточно рельефно дифференцирует территорию в соответствии с наиболее характерными ее особенностями, что позволяет осуществлять системно-детализированный подход к оценке природных особенностей региона при организации сельскохозяйственной, природоохранной и туристической деятельности. Произведено качественное и количественное распределение земель Припятского Полесья по общему характеру процессов формирования на «внепойменные» и «пойменные». К пойменным землям относится 314072 га, что составляет 59 % от общей территории. По количеству описанных луговых ассоциаций на поймы приходиться 46 %, на водоразделы 23 % описаний, на депрессии 17 %, на первую надпойменную террасу – 14 %. Хорошо выраженные понижения рельефа, аккумулирующие воды, стекающие с водоразделов, относятся к категории «депрессий»: «долинообразных» и «озеровидных» (компактных) – «неглубоких» с минеральными почвами и «глубоких» с преобладанием торфяных почв. Часто глубокие депрессии представляют собой спущенные или заросшие (заторфованные) озера.

Особенно многочисленны и разнообразны геосистемы пойм и земли надпойменной террасы. В Полесье такие геосистемы представлены 11-ю вариантами в соответствии с геоморфологическими условиями, типом аллювия и обводненностью.

Наибольшее распространение лугов отмечено в следующих геосистемах:

Поймы прирусловые, гривистые, центрально-гривистые. Относятся к категории природных комплексов, в формировании которых отражается деятельность аллювиальных процессов. Встречаются во всех районах Припятского Полесья. В поймах рек Припяти, Желони, Словечны на супесчано-песчаном аллювии эти почвы образуют сложные сочетания – комплексы высокого, среднего и низкого уровня. Пойменные комплексы отличаются высокой степенью неоднородности. В таких условиях формируются почвы пойменные неразвитые на аллювии, преимущественно песчаном, откладывающемся при большой скорости течения в прирусловой пойме. Прирусловые, гривистые и центрально-гривистые составляют охранную зону, не допускающую никакой хозяйственной деятельности. Естественная растительность представлена лугами-пустошами злаковыми или разнотравными, нередко развеваемые пески закреплены ивой остролистной – (шелюгой), только в центрально-гривистых поймах имеются в межгривных понижениях луга, типичные для пойм низкого и среднего уровня. Отдельными участками во всех пойменных категориях встречаются пойменные дубравы, иногда черноольшаники. Такие геосистемы занимают в Припятском Полесье 22 % территории и распространены во всех районах.

Поймы центральные низкого уровня. Это наиболее распространенный вариант геосистем в пойме Припяти, характеризуется высокой степенью заболоченности на рыхлом аллювии, относятся к числу наиболее распространенных минеральных пойм, занимающих, как правило, полосы, приближенные к руслу реки. В почвенном покрове таких земель самые большие площади приходятся на долю аллювиальных дерновых глеевых почв (70 %), 20 % составляют торфяные и 10 % иловато-глеевые. Контуры почв линзовидно-линейной формы, резко контрастные, обусловливающие сильную и очень сильную неоднородность земель. Луга заливные, заболоченные закустаренные разными видами ив, осоковые, преимущественно крупноосоковые. В основном такие геосистемы представлены в Пинском и Столинском районах, занимают около 23 % площади поймы.

Поймы центральные среднего уровня. Почвы пойменные дерновые и дерновые заболоченные, почвообразование идет по тому же типу, что на водоразделах и в депрессиях при близком УГВ. Занимают, в общем, относительно повышенное положение в поймах, но все-таки различаются по высоте, о чем можно судить по составу почвенных комбинаций: 1-я - в почвенном покрове преобладают аллювиальные дерновые слабоглееватые и глееватые почвы (80 %) и 20 % приходится на глеевые, 2-я – фон образуют дерновые глеевые (70 %), расчленяемые аллювиальными торфяными (15 %) и иловато-глеевыми (15 %) – более высокая неоднородности земель второго типа происходит из-за быстрого течения воды во

время разливов, где образуются водороины, в которых впоследствии развиваются иловато-глеевые или торфяные почвы. Состав естественной растительности на лугах также в общих чертах имеет сходство с описанной выше растительностью земель неглубоких депрессий. Комплексы центральной поймы среднего уровня используются под луговые угодья. Сравнительно непродолжительное затопление таких пойм и быстрое просыхание после весеннего разлива способствует сельскохозяйственному использованию, которое в основном сводится к пастьбе скота и сенокошению. Некоторые участки центральной поймы среднего уровня, где осуществлены гидромелиоративные мероприятия, превращены в пашню. Луга заболоченные чистые и закустаренные крупнозлаковые. Данные геосистемы занимают 13 % от площади поймы и встречаются на всем ее протяжении.

Поймы центральные высокого уровня. Почвы пойменные дерновые и дерновые заболоченные (слабоглееватые). Общая неоднородность почвенного покрова очень велика. Преобладают луга заболоченные чистые и закустаренные. Наиболее распространены в Столинском, Лунинецком, Житковичском и Мозырьском районах.

Останцы первой надпойменной террасы. Выделяются природные комплексы трех высотных уровней. Особенностью их являются высокоплодородные палеопойменные дерновые почвы, образующие ПК, в которых эти почвы сочетаются с пойменными дерновыми заболоченными или торфяными. ПК среднего уровня используются в пашне с древних времен, а низкого – превращены в пахотные земли после осушения. Луга заболоченные чистые и закустаренные. Такие геосистемы составляют всего 9 % от поймы Припяти и сосредоточены в Пинском и Житковичском районах.

Староречища широкие среднего уровня. Геосистемы в виде сравнительно неширокой полосы ритмично чередующихся лентовидных контуров разных по степени увлажнения почв. Такие геосистемы выделены на карте как «староречища». Между деревнями Федоры и Колодное староречище явно прорывает более раннее образование неширокий валообразный останец 1-й надпойменной террасы среднего уровня. Почвы дерновые, дерново-глеевые, торфяно-глеевые. Такие геосистемы составляют всего 2 % от поймы Припяти и сосредоточены, в основном, в Столинскоом и Лунинецком районах.

Переходные зоны. Геосистемы повышенной сложности – «переходные зоны» – участки, где сочетаются не почвенные разновидности, а почвенные комбинации, где биологическое разнообразие достигает максимально возможных пределов. Такие геосистемы можно рассматривать как рефугиумы – хранилища генофонда местной флоры и фауны. Экологическая значимость их много выше хозяйственной.

Депрессии глубокие (заторфованные) это преимущественно низинные, болота. Почвенный покров однообразный, состоит из торфяных низинного типа (90 %) и дерновых заболоченных (10 %) почв. В основном произрастают сосновые чернично-долгомошные, долгомошно-сфагновые и черноольховые леса. Большая часть таких экосистем осушена и освоена в сельскохозяйственном производстве. Осушенные торфяники с мощностью торфа менее 1 м целесообразно залуживать и использовать как улучшенные сенокосы, с мощностью торфа более 1 м можно использовать под пашней, но при этом, многолетние травы должны составлять не менее 50 %. Луга заболоченные чистые и закустаренные. Такие депрессии в основном приурочены к Лунинецкому, Пинскому и Петриковскому районам.

Проведенная дифференциация (зонирование) поймы р. Припяти и прилегающих земель свидетельствует о том, что наиболее распространены следующие типы пойм: центральная; 1-й надпойменной террасы; центрально-гривистая; прирусловая; гривистая. Они относятся к категории природных комплексов, в формировании которых отражается деятельность аллювиальных процессов. Пойменные комплексы отличаются значительной степенью неоднородности, особенно типичной для пойм низкого и среднего уровня.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СТОЧНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОД НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Р.Р. Шарипова, Р.З. Якупов

Башкирский государственный аграрный университет, Уфа

С каждым годом все острее встает проблема взаимоотношений человека с окружающей средой. Развитие промышленности, стремительное освоение некогда заповедных районов в ряде случаев нанесли природе неисправимый ущерб. Сброс промышленных сточных вод приводит к загрязнению естественных водоемов. Наиболее интенсивному антропогенному воздействию подвергаются пресные поверхностные воды суши (реки, озера, болота и др.). Обострение экологических проблем, связанных с повышенной нагрузкой на окружающую среду связано в первую очередь с отсутствием экологических стратегий многих предприятий. В большинстве случаев это наблюдается из-за недостаточного финансирования, необходимого для внедрения экологически безопасных технологий и производств, обеспечения надёжной, эффективной работы очистных сооружений, установок средств контроля за окружающей средой.