

17. Chalov, R.S., Zavadsky, A.S. and Panin, A.V. (2004), *Rechnye izluchiny* [River meanders], Moscow University Press, Moscow, Russia.

18. Chernov, A.V. (2009), *Geografija i geojekologicheskoje sostojanie rusel i pojm rek Severnoj Evrazii* [Geography and Environmental condition of channels and floodplains of the Northern Eurasian Rivers], Crona LTD, Moscow, Russia.

19. Chernov, A.V. and Harrison, L.M., (1981), "Paleogeographic analysis of the development of channel deformations wide-floodplain rivers in the Holocene (the upper and middle Ob as an example)", *Bjulljuten' MOIP. Otdel geologicheskij*, vol. 5, no. 4, pp. 97–108.

Поступила в редакцию: 21.12.2017

Сведения об авторах

Назаров Николай Николаевич

доктор географических наук, заведующий кафедрой физической географии и ландшафтной экологии, Пермский государственный национальный исследовательский университет; Россия, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15

e-mail: nazarov@psu.ru

About the authors

Nikolai N. Nazarov

Doctor of Geographical Sciences, Head of the Department of Physical Geography and Landscape Ecology, Perm State University; 15, Bukireva st., Perm, 614990, Russia

Фролова Ирина Викторовна

кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии и ландшафтной экологии, Пермский государственный национальный исследовательский университет; Россия, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15

e-mail: irvik13@gmail.com

Irina V. Frolova

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Department of Physical Geography and Landscape Ecology, Perm State University; 15, Bukireva st., Perm, 614990, Russia

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Назаров Н.Н., Фролова И.В. Смена морфодинамического типа русла р. Бабка (бассейн Камы) в исторический период: масштабы, причина, прогноз // Географический вестник = Geographical bulletin. 2018. №1(44). С.29–38. doi 10.17072/2079-7877-2018-1-29-38

Please cite this article in English as:

Nazarov N.N., Frolova I.V. Change of the morphodynamic type of the river Babka channel (Kama basin) in the historical period: scale, cause, prognosis // Geographical bulletin. 2018. №1(44). P. 29–38. doi 10.17072/2079-7877-2018-1-29-38

УДК 911.3:33:911.52(476.2)

С.В. Андрушко ИНТЕНСИВНОСТЬ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ОСВОЕНИЯ ЛАНДШАФТОВ ГОМЕЛЬСКОГО ПОЛЕСЬЯ

*Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины,
Гомель, Республика Беларусь*

Рассматриваются особенности увеличения интенсивности хозяйственного освоения ландшафтов на примере наиболее староосвоенного региона Республики Беларусь – Гомельского Полесья. Предложена периодизация хозяйственного освоения территории, основу которой составляют преобладающий вид хозяйственной деятельности, а также особенности демографического освоения территории на том или ином этапе. Проведены анализы системы расселения и ландшафтной структуры территории, показателей хозяйственной освоенности ландшафтов и итоговая оценка

интенсивности хозяйственного освоения за период 2,5 тыс. лет. Установлено, что наибольшая величина освоенных земель на протяжении всех этапов была характерна для моренно-зандрового и вторично-моренного ландшафтов. Формирование природно-антропогенных ландшафтов происходило постепенно под преимущественным влиянием сельскохозяйственной деятельности: от комплексов локального (фаций) к комплексам регионального уровня (ландшафтов, их подклассов и классов). Оценка уровня хозяйственной освоенности ландшафтов Гомельского Полесья позволила установить, что до XII в. н.э. уровень хозяйственного освоения был низким, снижаясь в целом по региону до наименьших значений в I–VIII вв. н.э. С конца XVI в. общий уровень хозяйственной освоенности достигает средних значений и далее продолжает увеличиваться.

Ключевые слова: хозяйственное освоение, ландшафты Гомельского Полесья, этапы освоения, система расселения, сельскохозяйственная освоенность, уровень хозяйственной освоенности.

S.V. Andrushko

THE INTENSITY OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE GOMEL POLESIE LANDSCAPES

Francisk Skorina Gomel State University, Gomel, Republic of Belarus

The paper considers the specific features of the increasing intensity of economic development of landscapes by the example of the longest-cultivated region of Belarus – Gomel Polesie. It suggests a periodization of the economic land development of the area based on the prevailing type of economic activity along with the features of the demographic development of the territory during each period. Analyses of the settlement system and landscape structure of the territory, as well as of the indicators of the economic landscape development and assessment of the economic land development intensity have been performed, covering a period of two and a half thousand years. The predominance of the economic land development in the areas of moraine-outwash and secondary-moraine landscapes during all the periods has been ascertained. It has been established that the formation of natural-anthropogenic landscapes arose predominantly from agricultural activity and proceeded gradually from natural regions of the local level (facies) to those of the regional level (landscapes, their subclasses and classes). The assessment of the economic landscape development level of Gomel Polesie has established that until the 12th century AD the economic land development in the area was low, with the lowest rate in the 1st-8th centuries AD. At the end of the 16th century, the general level of the economic development reached average rates and has been further increasing.

Keywords: economic land development, landscapes of Gomel Polesie, stages of land development, settlement system, agricultural land development, level of economic land development.

doi 10.17072/2079-7877-2018-1-38-48

Введение

Территория Гомельского Полесья, в пределах которой обнаружены первые палеолитические стоянки человека (24–22 тыс. лет до н.э.), отличается длительным периодом антропогенного освоения, уже на ранних этапах которого значительной трансформации подверглись отдельные природные компоненты, что в дальнейшем привело к существенному преобразованию их структуры и формированию природно-антропогенных ландшафтов. Однако только с момента появления первых стационарных поселений, более 2,5 тыс. л.н. в железном веке, отмечаются первые существенные антропогенные воздействия на природный ландшафт. Особенно ярко данный процесс наблюдается в староосвоенных регионах, к которым и относится Гомельское Полесье. Именно в пределах территории юго-востока Беларуси отмечено наибольшее скопление первичных поселений, памятников, датируемых ранним железным веком, – 71% из числа всех обнаруженных памятников в Республике Беларусь, из них 42% приходится именно на территорию Гомельского Полесья [15]. Соответственно наибольшее антропогенное воздействие на начальных этапах хозяйственного освоения было характерно именно для данной территории.

Материалы и методы исследования

Интенсивность хозяйственного освоения изучалась на примере территории Гомельского Полесья в

границах схемы физико-географического районирования О.Ф. Якушко, В.Г. Синяковой [13], которая включает в себя репрезентативные природные ландшафты данного региона (моренно-зандровые, вторичные водно-ледниковые и озерно-аллювиальные). Временной диапазон исследования – 1 тыс. до н.э. – начало XXI в. Природно-ландшафтная структура района исследования состоит из аллювиального террасированного (27,5%), вторичного водно-ледникового (18,4 %), вторично-моренного (0,7 %), моренно-зандрового (35,2 %), озерно-аллювиального (10,1 %) и пойменного (8,1 %) ландшафтов.

Для изучения интенсивности хозяйственного освоения ландшафтов Гомельского Полесья были выделены этапы освоения территории с учетом преобладающего вида хозяйственной деятельности, особенностей землепользования, расселения, антропогенной трансформации ландшафтов и общих социально-экономических условий развития территории, также учитывались уже существующие периодизации природопользования [9]. В основу разработанной периодизации положен преобладающий вид хозяйственной деятельности на том или ином этапе освоения.

Выделено 5 этапов: 1-й – этап преобладания подсечно-огневого земледелия (1 тыс. до н.э. – I в. н.э.); 2-й – этап перехода от подсечно-огневого к пашенному земледелию (I–VIII вв. н.э.); 3-й – этап развития пашенного земледелия и ремесел (IX в. – вторая половина XVI в.). Продолжительность данного этапа, а также значительные изменения факторов хозяйственного и социально-демографического развития территории обусловили выделение в рамках данного этапа двух подэтапов: 3-й *а* – IX–XIII вв. и 3-й *б* – XIV в. – вторая половина XVI в.. Далее 4-й – этап начала промышленного воздействия (вторая половина XVI века – XIX век). Длительность этапа и значительное увеличение степени антропогенного освоения предполагают выделение двух подэтапов: 4-й *а* – вторая половина XVI в. – конец XVIII в. и 4-й *б* – XIX в. Завершает периодизацию 5-й этап – интенсивное антропогенное преобразование (XX – начало XXI вв.). Для каждого из этапов выделены преобладающие факторы антропогенных воздействий, проведен пространственный анализ системы расселения и интенсивности хозяйственного освоения.

Для оценки интенсивности хозяйственного освоения ландшафтов Гомельского Полесья были проведены анализы системы расселения и ландшафтной структуры территории и показателей хозяйственной освоенности ландшафтов и итоговая оценка интенсивности хозяйственного освоения.

Пространственный анализ системы расселения позволил установить ландшафтную приуроченность населенных пунктов на каждом из этапов освоения посредством анализа количества и плотности поселений в ландшафте (ед./100 км²). Анализ показателей хозяйственного освоения на каждом из этапов проводился с учетом специфики каждого из них. На ранних этапах антропогенного воздействия наиболее достоверным показателем, отражающим величину хозяйственного освоения, являются демографические характеристики территории. Кроме этого, показателем, отражающим величину хозяйственного освоения территории, является площадь осваиваемых земель или находящаяся в сельскохозяйственном обороте.

Недостаток информации за наиболее ранний отрезок исследования (1, 2 и 3-й *а* этапы) обуславливает использование комплекса методов и подходов для определения демографических показателей и хозяйственной освоенности. Так, людность определялась исходя из размеров поселений, величины культурного слоя и ориентировочных оценок в отдельных, наиболее изученных городищах. Показатель площади осваиваемых земель был определен путем расчетов плотности населения на исследуемой территории с учетом доли земель, необходимой для обеспечения продовольствием одного хозяйства и поселения.

Путем комплексного анализа карт и сведений о размещении поселений [8; 15 и др.], карты природных ландшафтов, а также с учетом величины людности населенных пунктов [1; 3; 4; 15 и др.] для каждого рода ландшафтов Гомельского Полесья получено значение численности и плотности населения (чел./км²).

Опираясь на вышеуказанные данные и документальные сведения об особенностях природопользования на различных этапах освоения территории, учитывались показатели: число и плотность поселений в ландшафте (ед./100 км²), средняя людность поселений (чел./поселение) и плотность населения (чел./км²), площадь осваиваемых земель (%). В качестве дополнительного критерия антропогенного освоения для каждого этапа учитывалась лесистость территории Беларуси с X до конца XIX в., определенная В.Ф. Багинским косвенными методами [11, с. 20].

Плотность поселений 3б, 4 и 5-го этапов определялась исходя из количества поселений в ландшафте (ед./100 км²), которые выявлялись на основе архивных данных, литературных источников и топографических карт. Людность поселений рассчитывалась исходя из уже имеющихся

документальных данных [1; 3 и др.] о среднестатистической численности населения и количестве хозяйств (служб и дымов) в поселениях каждого из этапов.

Площадь осваиваемых земель оценивалась как площадь земель, занятая под земледелие (подсечно-огневое на 1 и 2-м этапах, пашенное на 3, 4 и 5-м этапах) с учетом зоны хозяйственного влияния (радиуса хозяйственного освоения) и нормы сельхозугодий на одно хозяйство и поселение для каждого из этапов освоения; на этапах 3а, 4а и 4б площадь осваиваемых земель определялась средней величиной хозяйственных угодий и особенностями организации хозяйства.

Итоговая оценка интенсивности хозяйственного освоения проводилась с учетом демографических и хозяйственных особенностей освоения ландшафтов Гомельского Полесья на каждом из этапов по следующим показателям: плотность поселений (ед./100 км²); средняя людность поселений (чел./поселение); площадь земель, находящихся в сельскохозяйственном обороте (%).

Проведено ранжирование абсолютных показателей по четырехбальной шкале, что позволило определить уровень хозяйственной освоенности природных ландшафтов на каждом из этапов. По сочетанию каждого из показателей были выделены уровни интенсивности хозяйственного освоения ландшафтов (таблица): низкий – менее 4, средний – 5–6, высокий – 7–9, очень высокий – более 10 баллов.

Показатели оценки уровня интенсивности хозяйственного освоения ландшафтов Гомельского Полесья

<i>Уровень хозяйственного освоения, балл</i>	<i>Плотность поселений, ед./100 км²</i>	<i>Средняя людность, чел./поселение</i>	<i>Площадь земель в сельскохозяйственном обороте, %</i>
Низкий (менее 4)	Менее 1	Менее 50	Менее 10
Средний (5–6)	1–5	50–125	10,1–25
Высокий (7–9)	5–10	125–250	25,1–50
Очень высокий (более 10)	Более 10	Более 250	Более 50

В результате была определена интенсивность хозяйственного освоения территории Гомельского Полесья и отдельных ландшафтов на каждом из этапов развития территории.

Результаты и их обсуждение

Первые антропогенные изменения ландшафтов Гомельского Полесья характерны для времени появления стационарных поселений в I тыс. до н.э. [7]. Установлено, что людность поселений в I тыс. до н.э. на этапе подсечно-огневого земледелия составляла несколько десятков жителей (средняя людность – 30–50 чел.). Людность поселений в I–VIII вв. н.э. на этапе перехода от подсечно-огневого к пашенному земледелию несколько снижалась. Большинство поселений имели небольшую людность – первые десятки человек. Исходя из этого средняя людность на данном этапе могла составлять 35–40 чел. на одно поселение. Для этапа развития пашенного земледелия и ремесел (этап 3а) величина людности населенных пунктов принималась равной 100 чел., причем на данном этапе г. Гомель уже был достаточно крупным ремесленным центром с численностью населения несколько сотен человек.

Людность последующих 3б, 4 и 5-го этапов рассчитывалась с учетом документальных данных о среднестатистической численности населения. Так, известно, что к концу XVI в. в Гомельскую волость входило 49 населенных пунктов, состоящих из 88 служб, каждая из которых включала от 3–5 до 7 «дымов», или крестьянских хозяйств (на один двор в среднем приходилось 6–7 чел. [14]). С учетом численности населения на данном этапе городов Гомеля (3–3,5 тыс. чел.) и Речицы (около 2 тыс. чел. [3; 4]), средняя людность принималась равной 125 чел.

Этап начала промышленного воздействия (4-й этап, вторая половина XVI – XIX вв.) отличается наиболее обширными и достоверными сведениями о численности населения. Так, на рубеже со второй половины XVI и до конца XVIII в. в пределах Гомельского Полесья существовало более 190 населенных пунктов, людность которых колебалась от 4 до 1196 чел., включавших от 5 до 294 «дымов» или дворов [14]. Средняя людность принималась равной 250 чел. Уже в XIX в. на территории существовало более 350 поселений, причем людность отдельных возросла до более чем 1000 чел. (Лоев, Марковичи, Горваль и др.), количество хозяйств колебалось от нескольких до более чем 600. Средняя людность данного этапа составила 650 чел. и фактически уже была равна величине, характерной для первой половины XX в.

Таким образом, полученные показатели людности позволили рассчитать плотность населения территории и проследить ее динамику по этапам освоения. Средняя плотность населения отличалась низкими значениями вплоть до XIX в. (менее 1 чел./км²). В моренно-зандровом и вторично-моренном ландшафтах плотность населения на всех этапах была выше средних значений в 1,4 и 1,9 раза и уже к XVIII в. достигала максимальных значений в регионе – до 8 и 11 чел./км² соответственно. На последующих этапах значения плотности увеличились до 28 и более чел./км² в среднем (4-й б этап, XIX в.) и до более 60 на этапе интенсивного антропогенного воздействия (5-й этап, XX в.) (рис. 1).

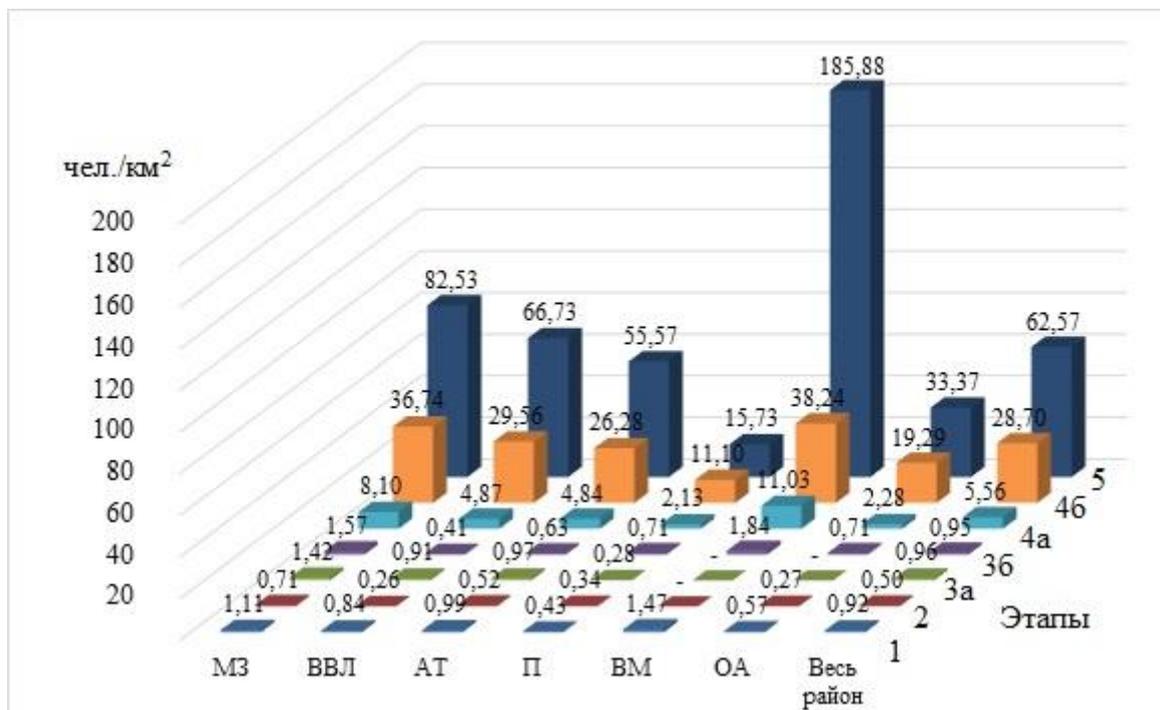


Рис. 1. Изменение плотности населения территории Гомельского Полесья
Ландшафты: МЗ – моренно-зандровый, ВВЛ – вторичный водно-ледниковый, АТ – аллювиальный террасированный, П – пойменный, ВМ – вторично-моренный, ОА – озерно-аллювиальный

С XVII по XX в. плотность населения значительно возрастала в отдельных ландшафтах: в моренно-зандровом ландшафте – в 10 раз, во вторично-моренном – в 17 раз, в аллювиальном террасированном – в 13 раз, в озерно-аллювиальном – в 15 раз и во вторичном водно-ледниковом – в 13 раз. В пойменном ландшафте плотность населения также возросла (в 7,5 раз), хотя в целом осталась незначительной (11–15 чел./км²) по сравнению с показателями в других ландшафтах. В XX в. наибольшая плотность населения была характерна для вторично-моренного (более 100) и моренно-зандрового (более 80 чел./км²) ландшафтов.

С учетом нормы площади сельскохозяйственных угодий, необходимой для обеспечения ресурсами поселения, времени использования участка под посевы и времени на его восстановление, величины людности и плотности населения, предполагаемой величины радиуса хозяйственного воздействия были определены площади осваиваемых земель ландшафтов на всех этапах хозяйственного освоения территории Гомельского Полесья.

Основным фактором антропогенных изменений ландшафтов на 1 и 2-м этапах освоения следует считать повсеместно применявшееся в этот период подсеčno-огневое земледелие. Несмотря на все достоинства этой системы земледелия она оказывала весьма значительное отрицательное воздействие на ландшафт: площадь выжигаемых участков в десятки раз превышала площади расчищенных территорий (росчистей), а непродолжительный период ее использования вынуждал включать в оборот все новые и новые земли [16; 19]. Основная часть лесов, существенно преобразованных подсеčno-огневым земледелием, приходилась на случайно выжженные участки и вторичные леса, сформировавшиеся на их месте и на месте заброшенных подсек. За счет этого площадь таких лесов многократно превосходила площадь одновременно использовавшихся подсек.

Согласно полученным оценкам на этапе подсечно-огневого земледелия (I тыс. до н.э. – I в. н.э.) антропогенным изменениям могло быть подвержено до 10% территории района. В значительной степени изменения охватывали моренно-зандровый и вторично-моренный ландшафты, где освоенность достигала 10–12% территории с учетом большого количества перелогов и повторного сведения вторичных лесов на наиболее освоенных участках, примыкавших к поселениям. Учитывая, что площадь выжигаемых лесов в несколько раз превышает площадь, непосредственно используемую под подсеку, то уже в I тыс. до н.э. растительный покров зон хозяйственного освоения поселений подвергся значительным антропогенным преобразованиям.

На этапе перехода от подсечно-огневого к пашенному земледелию (I – VIII в. н.э.) хозяйственная освоенность в целом снизилась до менее чем 5%, а в пределах моренно-зандрового ландшафта – до 10%. Это свидетельствует об уменьшении сельскохозяйственной активности на данном этапе, что также подтверждается результатами палинологических исследований [18].

На данных этапах наиболее интенсивному преобразованию подвергались небольшие локальные участки размера фаций по берегам рек (долинно-речной тип расселения). Со временем антропогенные изменения приводили к формированию антропогенизированных урочищ, почвенный покров и растительность в которых были уже коренным образом преобразованы многочисленной сменой севооборотов. Лесистость территории на данном этапе составляла более 75% [11].

На этапе развития пашенного земледелия и ремесел (IX–XVI вв.) на территории района основной формой земледелия уже являлось пашенное земледелие [1; 10; 22 и др.]. Населенные пункты формируются на водораздельных пространствах, что способствовало локальному расширению зон хозяйственного влияния при сохраняющейся приречно-долинной системе размещения посевных площадей, тяготеющих к населенным пунктам. Обрабатываемые земли занимали небольшие площади, но уровень трансформации компонентов ландшафта при этом возрастал. С XIII в. начинается наиболее интенсивное освоение плакорных территорий. В сельскохозяйственный оборот вовлекались новые земли, с учетом увеличения численности населения и занятости уже освоенных участков существенному преобразованию подвергаются естественные природные ландшафты, вероятно, уже на уровне отдельных урочищ. Хозяйственные ареалы поселений занимали от 12 до 16 десятин (13,2–17,6 га), в зависимости от использовавшейся системы земледелия (двуполье, трехполье) 1,4 десятины (1,5 га) приходилось на сенокос [17], таким образом, в среднем на одно хозяйство приходилось до 17 га сельскохозяйственных угодий.

С учетом людности поселений, площади угодий и особенностей ведения хозяйства освоенность на данном этапе составляла от 5 до 10% и до 15% в моренно-зандровом ландшафте. Лесистость снижается до 65–70% [11], что свидетельствует о появлении лесохозяйственных ландшафтов на наиболее освоенных участках, примыкающих к основному радиусу хозяйственного освоения.

К данному этапу также относится первое официальное упоминание города Гомеля, датированное 1142 г. [12, с. 66], и именно с этого момента наступает этап антропогенного преобразования его территории. К началу XII в. общая площадь города составляла 45–50 га, в пределах которой формируются урболоандшафты.

На этапе начала промышленного воздействия (4-й а этап, вторая половина XVI в. – конец XVIII в.) наблюдался значительный рост площади освоенных земель и людности поселений. Именно с этого периода прослеживается непрерывное существование крупных сельских населенных пунктов с окрестными пахотными ландшафтами (Романовичи, Бобовичи, Терюха, Марковичи, Хальч, Уваровичи, Присно и др.). В конце XVIII в. на территории района располагались местечки Гомель и Хальч, г. Белица, а также многочисленные села и деревни. Численность населения в Гомеле составляла более 5000 чел. [6]. С конца XVI в. начинала закладываться планировочная структура этого города.

Начиная со второй половины XVI в. площадь сельскохозяйственного надела увеличивается до 21,36 га, что обусловлено проведением аграрной реформы [5], а размещение угодий, более упорядоченное, способствовало дальнейшему увеличению сельскохозяйственной освоенности; кроме того, лесистость региона уменьшилась до 60% [11]. С конца данного этапа прослеживается формирование сельскохозяйственно-лесного подкласса природно-антропогенных ландшафтов на наиболее преобразованных территориях (вероятно, размером не более урочища), попадающих в радиус хозяйственного освоения населенных пунктов. Гомель начал приобретать черты промышленного центра.

В дальнейшем площадь освоенных земель продолжает увеличиваться, формируя сельскохозяйственный класс природно-антропогенных ландшафтов. Территория города интенсивно продолжала увеличиваться за счет поглощения прилегающих сельских населенных пунктов.

На этапе интенсивного антропогенного воздействия (XX век) хозяйственная освоенность возрастала наиболее сильно, однако ее изучение методическими подходами, примененными для предыдущих этапов, не целесообразно в силу появления достоверных документальных данных о хозяйственном освоении ландшафтов.

Таким образом, изначально на 1 и 2-м этапах хозяйственное воздействие проявлялось на локальном уровне: изменение структуры фации близлежащих к населенным пунктам участков. Начиная со II тыс. н.э. (этап 3а), когда пашенная система земледелия становится господствующей на территории Гомельского Полесья, увеличиваются численность населения и площадь освоенных земель, возрастает степень антропогенного влияния на ландшафт. Сочетание данных факторов, а также снижение лесистости территории и занятия населения свидетельствуют о появлении на отдельных наиболее преобразованных и освоенных участках лесохозяйственного подкласса природно-антропогенных ландшафтов.

Во время этапа промышленного воздействия (4-й этап) в отдельных ландшафтах и их наиболее преобразованных частях формируются пахотные участки, которые, исходя из их размеров, еще нельзя отнести к сельскохозяйственному ландшафту. Однако длительность их существования и последующее увеличение площади обусловили формирование не только подклассов, но и сельскохозяйственного класса природно-антропогенных ландшафтов в пределах территории Гомельского Полесья.

В целом, наибольшая величина освоенных земель на протяжении всех этапов характерна для моренно-зандрового и вторично-моренного ландшафтов. Так, в I тыс. до н.э. в хозяйственном обороте находилось до 10% площади этих ландшафтов. Тогда как в пойменном, озерно-болотном и вторичном водно-ледниковом ландшафтах этот показатель варьировал от 3 до 7%. Сводная диаграмма площади освоенных земель ландшафтов приведена на рис. 2.

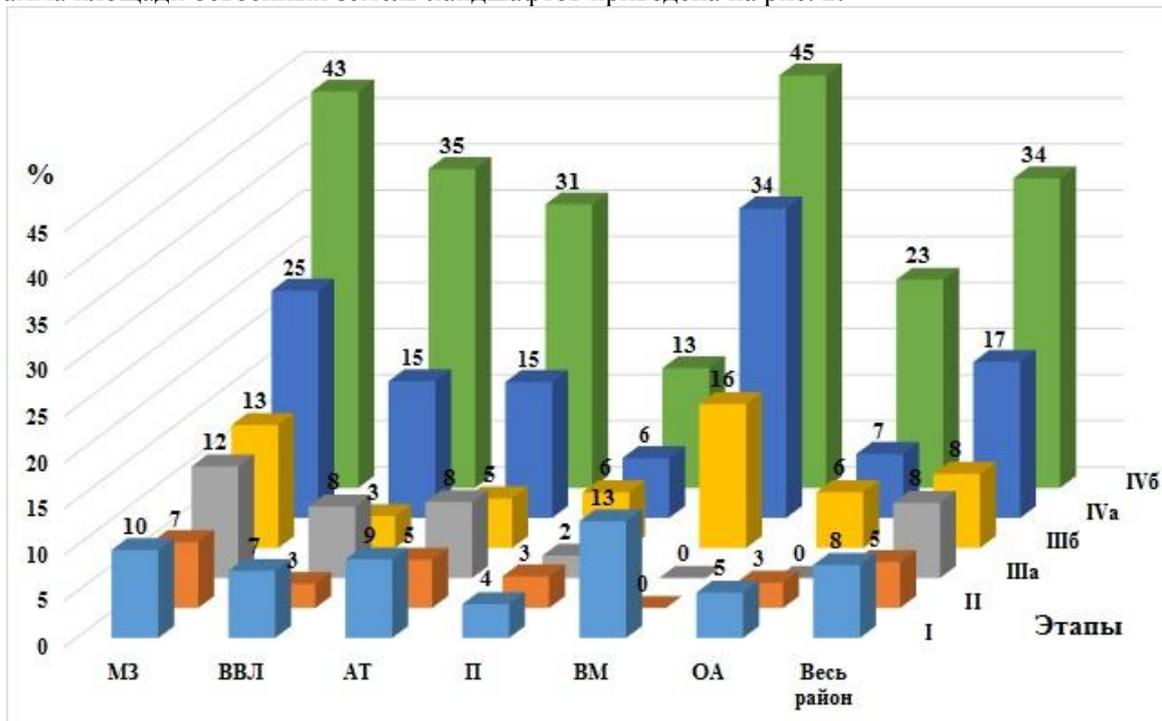


Рис. 2. Изменение площади освоенных земель ландшафтов Гомельского Полесья

На 2-м этапе в целом снизилась площадь используемых земель: в хозяйственном обороте находилось около 5% территории, но освоенность моренно-зандрового ландшафта превышала средний уровень (более 7%). На 3-м этапе общая освоенность увеличилась почти до 10%, а в пределах моренно-зандрового ландшафта – более 13%.

Таким образом, отмечены значительные отличия в площади освоенных земель по отдельным ландшафтам, устойчиво сохраняющиеся с I тыс. до н.э. Эта закономерность объясняется тем, что

моренно-зандровый и вторично-моренный ландшафты имеют наиболее благоприятные для земледелия условия: достаточно плодородные и легкообрабатываемые дерново-подзолистые суглинистые почвы, относительно низкий уровень заболоченности и наиболее благоприятные для освоения гипсометрические уровни.

Начиная с I тыс. до н.э. антропогенные воздействия локализовались в пределах наиболее освоенных участков, соответствующих зоне хозяйственного влияния населенных пунктов. Формирование природно-антропогенных ландшафтов начиналось на локальном уровне, изначально в пределах фаций, и затем по мере увеличения площади зон хозяйственного влияния – на уровне урочищ, заканчивая формированием комплексов регионального уровня (классов и подклассов природно-антропогенных ландшафтов).

В результате проведенной оценки интенсивности хозяйственного освоения (рис. 3) установлено, что на этапах 1, 2 и 3а, а именно этапах преобладания подсечно-огневого земледелия (I тыс. до н.э.), перехода от подсечно-огневого к пашенному земледелию (I–VIII вв. н.э.) и первой половины этапа развития пашенного земледелия и ремесел (IX–XIII вв.) уровень антропогенного освоения был низким. В дальнейшем (3-й а этап, XIV – вторая половина XVI в.) общий уровень хозяйственной освоенности достигал средних значений и далее продолжает увеличиваться. Для этапа начала промышленного воздействия (вторая половина XVI – XIX в.) характерен высокий уровень освоенности, достигающий максимальных значений на этапе интенсивного антропогенного воздействия (XX в.).

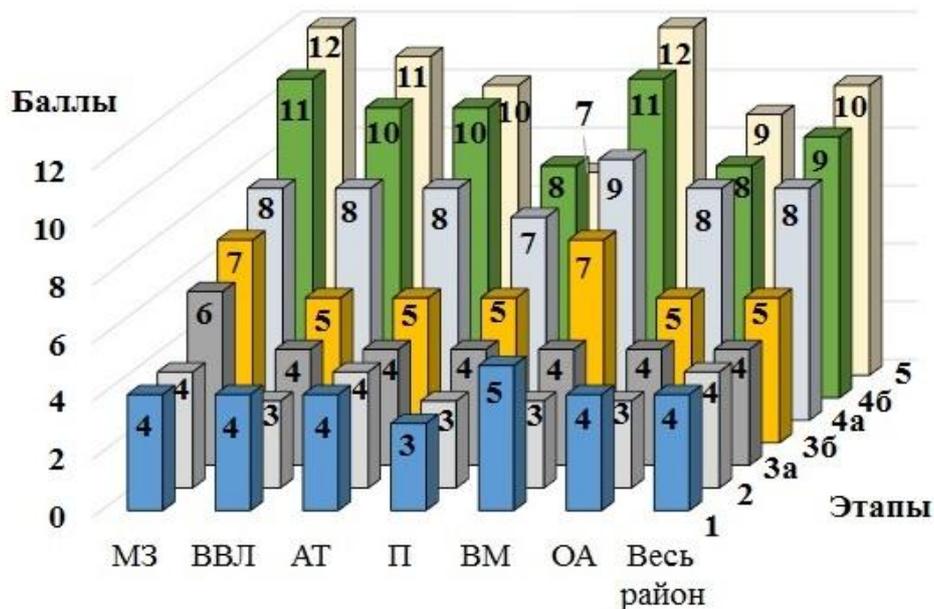


Рис. 3. Интенсивность хозяйственного освоения ландшафтов Гомельского Полесья: менее 4 – низкая, 5–6 – средняя, 7–9 – высокая, более 10 – очень высокая

Значительные различия в уровне антропогенной освоенности отмечены по отдельным ландшафтам на каждом из этапов освоения. Наиболее высокие уровни антропогенного освоения на всех этапах характерны для моренно-зандрового и вторично-моренного ландшафтов. Для озерно-аллювиального, пойменного и аллювиального террасированного ландшафтов изначально были характерны низкий и средний уровень освоения (1 – 3-й а этапы). На последующих этапах их освоенность перешла на средний уровень.

Выводы

1. Наибольшая величина освоенных земель на протяжении всех этапов была характерна для моренно-зандрового и вторично-моренного ландшафтов. На этапе подсечно-огневого земледелия (I тыс. до н.э.) в хозяйственном обороте находилось уже до 10% площади этих ландшафтов при средней освоенности территории менее 8%. На этапе перехода от подсечно-огневого к пашенному земледелию (I – VIII вв. н.э.) и этапе развития пашенного земледелия и ремесел (IX – XVI вв.) антропогенное воздействие сокращается; в хозяйственном обороте в среднем находилось около 5–

10% территории, однако площадь освоенных земель моренно-зандрового ландшафта составила около 7–12%. На этапе начала промышленного воздействия (XVII – XIX вв.) моренно-зандровый и вторично моренный ландшафты лидировали по величине сельскохозяйственной освоенности – 15–30% при среднем показателе по району – 10–15%.

2. Анализ интенсивности хозяйственного освоения ландшафтов Гомельского Полесья от I тыс. до н.э. до начала XXI в. позволил установить, что формирование природно-антропогенных ландшафтов происходило постепенно под преимущественным влиянием сельскохозяйственной деятельности: от комплексов локального (фаций, урочищ) к комплексам регионального уровня (ландшафтов, их подклассов и классов). Возрастание интенсивности хозяйственной деятельности привело в XVIII в. к формированию классов и подклассов природно-антропогенных ландшафтов. В пределах г. Гомель формирование структуры урболовандшафтов происходило под влиянием градостроительной деятельности и процессов урбанизации начиная с XII в.

3. Оценка уровня хозяйственной освоенности ландшафтов Гомельского Полесья позволила установить, что на начальных этапах освоения, до XII в. (1, 2 и 3-й а этапы), уровень хозяйственного освоения был низким, снижаясь в целом по региону до наименьших значений на 2-м этапе в отдельных ландшафтах. В дальнейшем, с конца XVI в. (4-й а этап), общий уровень хозяйственной освоенности достигает средних значений и далее продолжает увеличиваться. Для конца XIX в. (4-й б этап) уже характерен высокий уровень хозяйственной освоенности, достигающий наибольших значений в XX в. (5-й этап). Наибольшая хозяйственная освоенность на всех этапах была характерна для морено-зандрового и вторично-моренного ландшафтов.

Библиографический список

1. Археалогія Беларусі: у 4 т. Т. 2.: Жалезны век і раннія сярэдневечча. Мінск: Беларуская навука, 1999. 502 с.
2. Бобровский М.В., Гин А.В. Земледелие в Европе // Триз-профи: эффективные решения. 2007. № 2. С. 44–61.
3. Гарады і вескі Беларусі: Энцыклапедыя: Т.1. Кн.1: Гомельская вобласць. Мінск: БелЭн, 2004. 632 с.
4. Гарады і вескі Беларусі: Энцыклапедыя: Т.2. Кн.2: Гомельская вобласць Мінск: БелЭн, 2004. 520 с.
5. Голубев В.Ф. Крестьянское землевладение и землепользование в Белоруссии: XVI–XVIII века. Мінск: Наука и техника. 1992. 176 с.
6. Гусев А.П., Андрушко С.В. Антропогенная трансформация геосистем юго-востока Белоруссии в XVIII–XX веках: ландшафтно-экологический анализ // Географический вестник. 2012. №3(22). С. 14–19.
7. Гусев А.П., Андрушко С.В. Геоэкологическая оценка антропогенных изменений ландшафтов (на примере юго-востока Беларусі) // Вестник Томского государственного университета. 2010. №11(340). С. 202–206.
8. Збор помнікаў гісторыі і культуры Беларусі. Гомельская вобласць. Мінск: Беларуская Савецкая Энцыклапедыя, 1985. 385 с.
9. Зерницкая В.П. Реконструкция хозяйственной деятельности человека в голоцене // Наука и инновации. 2011. №9(103). С. 16–19.
10. Калечиц Е.Г. Первоначальное заселение территории Белоруссии / под ред. Б.Н. Гурского. Мінск: Наука и техника, 1984. 159 с.
11. Комплексная продуктивность земель лесного фонда / под общ. ред. В.Ф. Багинского. Гомель: Институт леса НАН Беларусі, 2007. 295 с.
12. Макушников О.А. Гомельское Поднепровье в V – середине XIII вв.: социально-экономическое и этнокультурное развитие. Гомель: Изд-во ГГУ им. Ф. Скорины, 2009. 221 с.
13. Нацыянальны атлас Беларусі. Мінск: Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі, 2002. 292 с.
14. Памяць: Гісторыка-дакументальная хроніка Гомельскага раёна: у 2 кн. Кн. 1-я. Мінск: БЕЛТА, 1997. 376 с.
15. Поболь Л.Д. Славянские древности Белоруссии: свод археологических памятников раннего этапа зарубинецкой культуры – с середины III в. до н.э. по начало II в. н.э. Мінск: Наука и техника, 1974. 240 с.
16. Реконструкция истории биоценологического покрова Восточной Европы и проблема поддержания биологического разнообразия / О.В. Смирнова [и др.]. // Лесной бюллетень. 1999. №11. С. 3–8.

17. Рьер Я.Г. Аграрный мир Восточной и Центральной Европы в средние века (по археологическим данным). Могилев: МогГУ, 2000. 320 с.
18. Симакова Г.И. Палинологические исследования культурных слоев неолитических поселений бассейна р. Ипуть // Литосфера. 1996. №4. С. 160–163.
19. Смирнова О.В., Турубанова С.А. Формирование и развитие восточноевропейских широколиственных лесов в голоцене // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отделение Биологии. 2003. Т.108. Вып. 2. С. 32–37.

References

1. Archeology of Belarus (1999), *Zheleznyy vek i ranneye srednevekovye* [Iron Age and Early Middle Ages], vol. 2, Belaruskaya Navuka, Minsk, Republic of Belarus.
2. Bobrovsky M.V. and Gin A.V. (2007), "Agriculture in Europe", *Triz-profi: effektivnyye resheniya*, vol. 2. pp. 44–61.
3. Harady i wioski Bielarusi. Gomelskaya oblast (2004). Encyclopedia: vol. 1. no. 1: BelEn, Minsk, Republic of Belarus.
4. Harady i wioski Bielarusi. Gomelskaya oblast (2004), Encyclopedia: vol. 2. no. 2: BelEn, Minsk, Republic of Belarus.
5. Golubev V.F. (1992), *Krestyanskoye zemlevladieniye i zemlepolzovaniye v Belorussii: XVI-XVIII veka* [Peasant land ownership and land use in Belarus: XVI-XVIII centuries], Science and Technology, Minsk, Republic of Belarus.
6. Gusev A.P. and Andrushko S.V. (2012), "Anthropogenic transformation of geosystems of the southeast of Belarus in the XVIII-XX centuries: landscape-ecological analysis", *Geograficheskiy vestnik*, no. 3 (22). pp. 14–19.
7. Gusev A.P. and Andrushko S.V. (2010), "Geoecological assessment of anthropogenic changes in landscapes (on the example of the southeast of Belarus)", *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, no. 11 (340). pp. 202–206.
8. Zbor pomnikau historyi i kultury Bielarusi. Gomelskaya oblast (1985). Belarusian Soviet Encyclopedia, Minsk, USSR.
9. Zernitskaya V.P. (2011), "Reconstruction of human economic activity in Holocene", *Nauka i innovatsii*, no. 9 (103). pp. 16–19.
10. Kalechits E.G. (1984), *Pervonachalnoye zaseleniye territorii Belorussii* [Initial settlement of the territory of Belarus], in Gursky B.N. (ed.), Science and Technology, Minsk, USSR.
11. Baginsky V.F. (2007), *Kompleksnaya produktivnost zemel lesnogo fonda* [Complex productivity of forest fund lands], in Baginsky V.F. (ed.), Forest Institute of the National Academy of Sciences of Belarus, Gomel, Republic of Belarus.
12. Makushnikov O.A. (2009), *Gomelskoye Podneprovye v V – seredine XIII vv.: sotsialno-ekonomicheskoye i etnokulturnoye razvitiye* [Gomel Sub Dnieper region in the V – middle XIII centuries: socio-economic and ethno-cultural development], Francisk Skorina Gomel State University, Gomel, Republic of Belarus.
13. *National Atlas of Belarus* (2002), Committee on Land Resources, Geodesy and Cartography, Minsk, Republic of Belarus.
14. Pamyats: Historyka-dokumentalnaya khronika Homelskaha rayona (1997), vol. 1., BELTA, Minsk, Republic of Belarus.
15. Pobol L.D. (1974), *Slavyanskiye drevnosti Belorussii: svod arkheologicheskikh pamyatnikov rannego etapa zarubinetskoj kul'tury – s serediny III v. do n.e. po nachalo II v. n.e.* [Slavic antiquities of Belarus: the collection of archaeological monuments of the early stage of Zarubints culture - from the middle of the 3rd century BC to the beginning of the second century AD], Science and Technology, Minsk, USSR.
16. Smirnova O.V. (1999), Reconstruction of the history of the biocenotic cover of Eastern Europe and the problem of maintaining biological diversity, *Lesnoy byulleten*, no 11. pp. 3–8.
17. Rier Ya.G. (2000), *Agrarnyy mir Vostochnoy i Tsentralnoy Evropy v sredniye veka (po arkheologicheskim dannym)* [The agrarian world of Eastern and Central Europe in the Middle Ages (according to archaeological data)], MogGU, Mogilev, Republic of Belarus.
18. Simakova, G.I. (1996), Palynological studies of the cultural layers of the Neolithic settlements of the basin of the river Iput, *Litosfera*, no. 4. pp. 160–163.

19. Smirnova O.V. and Turubanova S.A. (2003) The Formation and development of eastern European broad-leaved forests in the Holocene, *Byulleten Moskovskogo obshchestva ispytateley prirody. Otdeleniye Biologii*, vol. 108, no 2, pp. 32–37.

Поступила в редакцию: 06.12.2017

Сведения об авторе

Андрушко Светлана Владимировна

кандидат географических наук, доцент кафедры геологии и географии, Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины; 246019, Республика Беларусь, г. Гомель, ул. Советская, 104

About the author

Svetlana V. Andrushko

Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Department of Geology and Geography, Francisk Skorina Gomel State University; 104, Sovetskaya st., Gomel, 246019, Republic of Belarus

e-mail: sandrushko@list.ru

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Андрушко С.В. Интенсивность хозяйственного освоения ландшафтов Гомельского Полесья // Географический вестник = Geographical bulletin. 2018. №1(44). С.38–48. doi 10.17072/2079-7877-2018-1-38-48

Please cite this article in English as:

Andrushko S.V. The intensity of economic development of the Gomel Polesie landscapes // Geographical bulletin. 2018. №1(44). P. 38–48. doi 10.17072/2079-7877-2018-1-38-48