

Озера оказались более чувствительны к изменению индексов атмосферной циркуляции, чем реки. Это обусловлено тем, что в озерах замедлен водообмен. Осадки, которые выпадают на саму поверхность озера и на его водосбор быстрее оказываются в самом озере, поскольку у озер Беларуси водосборы, как правило, небольшие и по площади редко превышают площадь самого озера. Для рек ситуация иная. Реки имеют большую площадь водосбора. При одних и тех же значениях индексов атмосферной циркуляции в разных частях бассейна реки могут наблюдаться абсолютно разные погодные условия, что делает связи менее устойчивыми.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что связь параметров увлажнения и индексов атмосферной циркуляции усиливается при движении с юга на север страны и для конкретной территории носит индивидуальный характер.

Библиографические ссылки

1. Архивы метеорологических данных // ВНИИГМИ-МЦД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://meteo.ru/data/>.
2. Государственный водный кадастр. Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Часть 1. Реки – Минск, 1951-2016.
3. Суточные значения индекса АО. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <ftp://ftp.cpc.ncep.noaa.gov>.
4. Суточные значения индекса NAO. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <ftp://ftp.cpc.ncep.noaa.gov>.

ПОСТСЕЛИТЕЛЬНЫЕ ГЕОСИСТЕМЫ КАК РЕНАТУРАЦИОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

П. В. Голусов, В. Е. Артищев

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
г. Белгород
goleusov@bsu.edu.ru*

Развитие процессов урбанизации, а также индустриализации сельскохозяйственного производства приводит к сокращению численности сельского населения и числа сельских населённых пунктов. В Центрально-Чернозёмном регионе (ЦЧР) России депопуляция сельского населения составила 2,72 млн. чел. (с 1959 по 2002 гг.), количество сельских населённых пунктов уменьшилось на 7578 [3]. В Белгородской области, наиболее успешном аграрном регионе ЦЧР, сокращение за этот период составило 468,2 тыс. чел. и 1265 населённых пунктов. Общая площадь постселитебных геосистем Белгородской области, образовавшихся с 1959 г., может превышать 80 тыс. га. В староосвоенном регионе с долей сельскохозяйственных угодий 76,9% земельного фонда, из которых 60,6% приходится на пашню, наблюдается острейший дефицит геосистем с природным режимом функционирования. Площадь федеральных ООПТ (2,8 тыс. га) и региональных ООПТ (43,9 тыс. га) составляет 1,6% от общей площади области. В последние годы в Белгородской области к региональным ООПТ относят также 15 охотничьих заказников (256,1 тыс. га), но их территории, в значительной степени представленные антропогенно нарушенными геосистемами (в основном, агроландшафтами), не могут быть полностью отнесены к ядерным элементам экологических сетей.

Для выявления закономерностей постселитебной динамики заброшенных сельских населённых пунктов авторами с 2012 г. проводятся экспедиционные исследования на территории Белгородской области. Дистанционными и полевыми методами выявлено и картографировано 291 постселитебных геосистем (заброшенных с 1979 г.)

общей площадью 19,2 тыс. га. Средняя площадь одного выдела (в разрезе административных районов) составила около $63,3 \pm 10,8$ га. Для 15 объектов проведены комплексные (геоботанические, почвенные, геохимические) исследования восстановления экосистем. Результаты исследований обобщены в работах [1, 2].

Постселитебные геосистемы заброшенных сельских населённых пунктов характеризуются протеканием процессов ренатурации – самоорганизации, компенсирующей антропогенные нарушения. Эти процессы включают регенерационные сукцессии биоты, воспроизводство почв, самоочищение природных сред от поллютантов. Сукцессии растительности протекают преимущественно по лесному типу – в зоне бывшей застройки, чему способствует наличие искусственных насаждений (садов, декоративных посадок из местных и адвентивных видов). Среди адвентивных видов характерным ценозообразователем в постселитебных лесных серийных сообществах является клён ясенелистный (*Acer negundo* L.), что вследствие его аллелопатической активности формирует ограничения для вселения местных видов. Происходит также формирование луговых сообществ – на территории заброшенных огородов, пастбищ и сенокосов. В структуре травостоя преобладают корневищные злаки.

Воспроизводство почв протекает на антропогенно нарушенных поверхностях: развалах строений, на залежах, и характеризуется быстрой регенерацией гумусового горизонта – новообразованного или постагрогенного. Средняя (линейная) скорость его роста достигает 4–6 мм/год за первые 30 лет регенерации почв. Содержание гумуса в новообразованных и постагрогенных почвах восстанавливается до уровня 7% за 30–40 летний период ренатурации. Почвы постселитебных геосистем характеризуются повышенными значениями $pH_{\text{водн.}}$ (7,6–8,5), геохимическими аномалиями по макроэлементам (Ca, P, Na) и некоторым микроэлементам (Zn, Ni, Cu).

Отсутствие фактора беспокойства, разнообразие экологических ниш, наличие биотопов с более высокой трофической базой, по сравнению с фоновыми ландшафтами, способствует привлечению в постселитебные геосистемы дикой фауны. Формируются полночленные зоокомплексы с участием как фитофагов, так и хищных видов. Более высокими темпами происходит восстановление орнитофауны, по сравнению с териофауной.

В пространственном распространении заброшенных сёл (рисунок) отмечены следующие тенденции. Наименьшая концентрация исчезающих сельских населённых пунктов характерна для экономически развитых районов Белгородской области – где есть возможность маятниковой миграции трудоспособного населения. Юго-восточные районы области, в целом, более подвержены процессам забрасывания сёл, по сравнению с центральными и западными, что определяется влиянием Белгородской агломерации. Это влияние может способствовать как сохранению небольших поселений в сфере её «притяжения», так и наоборот, их исчезновению, как это характерно для Яковлевского и Прохоровского районов области.

В физико-географическом отношении распространение брошенных деревень определяется типичным для Черноземья типом расселения – преимущественно по долинам рек, причём более мелкие поселения характерны для верхних звеньев гидрографической сети. Среди выявленных постселитебных геосистем 57% занимают приречный тип местности, 24% – надпойменно-террасовый, 11% – пойменный, 8% – плакорный. Соответственно, забрасывание и постселитебное развитие геосистем сельских поселений вносит наибольший вклад в экологическую реабилитацию речной сети. Зарастание древесной растительностью, накопление мортмассы в фитоценозах залежей способствуют некоторому восстановлению гидрофункционирования речных долин, что актуально для маловодного региона.

Отмеченные тенденции в ренатурационной динамике постселитебных геосистем в целом, способствуют их включению экологическую сеть, причём, в качестве ярко выраженных рефугиумов для дикой биоты. Сукцессионный статус этих природных комплексов ещё далёк от равновесного (климаксного) состояния, а спонтанный характер процессов самоорганизации предполагает их активную роль в качестве «ядер ренатурации», в которых реализуется регенерационный потенциал биоты фоновых ландшафтов. Это позволяет считать их особыми, актуальными для детального исследования, элементами природных сетей староосвоенных территорий. Учитывая эколого-реабилитационную специфику этих геосистем, мы считаем возможным их рассмотрение как важнейших ренатурационных элементов экосетей, нуждающихся в определённом охранном статусе. Необходимость охраны обусловлена нежелательностью возобновления интенсивного природопользования в этих геосистемах, которое может превратить ренатурационную динамику и «отбросить» их (по шкале онтогенеза) в состояние нарушения. Например, нами отмечен случай распашки территории бывшего поселения, с полным уничтожением ренатурационных экосистем. При этом, на месте хорошо заметных участков жилищ, с развитым культурным слоем, наблюдалось резкое угнетение культурных растений, обусловленное фитотоксичностью химически загрязнённых (в частности, золой каменного угля) почв поселений.

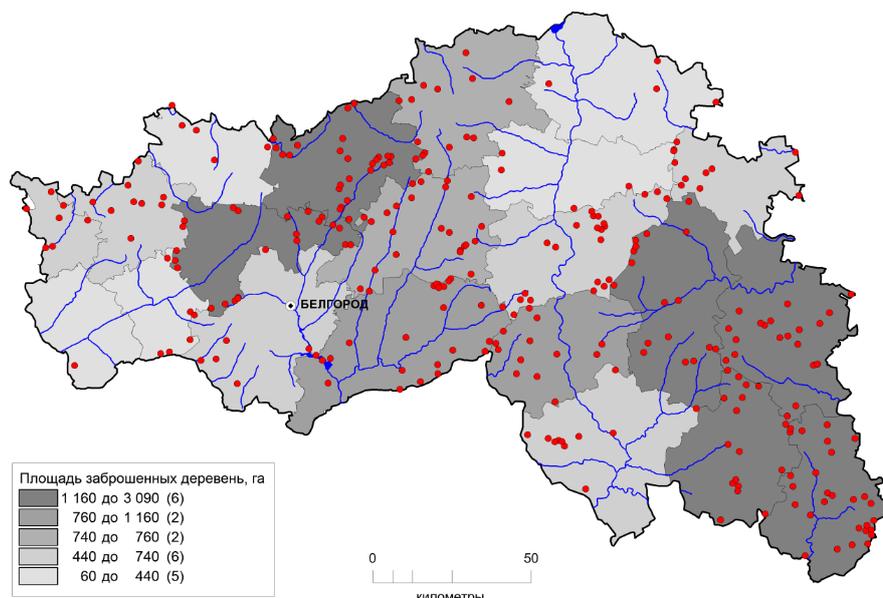


Рис. Распространение постселитебных геосистем в Белгородской области (заброшенных с 1979 года)

В структуре экологической сети региона постселитебные геосистемы способствуют повышению связности природных сообществ, снижению их фрагментации, что приводит к росту биоразнообразия, повышению экологической устойчивости ландшафтов. Наиболее рациональной стратегией регионального управления этими территориями можно считать признание за ними статуса ренатурационных зон (зон экологической компенсации), с особым режимом природопользования. Среди видов щадящего природопользования для данных территорий целесообразно рекомендовать ведение охотничьего хозяйства, пчеловодство, туризм. Однако, учитывая их отнесение к землям населённых пунктов, наиболее простым решением может быть возрождение новых хуторов – экопоселений, в частности, в рамках утверждённой в 2010 г. региональным законом в Белгородской области программы развития «родовых поместий».

Главный принцип организации таких поселений – осуществление гармоничного взаимодействия с природой и минимальное негативное влияние на неё. Размеры таких поселений будут существенно меньше бывших сёл (на 1 семью выделяется 1 га), а их количество, судя по динамике их организации – 5 поселений за 8 лет, вряд ли свидетельствует о возникновении значимой дезурбанизации региона. Очевидно, что процесс депопуляции сельского расселения в регионе в обозримом будущем будет продолжаться. Поэтому у экологов есть шанс убедить общество в необходимости решения данной проблемы на благо Природы.

Исследования выполнены при поддержке РФФИ, проект №18-05-00093.

Библиографические ссылки

1. Артищев В. Е., Голушов П. В. Постселитебные геосистемы Белгородской области: физико-географическая характеристика и перспективы экологической реабилитации // Успехи современного естествознания. – 2016. – № 11 (часть 2). – С. 334-338.
2. Голушов П. В., Артищев В. Е., Морабандза К. Б. Эколого-геохимическая характеристика постселитебных геосистем на территории Белгородской области // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2.
3. Епифанова А. А., Лухманов Д. Н. Трансформация заселённости сельской местности Центрального Черноземья (1959-2008 гг.) // Сжатие социально-экономического пространства: новое в теории регионального развития и практике его государственного регулирования. – М.: Эслан, 2010. – С. 153-166.

ЛАНДШАФТНЫЕ ПОЖАРЫ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ

Н. В. Гордей

Институт леса НАН Беларуси, г. Гомель

gordej.n@tut.by

Современное состояние и антропогенные изменения ландшафтов – одно из приоритетных направлений исследований современных ученых. Пожары являются одним из наиболее влиятельных природных факторов, оказывающих доминирующее негативное влияние на состояние и динамику развития фитоценозов, наносят государству значительный материальный и экологический ущерб.

Лесные и торфяные пожары – основные виды ландшафтных пожаров как стихийных бедствий, которые распространены на территории Беларуси.

По породному, структурному составу и сильному антропогенному воздействию леса на территории Беларуси являются потенциально пожароопасными. Несмотря на ежегодное проведение в лесном фонде республики комплекса профилактических противопожарных мероприятий, использования современных средств раннего обнаружения и оперативной ликвидации пожаров, не удается в полной мере предупредить их возникновение и распространение.

На протяжении 1960-2017 гг. в лесном фонде республики возникло 135831 пожаров на общей площади 215022 га. Следствием пожаров является гибель лесных насаждений, ухудшение качественного состава лесного фонда, снижение природоохранных и средообразующих функций лесов.

Средняя площадь одного пожара, которая является показателем оперативности его обнаружения и ликвидации, составила 1,58 га, при минимуме 0,16 га и максимуме 13,91 га в 2015 г. Минимальное число лесных пожаров произошло в 2013 г., а максимум их возникновения, как по количеству случаев (8121), так и по охваченной ими общей площади (25683 га) наблюдался в 1992 г.