

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ АГРОГОРОДКОВ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Приведены результаты исследования геоэкологических условий размещения агрогородков Гомельской области. Определены основные демографические характеристики поселений. Показаны особенности геолого-геоморфологических, почвенных и гидрологических условий населенных пунктов. Определены экологические проблемы, характерные для сельских поселений области. Выявлена степень благоприятности различных природных условий для размещения агрогородков.

Ключевые слова: агрогородки; геоэкологические условия; радиоактивное загрязнение.

В целях устойчивого развития сельских территорий, мотивации проживания в сельской местности и эффективного использования государственных средств для обустройства села на территории Республики Беларусь предусматривается формирование качественно новых типов сельских поселков – агрогородков. Они создаются на основе административно-территориальных единиц базового уровня, территории которых являются исторически устоявшимися административными образованиями, а также центральных усадеб сельскохозяйственных организаций [1. С. 22].

Вопросами размещения населения в пределах ландшафтов уделяли внимание в разные годы в своих работах Н.К. Клицунова [2], Л.И. Спизанков [3], И.И. Пирожник, Е.А. Антипова [4] и др. Е.А. Антиповой проводилось исследование демографического потенциала агрогородков Республики [5]. Однако неосвоенными остаются особенности геоэкологических условий создания поселений нового типа, что является актуальным в настоящее время, когда в Республике реализуются модели устойчивого развития сельских населенных пунктов.

В работе рассматриваются все населенные пункты Гомельской области, которые в период с 2005 по 2010 г. преобразуются в агрогородки. В состав земель населенных пунктов входят: земли застройки; земли общего пользования; сельскохозяйственного назначения; занятые лесами; земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения [6. С. 10].

Информационной базой исследования послужили статистические данные по отдельным поселениям за период с 1986 г. по настоящее время, топографические карты региона, нормативные документы, материалы Института радиологии по уровням концентрации цезия-137 в населенных пунктах, данные протоколов испытаний питьевой воды ГУ «Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» и др. Создана электронная база данных для каждого агрогородка области.

Демографическая характеристика агрогородков. В Гомельской области ведется работа по строительству 238 агрогородков [7. С. 39]. Они призваны оптимизировать сельское расселение, обеспечить более высокий уровень жизни населения и создать основу для улучшения демографической ситуации на селе.

На начало 2007 г. в агрогородках, которые уже существуют, и тех поселениях, которые до 2010 г. будут преобразованы в агрогородки, проживало 171,2 тыс. чел., или 39,7% всего сельского населения. В шести районах области население агрогородков составляет более 50% всего сельского населения.

За период с 1986 по 2007 г. численность населения в сельских населенных пунктах области сократилась на 33,9%, причиной этому стали массовые переселения населения из загрязненных радионуклидами территорий и естественная убыль населения. При этом агрогородки являются наиболее устойчивыми к убыли населения, за исследуемый период численность населения в них сократилась всего на 5%.

Среднеобластной показатель людности агрогородков – 720 чел., в девяти районах области величина сельских населенных пунктов данного типа выше. Самыми малочисленными являются поселения наиболее загрязненных радионуклидами районов, а также удаленных от основных транспортных осей, где в среднем проживает менее 500 человек.

По уровню демографического потенциала все агрогородки можно разделить на три группы. В первую группу входят поселения с достаточно высоким потенциалом для самостоятельного развития, в которых население трудоспособного возраста составляет 60% и более при удельном весе пенсионеров менее 20%. Эта категория включает 68 агрогородков. Агрогородков со средним уровнем демографического потенциала в области 135. Минимальным потенциалом для самостоятельного развития обладают поселения, в которых доля трудоспособного населения менее 50%. Таких населенных пунктов в области – 35, причем в некоторых из них трудоспособное население составляет всего треть и преобладают жители пенсионного возраста. Эта группа поселений требует дополнительных мероприятий, направленных в первую очередь на улучшение демографической ситуации, стимулирование рождаемости, повышение уровня медицинского обслуживания, привлечение молодого трудоспособного населения.

Ландшафтные условия размещения агрогородков. Агрогородки расположены в пределах девяти родов ландшафтов, причем более 56% их общего числа имеют средневысотные условия. Аналогично всей системе сельских поселений Гомельской области максимальное число агрогородков занимают морено-зандровые и вторичные водно-ледниковые ландшафты. Среди низменных ландшафтов преобладают аллювиально-террасированные и озерно-аллювиальные.

Максимальные темпы убыли населения наблюдаются в поселениях, приуроченных к низменным ландшафтам, в особенности озерно-аллювиальным, озерно-болотным и ландшафтам речных долин. Ландшафты речных долин относятся к долинам рек Брагинка, Чечера и Друть, большая часть территории которых занимают особые районы, наиболее загрязненные радионуклидами (Брагинский и Чечерский). Условия озерно-

аллювиальных ландшафтов характерны для населенных пунктов левобережья р. Припять с низкой степенью сельскохозяйственной освоенности территории, большой лесистостью.

За период с 1986 г. увеличилась численность населения в агрогородках, расположенных на вторично-моренных, морено-зандровых и холмисто-моренно-эрозионных ландшафтах. Вторично-моренные и морено-зандровые ландшафты преимущественно распространены в восточной и северо-восточных районах области с низкой расчлененностью территории, высокой степенью сельскохозяйственной освоенности, что способствует развитию крупных поселений. В конце 1980-х гг. в некоторые из них были переселены жители из загрязненных районов.

Возвышенные ландшафты представлены в Мозырском и Калинковичском районах, в их пределах созданы 7 агрогородков с самой большой средней плотностью – 1082 чел. Этому способствуют благоприятные условия для ведения сельского хозяйства, а также близость большого города Мозыря. Высокой плотностью также отличаются поселения в границах пойменных и вторично-ледниковых ландшафтов.

Геолого-геоморфологические условия. Геологические условия и рельеф территории являются неотъемлемыми звеньями в экологической системе, которые связаны причинно-следственными прямыми и обратными связями. Рельеф и характер подстилающих пород оказывают прямое и косвенное влияние на формирование сети поселений и их развитие. Одновременно они являются одними из важнейших компонентов окружающей среды на заселенных территориях, подвергающихся интенсивному техногенному воздействию. Состояние геологической среды служит индикатором экологического состояния территории.

Самыми распространенными породами, подстилающими территории, занятые агрогородками области, являются флювиогляциальные отложения времени отступления ледника днепровского горизонта, сложенные песками, песчано-гравийными породами (24,4% поселений), и моренные отложения, в состав которых входят пески, песчано-гравийные и гравийно-галечные породы (22,3%). На поверхности они в большинстве соответствуют пологонаклонной флювиогляциальной равнине днепровского возраста (30,7% поселений). Около 22% населения агрогородков проживает в пределах озерно-аллювиальной равнины поозерско-современного возраста на озерно-аллювиальных и флювиогляциальных отложениях (пески, супеси, суглинки, глины), за исследуемый период здесь отмечены одни из самых высоких темпов убыли населения.

Наиболее устойчивы в демографическом плане агрогородки, расположенные на зандровых равнинах Сожского возраста (прирост населения 34%), грядово-холмистых комплексах Днепровского возраста (26,2) и платообразных водораздельных поверхностях конечных морен с единичными холмами и грядами Днепровско-Московского возраста (11,1%).

Важную часть геологической среды составляют подземные воды. Оценка их экологического состояния представляется весьма важной, т.к. подземные воды являются основным, а в сельских населенных пунктах

практически единственным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения. Пресные подземные воды формируются за счет просачивания атмосферных осадков с поверхности земли через почвенный слой и породы зоны аэрации. В связи с этим при наличии источников загрязнения на поверхности земли происходит ухудшение качества грунтовых вод, а во многих случаях – и неглубоких межпластовых (артезианских) вод. Подземные воды находятся в непрерывном движении, поэтому их загрязнение на одних участках может быстро распространяться на значительные расстояния.

По критерию изменения глубины залегания грунтовых вод все населенные пункты были разделены на три группы: устойчивые к загрязнениям с глубиной залегания свыше 5 м; относительно устойчивые – 2–5 м; неустойчивые до 2 м. На большей части территории региона уровень грунтовых вод (УГВ) колеблется в пределах 1–3 м от поверхности, он уменьшается в западных и юго-западных районах и возрастает до 50 м в северных районах Гомельской области и в пределах грядово-холмистых краевых комплексов. В условиях низменных ландшафтов, с УГВ менее 2 м, расположены 65 агрогородков, или 27,7% общего числа. Среди выделенных трех групп эти агрогородки выделяются минимальной средней плотностью (689 чел.) и самыми высокими темпами убыли населения (более 13% за 1986–2007 гг.).

Относительно устойчивые к загрязнению грунтовых вод средневысотные ландшафты и отдельные участки низменных, распространенных в центральной, восточной и юго-восточной частях региона. В этих условиях находится самое большое число агрогородков (39,5%) со средней плотностью 729 чел.

К наиболее устойчивым к загрязнению и изменению УГВ относятся 78 агрогородков (32,8%). Это поселения с самой большой плотностью – 759 чел., за период с 1986 г. численность населения в них сократилась всего на 0,1%. Агрогородки расположены преимущественно в пределах моренной и моренно-зандровой равнины северных и восточных районов области, а также холмисто-моренно-эрозионного ландшафта.

Почвенные условия. В большинстве агрогородков доминируют дерново-подзолистые почвы (56%), в них проживает около 59% населения данного типа поселений или 23,4% всего сельского населения области. Самыми заселенными являются дерново-подзолистые слабоподзоленные почвы на мощных песках, водно-ледниковых супесях, подстилаемых песками и мореными суглинками. Эти почвы не отличаются высоким естественным плодородием из-за низкого содержания гумуса и других питательных веществ, его маломощности и повышенной кислотности. Почвы имеют неустойчивый водный режим, подвержены ветровой и водной эрозии. Несмотря на это, поселения, расположенные на дерново-подзолистых почвах, имеют плотность выше среднеобластного показателя – 753 чел., положительную динамику численности населения.

Дерново-подзолистые заболоченные почвы представлены в структуре почв агрогородков 15 районов, за исключением некоторых северо-восточных и северных районов области. На этих территориях расположено 16,4% агрогородков, причем 12,6% из них – в пределах

глееватых, 2,1% – слабоглееватых (временно избыточно увлажняемых) и 1,7% – глеевых почв. Средняя людность поселений 620 чел., она увеличивается от слабоглееватых (590) до глеевых (703) почв, здесь проживает 14% населения агрогородков, или 5,6% сельского населения области, численность которого за период с 1986 г. сократилась на 16,5%. Неблагоприятный водно-воздушный режим данного типа почв затрудняет их сельскохозяйственное использование. Они нуждаются в осушительной мелиорации и других агро-мелиоративных мероприятиях.

Восемь агрогородков характеризуются преобладанием глееватых и глеевых дерновых заболоченных почв, которые формируются в депрессиях рельефа, в условиях близкого залегания грунтовых вод к поверхности. В этих поселениях проживает 2,9% населения агрогородков (1,2% сельского населения области), средняя людность – 557 чел., самый низкий показатель. Использование почв ограничено из-за условий избыточного увлажнения, интенсивной деградации в результате распашки.

Торфяно-болотные почвы приурочены к пониженным элементам рельефа и формируются в условиях постоянного избыточного увлажнения. Они свойственны для 11,8% агрогородков области со средней людностью 658 человек, где проживает 10,7% населения, 4,7% всего сельского населения области. Как сельскохозяйственные угодья эти почвы широко используются после проведения мелиоративных работ, они обладают потенциальным плодородием вследствие высокого содержания органического вещества. Сдерживающим фактором их использования является подверженность торфяников заморозкам и развитие ветровой эрозии.

Аллювиальные (пойменные) дерново-заболоченные почвы представлены в долинах рек Днепра, Припяти, Сожа, Березины и их притоков. В условиях этого типа почв сформировались самые большие по численности населения агрогородки, в которых проживает 5% сельских жителей региона.

Аллювиальные (пойменные) торфяно-болотные почвы в меньшей степени присутствуют в почвенной структуре агрогородков. Они свойственны для двух поселений Светлогорского и Лельчицкого районов. Средняя людность населенных пунктов – 618 чел. Пойменные почвы обладают большим естественным плодородием, однако из-за особенностей водного режима используются преимущественно в качестве естественной кормовой базы.

Самым высоким баллом бонитета обладают сельскохозяйственные угодья агрогородков северных и северо-восточных районов области (38–29 баллов) на дерново-подзолистых слабо- и среднеподзоленных почвах, легких водно-ледниковых суглинках, слабо-оподзоленных на мощных песках и др. Естественное плодородие почв уменьшается к югу и юго-западу области (до 23 баллов).

Гидрологические условия. Экологическое состояние водных объектов территории во многом определяется расположением на нем объектов народного хозяйства, степенью использования вод и количеством населения, проживающего вблизи их. Сельские поселения в меньшей степени оказывают влияние на экологическое

состояние поверхностных и подземных вод, однако их развитие также способствует увеличению объемов стоков водотоки и водоемы региона. Агрогородки размещаются на 62 реках, протекающих по территории Гомельской области и вблизи 15 водоемов.

В водосборах рек расположено 106 поселений, на водоемах – 14, они составляют 50% общего числа агрогородков. Половина всех поселений на водных объектах относятся к рекам первого и второго порядков – наиболее устойчивых к загрязнению. Здесь проживает около 10% сельского населения области.

На реках третьего порядка размещается 19 поселений, или 8% всех агрогородков, с населением 12,8 тыс. человек (3% сельского населения области). Эти населенные пункты характеризуются минимальной средней людностью среди поселений данной категории – 673 чел. Самые крупные агрогородки представлены на реках четвертого порядка, их средняя людность – 929 чел.

Реки пятого-шестого порядков относятся к категории устойчивых к загрязнению, они соответствуют наиболее благоприятным гидроэкологическим условиям проживания населения [8. С. 60–67]. В их водосборах находится 21 агрогородок, в которых проживает 3,5% всего сельского населения.

Водоемы на территории области представлены озерами, водохранилищами и прудами. Они относятся к типу эвтрофных неглубоких и мелководных, а также дистрофирующих мелководных бассейнов. Наибольшей опасности загрязнения подвергаются небольшие бессточные водоемы. На таких водных объектах расположено пять агрогородков с общей численностью населения 2,5 тыс. чел. Оставшиеся девять поселений находятся на берегах сточных и проточных озер, относящихся к категории ограниченно благоприятных.

На трансформацию системы расселения Гомельской области в некоторой степени оказывают влияние наводнения. Они наносят ущерб сельскому хозяйству, жителям населенных пунктов. В целом по области опасности от небольших наводнений подвергаются 10 агрогородков с общей численностью населения 7,5 тыс. чел. (1,7% всего сельского населения области). Они расположены в пределах низменных ландшафтов. При больших наводнениях на реках области риску подтопления подвергаются 20 поселений данного типа, в которых проживает 3,4% сельского населения области. Помимо низинных ландшафтов подтапливаются и населенные пункты, расположенные в пределах морено-зандровых ландшафтов. Выдающиеся наводнения распространяются на большие площади и затапливают 24 агрогородка. В их числе и пониженные участки поселений, расположенных в пределах средне- и крупнохолмистой моренной возвышенности на берегу р. Припять.

Основные экологические проблемы агрогородков. Одной из главных экологических проблем Гомельской области остается радиоактивное загрязнение территории. Выделенные поселения нового типа также отличаются по уровню содержания радиоактивных элементов. Особого внимания и контроля требуют к себе поселения Наровлянского, Брагинского, Хойникского, Ветковского, Чечерского и Кормянского районов.

Более 37% всех агрогородков области находятся в зоне с уровнем концентрации цезия-137 от 1 до

5 Ку/км², они представлены во всех районах за исключением трех, расположенных в северных районах области. За постчернобыльский период численность населения в них сократилась всего на 3,8%, при этом в 34 поселениях из 89 наблюдался прирост населения в основном из-за переселения в них населения из более загрязненных территорий. На территории с уровнем загрязнения 5–15 Ку/км² размещаются 37 агрогородков (15,5% их общего числа), это преимущественно поселения особых районов. Они характеризуются высокими темпами убыли населения (до 60% в Брагинском районе), самой низкой средней плотностью поселений (555 чел.). В агрогородке Светиловичи Ветковского района фиксируется самый высокий уровень концентрации цезия-137 – более 18 Ку/км², численность населения в нем за исследуемый период сократилась на 42%.

Большинство агрогородков являются центрами сельскохозяйственных предприятий, в состав которых входят крупные животноводческие комплексы. Они представляют повышенную экологическую опасность как источники загрязнения почв, поверхностных и подземных вод, а также сельхозпродукции, особенно свиноводческие хозяйства и птицефабрики. Животноводческие фермы и комплексы, а также частные подворья являются источником загрязнения питьевых вод поселений. В поселениях с высоким уровнем залегания грунтовых вод в состав питьевой воды попадают также вымытые с сельскохозяйственных угодий азот, фосфор и калий, содержащиеся во вносимых удобрениях.

Качество воды, подаваемое населению сельскими водопроводами, также вызывает серьезную озабоченность санитарной службы области. Основными причинами плохого качества питьевой воды являются неудовлетворительное санитарно-техническое состояние и низкий уровень текущей эксплуатации водопроводов. В воде централизованного водоснабжения агрогородков повсеместно отмечается повышенный уровень содержания железа. В настоящее время на 90% сельских

водозаборных сооружениях не разработаны проектные зоны санитарной охраны.

В результате анализа содержания нитратов в воде колодцев установлено, что средняя концентрация по Гомельской области за период с 1998 по 2007 г. превышает норматив в 1,16 раз и составляет 72 мг/дм³. В Гомельской области выявлены районы, где наблюдается превышение ПДК: Буда-Кошелевский (в 1,48 раз), Кормянский (1,9), Речицкий (2,04), Светлогорский (2,36), Ельский (1,24), Хойникский (2,02) и Чечерский районы (в 1,87 раза).

Агрогородки области по степени благоприятности геоэкологических условий размещения можно разделить на четыре группы. К наиболее благоприятным условиям для размещения поселений отнесены морено-зандровые и вторично моренные ландшафты с низкой степенью заболоченности территории, относительной устойчивостью к колебаниям уровня грунтовых вод. В эту группу входит 30 населенных пунктов, или 12,6% общего числа.

Благоприятными условиями характеризуются поселения, расположенные в пределах вторичных водно-ледниковых и холмисто-моренно-эрозионных ландшафтов, а также морено-зандровых и вторичных моренных ландшафтов с концентрацией цезия-137 от 1 до 5 Ку/км². Этим условиям соответствуют 86 поселений (36,1%).

Удовлетворительными являются условия низинных, не подвергающихся подтоплению, а также средневысотных ландшафтов с уровнем радиационного загрязнения 5–15 Ку/км². Им соответствуют 100 сельских поселений (42%).

Неблагоприятные геоэкологические условия характерны для низинных ландшафтов с абсолютной высотой местности ниже уровня подъема воды в реках при наводнениях и с уровнем радиоактивного загрязнения свыше 15 Ку/км². В эту группу входят 22 населенных пункта (9,2%).

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная программа возрождения и развития села на 2005–2010 гг. Минск, 2005. 96 с.
2. Клицунова Н.К. Особенности расположения сельских поселений в ландшафтах Витебской области // Природа и хозяйство Белоруссии. Минск, 1969. С. 153–162.
3. Спижанков Л.И. Сельское расселение Белоруссии. Минск: Вышэйшая школа, 1974. 128 с.
4. Пирожник И.И., Антипова Е.А. Регионализация сельского расселения Беларуси под влиянием природно-ландшафтных факторов // Современные проблемы ландшафтоведения и геоэкологии: Матер. IV Междунар. научн. конф. Минск: Издательский центр БГУ, 2008. С. 34–39.
5. Антипова Е.А. Демографический потенциал агрогородков как новой формы сельских поселений Беларуси // Агроэкономика. 2008. № 3. С. 44–50.
6. Кодекс о земле Республики Беларусь. Минск: НЦПМ. 96 с.
7. Программа социально-экономического развития и возрождения села в Гомельской области на 2005–2010 годы. Гомель, 2005. 71 с.
8. Струк М.И. Региональные особенности оптимизации окружающей среды Беларуси. Минск: Белорус. наука, 2007. 252 с.

Статья представлена научной редакцией «Науки о Земле» 30 октября 2009 г.