

М.И. СТРУК, Т.Г. ФЛЕРКО

**СРЕДОФОРМИРУЮЩАЯ РОЛЬ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ
И ЕЕ ИЗМЕНЕНИЕ В ПОСТСОВЕТСКИЙ ПЕРИОД
(НА ПРИМЕРЕ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ПРИПЯТСКОГО ПОЛЕСЬЯ)**

*ГНУ «Институт природопользования НАН Беларуси», г. Минск, Республика Беларусь,
УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины»,
г. Гомель, Республика Беларусь
geosystem1@rambler.ru,
tflerco@mail.ru*

Приведена оценка средоформирующей роли сельских поселений, отражающая их влияние на окружающую среду и использование природных ресурсов прилегающих территорий. Показано ее изменение в постсоветский период и связанные с этим проблемы природопользования.

Сельские поселения характеризуются тесными связями с прилегающими к ним территориями. Эти связи осуществляются по двум основным направлениям. Первое из них имеет отношение к воздействиям на окружающую среду. Данные поселения являются открытыми природно-техническими системами, которые способны выступать как источниками подобных воздействий, так и их «приемниками».

Второе направление касается использования местных природных ресурсов, которые нужны, прежде всего, для удовлетворения жизненных потребностей сельского населения. Кроме того, рассматриваемые поселения оказывают также влияние на уровень их производственного использования. Они являются центрами сельскохозяйственного освоения земель.

Влияние сельских поселений на свое окружение не остается неизменным. В сельском расселении происходят непрерывные преобразования, которые сопровождаются соответствующей трансформацией сельских поселений и изменениями их взаимосвязей с окружающей средой и прилегающими территориями. Подобные изменения следует учитывать при планировании деятельности по повышению эффективности природопользования.

Целью исследования выступила оценка влияния сельских поселений на окружающую среду и природопользование прилегающих к ним территорий и его изменения в постсоветский период. Для ее достижения решались задачи по обоснованию соответствующих оценочных критериев и проведению по каждому из них оценки.

Исследование выполнено применительно к сельским поселениям восточной части Припятского Полесья, которая принята в границах четырех административных районов Гомельской области – Житковичского, Петриковского, Мозырского и Наровлянского.

Критерии оценки средоформирующей роли сельских поселений. Значимые для рассматриваемой оценки критерии, должны характеризовать окружающую среду в пределах самого поселения, а также его влияние на природопользование прилегающих территорий. Соответственно, выделяются две группы оценочных критериев, призванных отразить, во-первых, состояние окружающей среды сельских поселений, во-вторых, состояние природных ресурсов и связанную с ним структуру землепользования в их окружении.

Сельские поселения оказывают разнообразное загрязняющее воздействие на окружающую среду, связанные с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, их смывом в поверхностные и инфильтрацией в грунтовые воды, образованием отходов. В составе этих воздействий более значимыми будут воздействия на грунтовые воды, поскольку они вызывают загрязнение вод колодцев, создавая тем самым риски для здоровья населения. Влияние сельских поселений на природные ресурсы и землепользование прилегающих территорий касается главным образом состояния и сельскохозяйственного использования почв и луговой растительности [2].

Опасность загрязнения вод колодцев будет определяться взаимодействием двух факторов – природного и техногенного. Первый из них характеризует защищенность грунтовых вод от поступления в них загрязняющих веществ, которая зависит от ландшафтных условий территории. Именно они оказывают решающее влияние на глубину залегания этих вод и литологический состав пород зоны аэрации.

Второй фактор связан с источниками загрязняющих воздействий на грунтовые воды. Основными из них выступают сельскохозяйственные угодья, животноводческие комплексы и фермы, иные техногенные объекты. Они формируют фоновые условия загрязнения грунтовых вод на больших площадях, которые оказывают влияние и на воды колодцев. В пределах самих сельских поселений такими источниками являются преимущественно хозяйственные постройки, в которых содержится скот.

С учетом обоих приведенных факторов опасности загрязнения грунтовых вод, для ее оценки в пределах сельских поселений следует определить ландшафтные условия их размещения, а также наличие крупного рогатого скота в хозяйствах населения.

Состояние естественной луговой растительности на угодьях, прилегающих к сельским поселениям, будет зависеть от общей численности содержащегося в них крупного рогатого скота, как в хозяйствах населения, так и на фермах сельскохозяйственных организаций. Такая численность определит площадь луговых земель, необходимых для выпаса скота и сенокосения и сохранения тем самым этих земель в качестве луговых, поскольку прекращение подобного их использования приводит к закустариванию и заболачиванию данных угодий.

На использование сельскохозяйственных земель, примыкающих к сельским поселениям, будет оказывать влияние их плодородие, одним из основных показателей которого является баланс гумуса в почвах. Поддержание данного баланса зависит от таких факторов как характер почвенного покрова и внесение органических удобрений. В свою очередь первый из них будет определяться ландшафтными условиями территории, второй – численностью крупного рогатого скота в хозяйствах населения по отношению к приусадебным землям и наличием ферм крупного рогатого скота – по отношению к землям сельскохозяйственных организаций.

Следовательно, как и в случае оценки опасности загрязнения грунтовых вод, для определения влияния сельских поселений на природные ресурсы и землепользование прилегающих к ним территорий, нужно исследовать ландшафтные условия размещения этих поселений и численность крупного рогатого скота в их пределах.

Природно-ландшафтные условия размещения сельских поселений. Природно-ландшафтные условия территории относятся к числу ключевых факторов, определяющих размещение сельских поселений. Особенно важное значение имеет их пригодность для сельского хозяйства, которое составляет основу хозяйственной деятельности сельских жителей.

Для оценки природно-ландшафтных особенностей размещения сельских поселений изучаемой территории использовалась ландшафтная карта Припятского Полесья М 1 : 200000, составленная в рамках научного обеспечения государственной программы социально-экономического развития региона на 2010–2015 годы.

Всего в рассматриваемой восточной части региона находятся 353 сельские поселения. Более половины из них (59 %) относятся к категории малых (с численностью населения до 100 человек), примерно третья часть (31 %) – средних (101–500 человек) и десятая часть (10 %) – больших (свыше 500 человек).

Размещаются отмеченные поселения в пределах шести типов ландшафтов (таблица 1). Самое большое их количество приходится на ландшафты водно-ледниковых равнин (более трети), а также аллювиальных и озерно-аллювиальных низин второй надпойменной террасы (более четверти), что согласуется с занимаемой этими ландшафтами площадью.

В отличие от количества сельских поселений, наибольшая их плотность и людность отмечается в пределах ландшафтов моренных возвышенностей, здесь же имеет место и самая высокая плотность сельского населения. Минимальные аналогичные показатели фиксируются на пойменных низинах. Подобные различия свидетельствуют о том, что на рассматриваемой территории более благоприятными для проживания людей природными условиями располагают ландшафты моренных возвышенностей, а самыми сложными – ландшафты пойм.

Таблица 1 – Распределение, средняя людность и плотность сельских поселений и сельского населения восточной части Припятского Полесья по типам ландшафтов

Тип ландшафта	Сельские поселения			Плотность сельского населения, чел/км ²
	количество, ед.	средняя людность, чел.	плотность, ед./100 км ²	
Пойменные низины	33	201	3	5
Аллювиальные аккумулятивные низины первой надпойменной террасы	54	212	5	11
Аллювиальные и озерно-аллювиальные низины второй надпойменной террасы	93	150	6	9
Водно-ледниковые равнины	129	158	6	8
Моренные равнины	9	100	5	5
Моренные возвышенности	35	337	10	34
Всего	353	185	5	10

Загрязнение грунтовых вод. Для выявления природных предпосылок загрязнения грунтовых вод сельских поселений, расположенных в различных типах ландшафтов, рассмотрены показатели, характеризующие физические свойства последних. К таковым отнесены абсолютная высота местности и глубина залегания грунтовых вод.

Средний показатель абсолютной высоты местности сельских поселений закономерно увеличивается от ландшафтов низин к таковым равнин и возвышенностей, составляя, соответственно 130, 139 и 155 м. Прослеживается его прямая связь с глубиной залегания грунтовых вод. Так, в низинных ландшафтах доля поселений с минимальным их уровнем (до 2 м) колеблется в пределах 61–73 %, в равнинных – 47–56 % и на возвышенностях составляет лишь 3 %. В целом по территории близкое к поверхности залегание грунтовых вод, а, следовательно, и их слабая защищенность от загрязнения, отмечается более чем в половине (55 %) рассматриваемых населенных пунктов, средняя защищенность – в пятой (21 %) и высокая – в четвертой (24 %) части.

Устойчивость грунтовых вод сельских поселений, формирующих водные ресурсы колодцев, по административным районам будет зависеть от их ландшафтного строения.

В большей степени низинные ландшафты распространены в западной части рассматриваемой территории, где находятся Житковичский и Петриковский районы. Соответственно, для этих районов будет характерна особенно высокая доля поселений с низкой устойчивостью подобного рода – более 70 % от их общего числа. Наименьшей она будет в Мозырском районе – 13 %, промежуточное положение займет Наровлянский район – 57 %.

Для оценки внутренних техногенных предпосылок загрязнения грунтовых вод сельских поселений использовался показатель численности крупного рогатого скота в хозяйствах населения. В 2014 г. в целом по рассматриваемой территории его удельное значение составило 14 голов на 100 человек.

Между районами наблюдается существенная разница в величине отмеченного показателя. Максимальное его значение имеет место в Наровлянском районе – 26 голов на 100 человек, промежуточное положение занимают Житковичский и Петриковский районы – 17 и 18 голов, соответственно; минимальная величина характерна для Мозырского района – 5 голов на 100 человек.

Самое низкое количество крупного рогатого скота в поселениях Мозырского района сочетается с их наивысшей устойчивостью к загрязнению грунтовых вод. Поэтому они будут характеризоваться наименьшим по сравнению с другими районами загрязняющим влиянием на эти воды.

Основными веществами, загрязняющими воды колодцев, выступают нитраты. Доля нестандартных проб по этим веществам на рассматриваемой территории составляет в них около 60 % [3].

Дегумификация почв. Почвенный покров приусадебных земель сельских поселений по механическому составу довольно однородный. В 86 % случаев эти почвы являются песчаными.

Песчаные почвы характеризуются минимальной способностью к удержанию гумуса. Соответственно, они в большей степени будут подвержены дегумификации. Положение усложняется еще и тем, что на данных землях выращивается главным образом картофель. Данная культура занимает больше половины всех посевных площадей [1]. Она же требует внесения особенно больших объемов органических удобрений.

Источником органических удобрений для приусадебных земель выступает главным образом крупный рогатый скот, содержащийся в хозяйствах населения. Между тем в динамике его поголовья прослеживается многолетний отрицательный тренд. За постсоветский период с 1990 по 2014 г. общая численность крупного рогатого скота в хозяйствах населения на всей изучаемой территории уменьшилась в 3,2 раза.

По отношению к домохозяйствам средний показатель обеспеченности скотом составляет 1 голову на 3 из них. В Наровлянском районе данными животными располагает каждое второе, в Житковичском и Петриковском – второе – третье, в Мозырском – восьмое домохозяйство. В последнем случае крупный рогатый скот населения, очевидно, не может рассматриваться как источник органических удобрений для приусадебных земель.

Происходящее снижение поголовья крупного рогатого скота в хозяйствах населения и связанное с ним уменьшение образования органических удобрений способствует активизации процесса дегумификации почв приусадебных земель.

Деградация естественных лугов. Деградация естественных луговых угодий на прилегающих к сельским поселениям территориях вызвана сокращением поголовья крупного рогатого скота. За период с 1990 по 2014 гг. его общая численность на всей изучаемой территории снизилась в 2,0 раза. Площадь же луговых земель за это время уменьшилась лишь в 1,2 раза, вследствие чего значительная их часть вообще перестала

использоваться под пастбища и сенокосы, что вызвало развитие на данных землях процессов закустаривания и заболачивания.

Доля крупного рогатого скота в хозяйствах населения в его общей численности сократилась за рассматриваемый период в 1,6 раза – с 12 % в 1990 г. до 7,4 % в 2014 г. Отмеченная категория скота практически перестала играть значимую роль в сохранении луговых угодий. Соответственно, деградации естественной луговой растительности на прилегающих к сельским поселениям землях в решающей степени будет зависеть от наличия в их составе ферм крупного рогатого скота.

Всего в восточной части Припятского Полесья располагается 100 ферм крупного рогатого скота. Обеспеченность ими сельских поселений составляет в среднем 28 %.

В размещении ферм прослеживается прямая зависимость от величины населенного пункта. Обеспеченность ими сельских поселений последовательно снижается с 73 и 67 % в крупных поселениях до 50 – в средних и 9 % – в малых. В такой же последовательности, очевидно, будут ухудшаться предпосылки сохранения луговой растительности на прилегающих к сельским поселениям угодьях.

Внутри рассматриваемой территории особенно низкой обеспеченностью сельских поселений фермами крупного рогатого скота выделяется Наровлянский район, в котором она ниже по сравнению с остальными районами в 2, раза. Самая высокая обеспеченность характерна для Житковичского района, где они имеются в каждом третьем сельском поселении.

Общее поголовье крупного рогатого скота уменьшалось в течение 1990-х годов. В 2000-е годы оно стабилизировалось. Причем в сельскохозяйственных организациях произошел его рост, а в хозяйствах населения продолжилось падение. Поэтому при сохранении предпосылок деградации луговых угодий вблизи большинства сельских поселений, где не имеется ферм крупного рогатого скота, общее их состояние на всей территории будет определяться сложившейся интенсивностью использования.

Показателем указанной интенсивности может выступить площадь луговых земель в расчете на одну голову крупного рогатого скота. Среди районов минимальная величина данного показателя, а, следовательно, и наименьшая вероятность закустаривания и заболачивания этих земель, отмечается в Мозырском районе – 0,5 га, далее она возрастает до 0,8 га в Житковичском, 0,9 – в Наровлянском и 1,0 га – в Петриковском районе.

Выводы. Сельские поселения восточной части Припятского Полесья располагаются большей частью в пределах низинных ландшафтов поймы и двух надпойменных террас (51 %), а также водно-ледниковых равнин (37 %). Ландшафтными условиями поселений определяется низкая естественная защищенность грунтовых вод в их пределах и преобладание песчаных почв на приусадебных землях. Глубина залегания грунтовых вод до 2 м характерна для 55%, а песчаные почвы – 86 % поселений, что свидетельствует о повышенной опасности на рассматриваемой территории загрязнения вод колодцев и дегумификации почв.

Произошедшее за постсоветский период трехкратное снижение численности крупного рогатого скота в хозяйствах населения создало предпосылки уменьшения загрязняющего влияния сельских поселений на грунтовые воды, но усиления дегумификации почв на приусадебных землях, а в сочетании с общим двукратным сокращением данной численности вызвало активизацию процессов деградации луговой растительности на примыкающих к сельским поселениям угодьях, которые перестали использоваться под сенокосы и пастбища. Сравнительно невысокая обеспеченность этих поселений животноводческими фермами (28 %) обуславливает широкое распространение таких процессов по всей территории.

Список литературы

1 Струк, М.И. Изменения в сельском расселении восточной части Припятского Полесья и их влияние на природопользование / М.И. Струк, Т.Г. Флерко // Природопользование: сб. науч. статей; Институт природопользования НАН Беларуси. – Вып. 25. – Минск, 2014. – С. 147–156.

2 Струк, М.И. Геоэкологическая оценка трансформации сельского расселения (на примере Петриковского района) / М.И. Струк, Т.Г. Флерко, Д.П. Кузнецов // Природопользование: сб. науч. статей; Институт природопользования НАН Беларуси. – Вып. 27. – Минск, 2015. – С. 39–48.

3 Флерко, Т.Г. Ландшафтно-экологические условия размещения сельских поселений Гомельской области и химическое загрязнение вод колодцев / Т.Г. Флерко, О.В. Шершнева // Природопользование: сб. науч. статей; Ин-т природопользования НАН Беларуси. – Вып. 21. Минск, 2012. – С. 166–173.

M.I. STRUK, T.G. FLERKO

THE ENVIRONMENTAL-FORMED ROLE OF RURAL SETTLEMENTS AND ITS CHANGE IN THE POST-SOVIET PERIOD (ON THE EXAMPLE TO THE EASTERN PART OF THE PRIPYAT WOODLANDS)

The evaluation of the environmental-formed role of rural settlements, which reflects their environmental effect and use of natural resources of the adjacent territories, is given. Its change in post-Soviet period and problems of use of natural resources connected with this is shown.