

му создание здесь новых ЛРТ возможно только за счет изменения функционального назначения территорий.

Вторым направлением фито-экологической оптимизации городской среды должно стать более пристальное внимание к озеленению жилой многоэтажной зоны. Следует иметь в виду, что как чересчур плотная, так и чересчур редкая посадка деревьев в жилой зоне могут оказывать негативное влияние на окружающую территорию. Так, высокая плотность нарушает режим инсоляции жилых помещений и затрудняет проветриваемость кварталов, а низкая – снижает шумозащитные, пыле- и газопоглотительные возможности насаждений и способствует локальному повышению температуры воздуха. В соответствии с действующими нормативами, плотность посадки деревьев в жилой многоэтажной зоне должна составлять не менее 100 шт./га. Проведенные автором расчеты показали, что 19% жилой многоэтажной зоны Бреста имеет плотность посадки менее 50 шт./га, 39% – от 51 до 100, 42% – более 100 шт./га.

Для достижения во всех кварталах жилой многоэтажной зоны минимальной нормативной плотности древесных насаждений необходимо высадить 5800 новых деревьев, 65% из которых на территории УЛ № 5, 9, 10. Расчет ориентировочной стоимости необходимого посадочного материала выполнен с учетом цен на саженцы в Брестском лесхозе [6]. При условии проведения озеленения наиболее устойчивыми к условиям городской среды древесными породами (береза, граб, ива плакучая, клен остролистный, клен серебристый, липа американская, ясень, рябина) и возрастом 2-5 лет, стоимость посадочного материала составит около 15700 рублей, а в случае возраста саженцев 5-10 лет – 40700 рублей.

#### ***Библиографические ссылки***

1. Оценка экологического потенциала насаждений «Зеленой зоны» Ижевска и возможные пути решения проблемы оптимизации городской среды / И. Л. Бухарина, К. Е. Ведерников, А. А. Двоглаголова // Известия Самарского научного центра РАН. – 2007. – Т.9, №4. – С. 1061–1067.
2. Роль озеленения и зеленых насаждений в формировании городской среды города Белая Церковь / К. В. Жихарева // Научный вестник НЛТУ Украины. – 2014. – Вып. 24.4. – С. 57-64.
3. Роль открытых пространств в поддержании экологического баланса в крупном городе / Б. И. Кочуров, И. В. Ивашкина // Экология урбанизированных территорий. – 2014. – №1. – С. 6-13.
4. Структурно-функциональная организация ландшафтно-рекреационного комплекса в городах Беларуси / Л. А. Кравчук. – Минск: Беларуская навука, 2011. – 170 с.
5. Зеленая инфраструктура как фактор обеспечения устойчивого развития Хабаровска / Г. Ю. Морозова, И. Д. Дебеляя // Экономика региона. – 2018. – Т.14, вып. 2. – С. 562-574.
6. Брестский лесхоз [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://brest.lesnoi.by>.

## **ВЛИЯНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ФАКТОРА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ АГРАРНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ**

***В. М. Яцухно, С. С. Бачила, Е. Е. Давыдик***

*Белорусский государственный университет, г. Минск  
yatsukhno@bsu.by*

Отличительной особенностью аграрного землепользования как пространственного базиса сельскохозяйственного производства является выраженная территориальная рассредоточенность слагающих его земельных участков. От их местоположения относительно поселений, дорожной сети, объектов производственной и транспортной инфраструктуры, хозяйственных центров и др. во многом зависит степень эффективности

возделывания сельскохозяйственных культур, а также агрохимическое, агротехническое и мелиоративное состояние обрабатываемых земель.

Одним из важнейших критериев благоприятности местоположения земельных участков является минимизация транспортных затрат на перевозку сельскохозяйственных грузов, холостых переездов транспортных агрегатов, размер которых зависит от степени территориальной компактности аграрного землепользования [1]. Ее количественным выражением служит величина расстояния (удаленности) земельных участков от хозяйственных центров и объектов, выраженная в эквивалентных километрах (экв. км). Последний показатель определяется путем умножения величины исходного расстояния между земельными участками и хозяйственными центрами на коэффициенты, характеризующие качество дорог разного типа. Величины коэффициентов отражают соотношение затрат на перевозку грузов и холостых переездов техники в связи с различной скоростью передвижения транспортных средств и сельхозагрегатов по дорогам с различным покрытием: с усовершенствованным покрытием (цементно- и асфальтобетонные – 1,0; гравийные, щебеночные – 1,2; грунтовые улучшенные – 1,5; грунтовые естественные – 1,8; дороги с неукатанным грунтом – 2,5) [1].

Оценка территориального фактора аграрного землепользования становится все более практически востребованной в связи с осуществлением в последние годы процессов объединения, присоединения и укрупнения сельскохозяйственных организаций, направленных на организационно-институциональное преобразование и финансово-экономическое оздоровление в АПК [3]. К сожалению, при их обосновании не нашли должного отражения вопросы территориальной организации аграрного землепользования создаваемых сельскохозяйственных организаций, в том числе увеличения рассредоточенности земельных участков и связанного с этим ростом транспортных затрат при производстве растениеводческой продукции. Указанная проблема является особенно актуальной для сельскохозяйственных организаций Белорусского Поозерья – региона, отличающегося сочетанием мелкоселенной системы сельского расселения и выраженной неоднородности природных условий, влияющих на пространственную мозаичность и рассредоточенность аграрного землепользования, что обуславливает его удаленность от хозяйственных центров.

Исследования были выполнены на уровне 17 из 21 административных районов Витебской области (кроме Оршанского, Толочинского, Дубровенского и Докшицкого районов), расположенных на территории Белорусского Поозерья. В качестве исходных материалов использованы результаты второго тура кадастровой оценки сельскохозяйственных земель региона, завершено в 2016 г., земельно-кадастровые данные за 15-летний период (2001-2015 гг.), а также авторские расчетные показатели свойств, пространственных характеристик и эффективности использования пахотных и улучшенных луговых земель. Установлено, что за исследуемый период общее число сельскохозяйственных организаций в регионе уменьшилось в 2,2 раза с 391 в 2001 г. до 181 в 2015 г. Если в 2001 г. их средняя площадь составляла 3,32 тыс. га, то в 2015 г. она достигла почти 5,5 тыс. га, т.е. увеличилась в 1,7 раза. Одновременно за этот период произошло сокращение общей площади сельскохозяйственных земель во всех административных районах Белорусского Поозерья на 130,5 тыс. га. Значительное уменьшение таких земель зарегистрировано в Городокском (23,1 тыс. га), Витебском (17,4 тыс. га), Сенненском (10,7 тыс. га) и Полоцком (8,1 тыс. га) районах. Уменьшение площади сельскохозяйственных земель произошло, главным образом, путем передачи неиспользуемых или низкокачественных земель организациям, ведущим лесное хозяйство, под облесение, а также отвод их под строительные и инфраструктурные объекты. В связи с усиливающимся процессом естественного зарастания удаленных, часто переувлажнен-

ных, сельскохозяйственных земель древесно-кустарниковой растительностью получил распространение перевод таких земель под болота, а иногда – под водные объекты. Ускоренная трансформация сельскохозяйственных земель в несельскохозяйственные произошла в пригородных зонах Витебска и Полоцка в связи с расширением территорий под жилищное строительство, дорожную сеть и другие объекты коммуникаций.

Наиболее заметное укрупнение сельскохозяйственных организаций произошло в Городокском, Бешенковичском, Шарковщинском, Сенненском и Шумилинском районах, соответственно в 2,5; 2,2; 2,1; 2,1; 2,0 раза. Увеличение площадей землепользований сельскохозяйственных организаций Белорусского Поозерья обусловило рост среднего эквивалентного расстояния между земельными участками и хозяйственными центрами в 1,3 раза, которое составило 8,1 экв. км (среднереспубликанский показатель – 7,2 экв. км). Наиболее значительное увеличение этого показателя отмечается в Городокском, Ушачском, Чашницком, Россонском и Витебском районах, где он достиг соответственно 11,1; 9,2; 9,0; 8,6; 8,4 экв. км. К числу основных факторов, обуславливающих такой рост, относится смещение производственно-управленческих функций и их концентрация в центральных усадьбах, представленных крупными населенными пунктами или агрогородками. Хозяйственные центры производственных подразделений сельскохозяйственных организаций из-за депопуляции сельского населения и снижения их социальных, культурно-бытовых и жилищных функций теряют свое хозяйственное предназначение, что также влияет на увеличение расстояния перевозки грузов и транспортных затрат в целом.

Для сравнительной оценки различий эквивалентного расстояния со среднереспубликанским показателем рассчитаны соответствующие индексы и составлена картограмма, иллюстрирующая уровень таких различий (рисунок). Как следует из ее содержания, в девяти административных районах Белорусского Поозерья наблюдается превышение этого показателя над среднереспубликанским, в пяти – он равен или близок к среднереспубликанскому и только в трех административных районах он незначительно ниже среднереспубликанского.



Рис. Индексы транспортной удаленности сельскохозяйственных земель административных районов Белорусского Поозерья

1 – ниже среднереспубликанского уровня; 2 – равен или близок к среднереспубликанскому;  
3 – выше среднереспубликанского

Для определения влияния удаленности земельных участков от хозяйственных центров на производственные затраты (руб./га) использовался расчетно-нормативный метод [4]. Он позволил определить расходы, связанные с холостыми переездами (перегонами) сельхозтехники и транспортной перевозкой грузов, которые зависят от показателя удаленности земельных участков (экв. км), а также количества перевозимой растениеводческой продукции или грузоемкости гектара (т/га). Последний показатель

тесно коррелирует с уровнем плодородия почв (баллом пашни и улучшенных луговых земель). Минимальные транспортные расходы отмечаются в Лепельском районе – 48,7 руб./га (при средней величине – 5,8 экв. км), а максимальные – 58,3 руб./га в Верхнедвинском районе (при средней величине 8,0 экв. км). Полученные результаты подтверждают вывод о том, что на затраты в растениеводстве влияет также структура посевных площадей на земельных участках, которую следует учитывать при обосновании минимизации затрат в растениеводстве.

Территориальный фактор аграрного землепользования влияет не только на транспортные расходы, но и на окультуренность и мелиоративное состояние земель. Земельно-кадастровые данные свидетельствуют, что удаленные (периферийные) земельные участки, как правило, заняты зернотравным севооборотом, требующим меньшего количества удобрений, что ведет к уменьшению поступления питательных веществ в почвы. Это вызывает необходимость соблюдения более щадящего режима использования таких земель, в том числе – перевода их в несельскохозяйственные. Таким образом, можно сделать общий вывод, что дифференциация удаленности земельных участков от хозяйственных центров и качество дорожной сети являются ощутимыми рентообразующими факторами, которые необходимо учитывать при оценке, территориальной организации и использовании сельскохозяйственных земель.

Территориальную рассредоточенность аграрного землепользования и затраты на его транспортное обеспечение также следует учитывать в качестве критериев при предоставлении государством преференций для ведения сельского хозяйства, планировании мероприятий по совершенствованию внутрихозяйственной дорожной сети, установлении оптимальных размеров землепользований сельскохозяйственных организаций и их производственной структуры.

Конструктивную роль в решении вышеуказанных задач может сыграть геоэкологический подход в планировании и территориальной организации аграрного землепользования, который позволяет учитывать социально-экономические и экологические факторы и их пространственно-функциональные сочетания при оптимизации размеров сельскохозяйственных предприятий.

#### ***Библиографические ссылки***

1. Влияние экономико-географического положение на эффективность аграрного землепользования / Г. М. Мороз, В. М. Яцухно // Вестник БГУ, Сер. Химия, биология, география. – 2014. - № 1. – С. 78-83.
2. Кадастровая оценка сельскохозяйственных земель сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств: методика, технология, практика / под ред. Г. М. Мороза, В. В. Лапа. – Минск: ИВЦ Минфина. – 2017. – 208 с.
3. Эффективность организационно-институциональных преобразований АПК / Н. А. Бычков [и др.] // Весці НАН Беларусі, Сер. аграрных навук. – 2017. - № 4. – С. 25-40.
4. Типовые нормы выработки и расходы топлива на механизированные полевые работы в сельском хозяйстве. – Минск: Красная звезда, 2017. – 756 с.