



## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ОЦЕНКЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ НА ОСНОВЕ МАТРИЦЫ ЗОНИРОВАНИЯ

В. К. КОРШУНОВ,  
аспирант,

А. Г. СВЕТЛАКОВ,

доктор экономических наук, профессор,

Пермская государственная сельскохозяйственная академия им. академика Д. Н. Прянишникова

(614000, г. Пермь, ул. Луначарского, д. 3а; тел.: 89223865686; e-mail: sag08perm@mail.ru)

**Ключевые слова:** оценка земли, агроэкоклиматическое зонирование, управленческое зонирование, квотирование земель сельхозназначения, матрица зонирования.

Земли сельскохозяйственного назначения – это средство производства. Большая часть площади сельскохозяйственных земель в настоящее время не может быть вовлечена в оборот, поскольку, чтобы стать полноценным объектом оборота, земельный участок должен иметь собственника, быть сформирован, поставлен на государственный кадастровый учет, а права на него должны быть зарегистрированы в Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии. В Пермском крае земля для нужд сельского хозяйства используется слабо, что приводит к ее зарастанию и выводу из оборота. Пермский край относится к территории рискованного земледелия. Эффективное использование земель сельскохозяйственного назначения является основой в этом процессе. В этих целях разработаны стратегические мероприятия по повышению эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения. Используя данные агро-климатического зонирования и зонирования по управленческим округам, разработали матрицу зонирования Пермского края. Это распределение устанавливает связь конкретных земель сельскохозяйственного назначения с территориальной зоной со сходными климатическими условиями. В современных условиях внедрение матрицы зонирования, а именно использование ее при оценке земельных угодий, позволяет реагировать на неэффективное использование земельных угодий как средства производства и использовать эту землю по прямому назначению. Компетентная оценка земельных участков сельскохозяйственного назначения, заросших и выведенных из эксплуатации, позволяет увеличить налогооблагаемую базу. Налоги с этих земельных участков идут в местный бюджет и влияют на развитие территорий. Предложенная методика позволяет увеличить налог на землю в 70 раз.

## MODERN APPROACHES IN THE EVALUATION OF FARM LANDS ON THE BASIS OF THE ZONING MATRIX

V. K. KORSHUNOV,  
graduate student,

A. G. SVETLAKOV,

doctor of economic sciences, professor,

Perm State Agricultural Academy of academician D. N. Pryanishnikov

(3a Lunacharskogo Str., 614000, Perm; tel.: 89223865686; e-mail: sag08perm@mail.ru)

**Keywords:** appraisal of land, agroecoclimatic zoning, administrative zoning, quotas of agricultural lands, zoning matrix.

Agricultural lands are a means of production. Most of the agricultural land in the present cannot be involved in the revolution, as to become a full-fledged subject of trafficking, land must have the owner, be formed by supplying the state cadastral registration and the rights to it should be registered in the Federal Service for State Registration, Cadaster and Cartography. In the Perm region lands for agriculture are used poorly, leading to its withdrawal from overgrowing and turnover. Perm region is the territory of risky agriculture. Effective use of agricultural land is the basis in this process. For these purposes strategic actions for rose the efficiency of use of agricultural land developed. Using data of agro-climatic zoning and zoning management by areas, we developed a matrix zoning of Perm region. This distribution establishes a relationship of specific agricultural lands to the territorial area with similar climatic conditions. Under current conditions, the implementation of zoning matrix, namely its use in the evaluation of land, allows you to actually respond to the inefficient use of land as a means of production, and use the land for its intended purpose. Competent assessment of agricultural land overgrown and disused allows you to increase the tax base. Taxes on these plots of land go to the local budget and affect the development of the territories. The proposed method allows to increase the tax on land to 70 times.

Положительная рецензия представлена М. М. Галеевым, доктором экономических наук, профессором Пермского института (филиала) Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова.



**Цель и методика исследований.** Земельные участки в сельскохозяйственном обороте присутствуют как предмет труда, когда человек воздействует на ее поверхностный слой – почву – и создает необходимые условия для производства сельскохозяйственных культур. При выращивании продукции используются различные свойства плодородного слоя почвы – механические, физические и биологические. Поэтому земля – это универсальное средство производства во всем агрокомплексе. В сельском хозяйстве земельные ресурсы обладают рядом уникальных качественных характеристик, которые существенно отличаются от других средств производства и оказывают чрезвычайно большое влияние на экономику сельского хозяйства.

По мнению П. Ф. Лойко, «многовековая практика развития человечества, современных государств свидетельствует о том, что наиболее благополучными странами являются те, где проводится правильная земельная политика, где организовано национальное землепользование» [2].

Земля территориально ограничена, ее поверхность по некоторым данным сокращается. Она в отличие от других средств производства не может быть заменена более совершенным в техническом отношении средством производства. Без земли не может осуществляться производственный процесс. Одним из важных ресурсов для АПК региона являются земельные угодья. Площадь земель сельскохозяйственного назначения в Пермском крае составляет 4317,5 тыс. га, в том числе земли, которые не используются в полной мере [11]. Человек может активно воздействовать на качество плодородия почвы. Уровень этого воздействия определяется состоянием развития производительных сил, степенью их технологического применения в сельском хозяйстве (использование достижений науки и техники, прогрессивных технологий производства, передовой практики).

Подавляющая часть площади сельскохозяйственных земель в настоящее время не может быть вовлечена в оборот, поскольку, чтобы стать полноценным объектом оборота, земельный участок должен иметь дееспособного собственника, быть сформирован, поставлен на государственный кадастровый учет, а права на него должны быть зарегистрированы в Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии [3].

**Результаты исследования.** Пермский край относится к зоне рискованного земледелия и низкого потенциального плодородия почв, поэтому на территории края более половины сельхозпредприятий убыточны.

Тем не менее, если говорить о производимой в общественном секторе края сельскохозяйственной

продукции на душу населения, то самообеспечение картофелем, яйцом достигает 100 %, овощами – 93 %, молоком и молочной продукцией – 86 %, мясом и мясопродуктами – 65 % от фактически потребляемого количества [1].

Однако следует признать, что в основном земли сельскохозяйственного назначения в Пермском крае используются неэффективно. Площадь земель ликвидированных хозяйств составляет 755,6 тыс. га. Со временем данные территории зарастают и становятся временно непригодными для производства сельскохозяйственной продукции. Государство вправе распорядиться этими площадями, но для этого их необходимо оценить, создать цивилизованный рынок земель сельскохозяйственного назначения и наметить пути повышения эффективности использования земель (рис. 1).

Для принятия решения о восстановлении земли или передачи ее в лесной фонд собственник оценивает свой объект недвижимости с учетом затрат на восстановление. Восстановление земель и их возврат в сельскохозяйственное производство – процесс достаточно затратный. Он состоит из расходов на восстановление земли (выкорчевывание, вспашка, боронование, дискование), затрат на проведение мелиоративных работ, внесение удобрений, на исследовательские работы и др. Один из основных критериев оценки земельного участка – это его местонахождение. Для более точной оценки земель сельскохозяйственного назначения необходимо провести их территориальное зонирование.

Изучив доступные научные труды, мы не нашли определения термина «зонирование сельскохозяйственных земель». В связи с этим, по нашему мнению, зонирование сельскохозяйственных земель можно трактовать так: это совокупность сельскохозяйственных земель определенного качества, расположенных на конкретных административных территориях и имеющих сходные характеристики по составу почв, климату, гидрографии, численности населения, занятого сельским хозяйством, и инфраструктуру.

Карта агроэкоклиматического зонирования Пермского края в общих чертах совпадает с почвенной картой, которая включает пять зон с различными условиями ведения сельского хозяйства (рис. 2).

По данным Гидрометеорологической обсерватории, в Пермском крае выделено пять агроклиматических зон по степени теплообеспеченности и увлажнения [4].

Связи, которые возникнут между всеми участниками сельскохозяйственного кластера, создадут условия для развития как всего АПК, так и малого предпринимательства [9]. Однако агроэкоклимати-

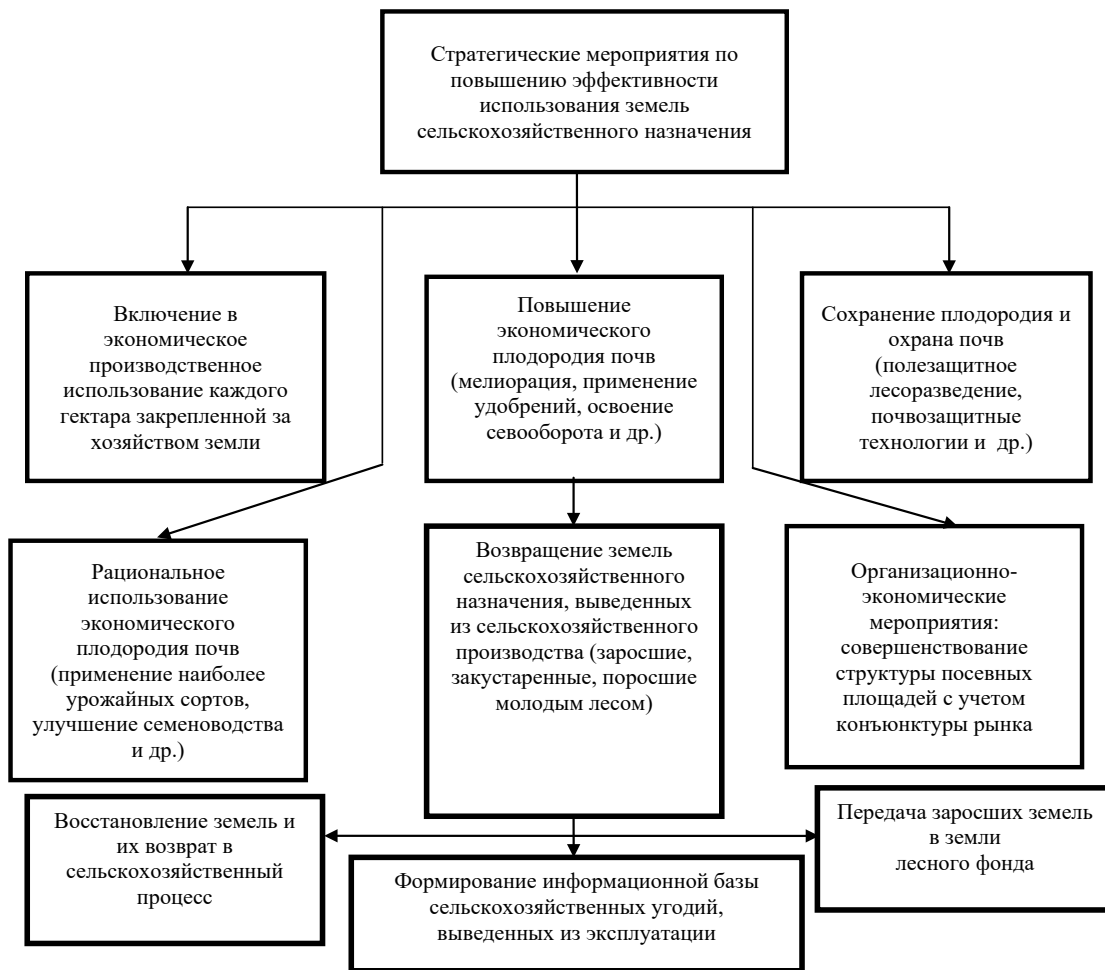


Рис. 1. Пути повышения экономической эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения

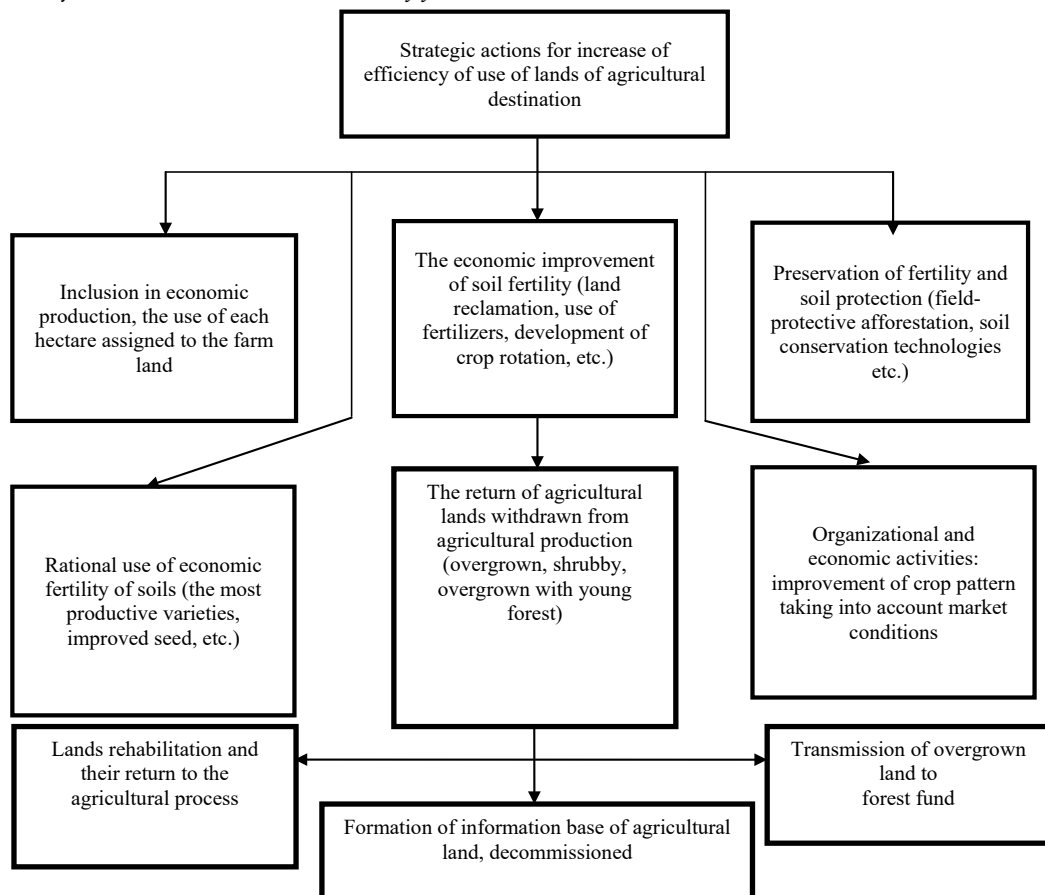


Fig. 1. Ways to increase the economic efficiency of the use of agricultural lands

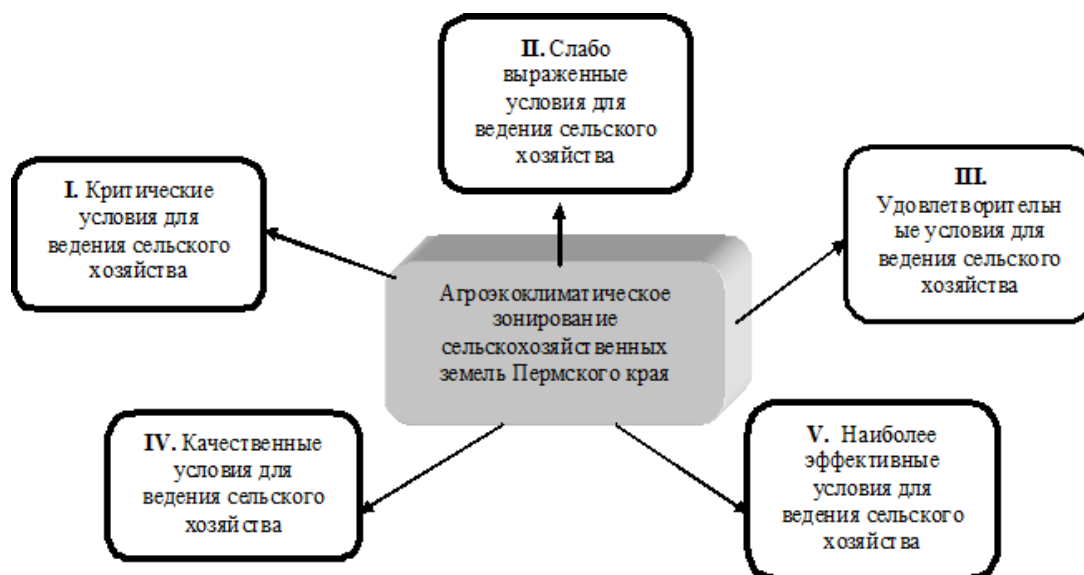
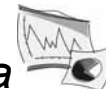


Рис. 2. Агроэкоклиматическое зонирование сельскохозяйственных земель Пермского края

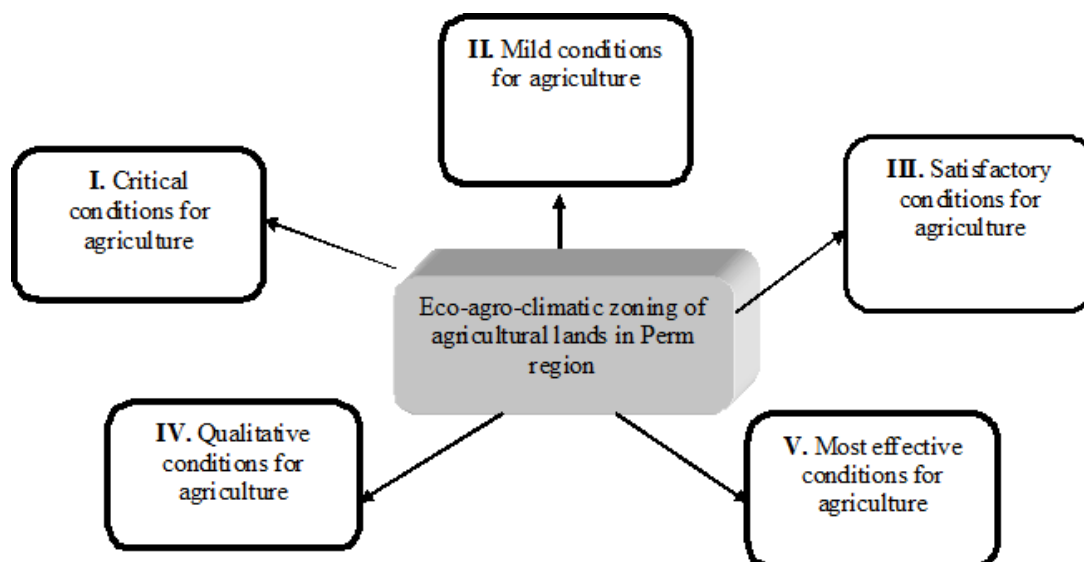


Fig. 2. Agrobioclimatic zoning of agricultural lands of the Perm region

ческое зонирование сельскохозяйственных земель не полностью показывает административные, промышленные и экономические связи внутри Пермского края, которые могут повлиять на стоимость земельного участка сельскохозяйственного назначения, что в свою очередь влечет изменение налогооблагаемой базы. Исходя из этого появилась необходимость провести зонирование по предполагаемым управленческим округам (рис. 3).

Используя данные зонирования по управленческим округам, получили квотирование по определенным зонам. Земли сельхозназначения, в том числе заросшие кустарником или молодым лесом и выведенные из производственного цикла, также требуют затрат на восстановление (рис. 4). Это распределение устанавливает связь конкретных земель сельскохозяйственного назначения с территориальной зоной со сходными климатическими условиями.

Наиболее приемлемым методом, способствующим определению зон, является метод, который основывается на определении эвклидова расстояния между объектами (дистанционного коэффициента), он позволяет проводить группировку близких по значению отдельных характеристик и их совокупностей.

На основании схемы квотирования земель сельхозназначения при совмещенном зонировании нами составлена матрица зонирования (табл. 1). Она позволяет более точно произвести расчет коэффициента зонирования, который существенно изменит стоимость земельного участка.

По нашему мнению, расчет коэффициента зонирования для каждой ячейки матрицы может выглядеть следующим образом:

$$K_{мзij} = \frac{I}{B_{бij} + B_{yij}} \cdot 100, \quad (1)$$

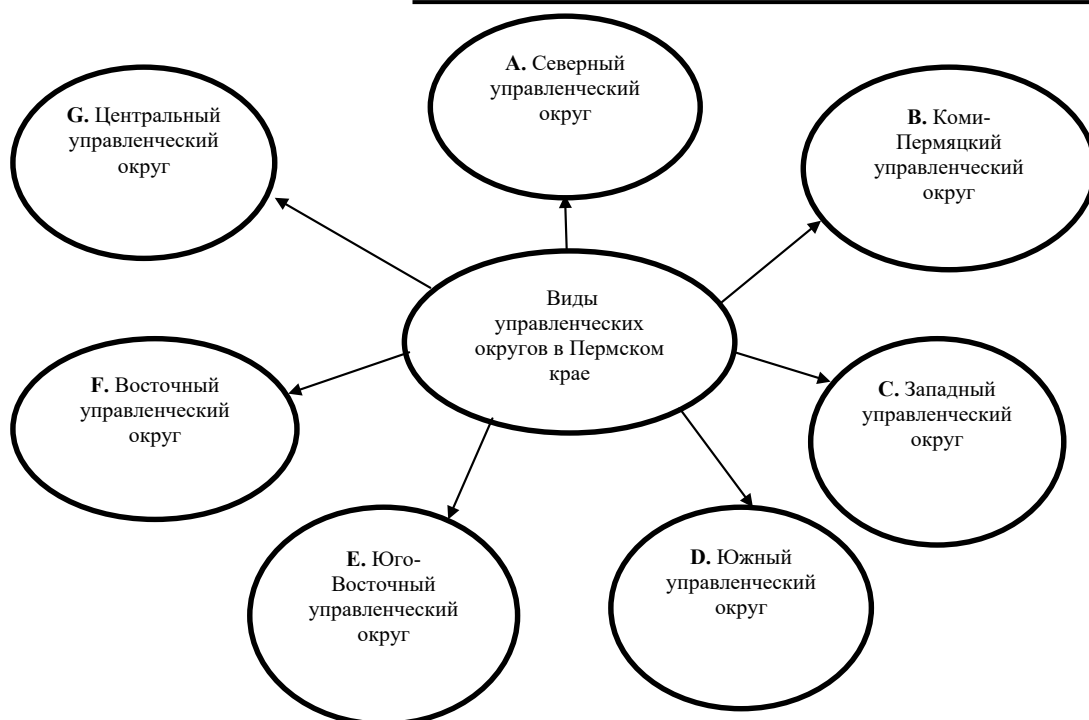
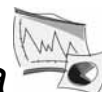


Рис. 3. Зонирование по управленческим округам в Пермском крае

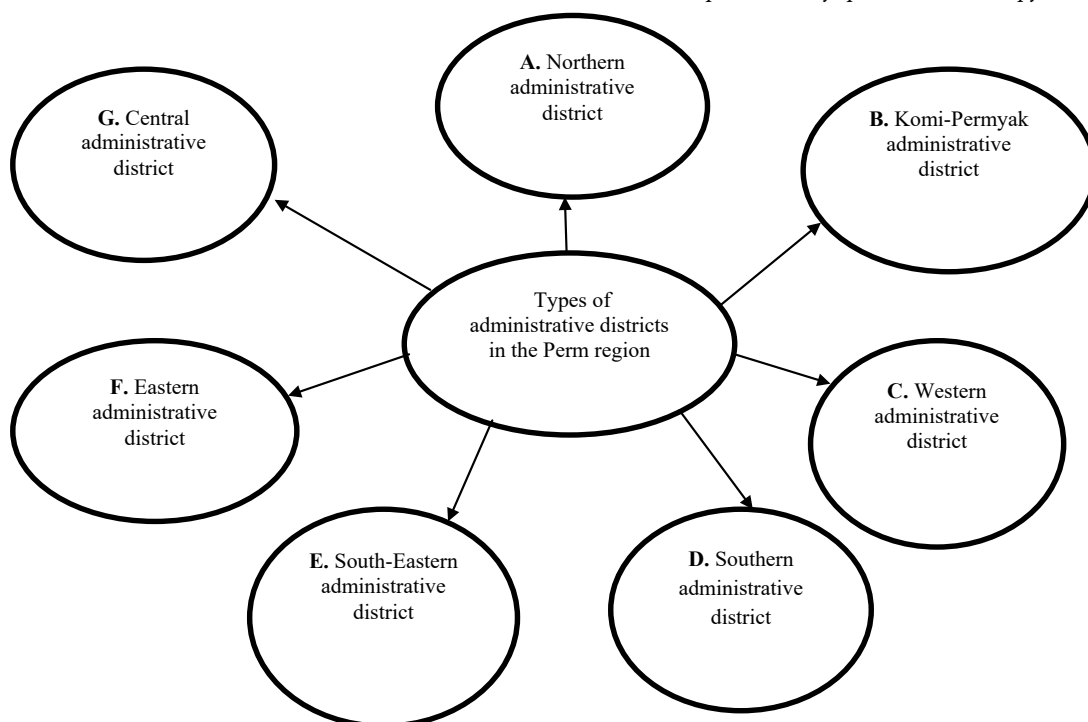


Fig. 3. Zoning by administrative districts in the Perm region

Таблица 1  
Матрица зонирования

	Агроприродное зонирование (j)					
		I	II	III	IV	V
Зонирование по управленческим округам (i)	A	IA	IIA	IIIA	–	–
	B	–	–	IIIB	–	–
	C	–	–	–	IVC	–
	D	–	–	–	IVD	VD
	E	–	–	IIIE	IVE	VE
	F	–	IIIF	IIIF	–	–
	J	–	–	IIIJ	IVJ	–

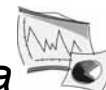
Примечание: таблица составлена авторами на основе собственных исследований.

Table 1  
Zoning matrix

	Agronatural zonation (j)					
		I	II	III	IV	V
Zoning by administrative districts (i)	A	IA	IIA	IIIA	–	–
	B	–	–	IIIB	–	–
	C	–	–	–	IVC	–
	D	–	–	–	IVD	VD
	E	–	–	IIIE	IVE	VE
	F	–	IIIF	IIIF	–	–
	J	–	–	IIIJ	IVJ	–

Note: table compiled by authors based on own research.





где  $B_{bij}$  – балл бонитета почвы  $i$ -управленческого округа и  $j$ -агроприродного зонирования, который рассчитан, и данные находятся в статистических справочниках;  $B_{yij}$  – балл управленческого округа  $i$ -управленческого округа и  $j$ -агроприродного зонирования, который рассчитывается следующим образом:

$$B_{yij} = B_{зр} + B_{рс}, \quad (2)$$

где  $B_{зр}$  – балл зарастания земельных угодий, который рассчитывается по следующей формуле:

$$B_{зр} = 100 - \frac{S_з}{S_о} \cdot 100, \quad (3)$$

где  $S_з$  – площадь заросших угодий;  $S_о$  – общая площадь исследуемых сельскохозяйственных угодий.

$B_{рс}$  – балл расстояний, который рассчитывается следующим образом:

$$B_{зр} = 100 - \frac{L_u}{L_n} \cdot 100, \quad (4)$$

где  $L_u$  – расстояние до самого дальнего используемого земельного участка;  $L_n$  – расстояние до неиспользуемого (заросшего) земельного участка.

В формулу оценки земельного участка, который долго не обрабатывался, зарос деревьями и кустарником, методом капитализации земельной ренты с учетом восстановления земли [5] вводим коэффициент зонирования матрицы:

$$PC_{звз} = \frac{3P}{(C_k \times K_{вз})^{-1}} \cdot K_{мз}, \quad (5)$$

где  $3P$  – земельная рента;  $C_k$  – ставка дисконтирования (капитализации) по Пермскому краю – 0,15 (15 %);  $K_{вз}$  – коэффициент восстановления земли;  $K_{мз}$  – коэффициент матрицы зонирования.

Используя данные по эксплуатации земель сельскохозяйственного назначения Ординского муниципального района Пермского края, проведем расчет стоимости 1 га сельскохозяйственных угодий, которые долго не обрабатывались, заросли деревьями и кустарником. По данным Росстата по Пермскому краю за 2014 г.:  $3P$  – 33 883,82 руб.;  $C_k$  – 0,15. Коэффициент восстановления земли  $K_{вз}$  вычисляется следующим образом:

$$K_{вз} = \frac{Zi + Cy_{ni} - Bi - Mi - Gi - Di}{100}, \quad (6)$$

где  $Zi$  – средняя прибыль с 1 га за последние три года – 85 руб.;  $Cy_{ni}$  – упущенная выгода за последние три года – 71 500 руб.;  $Bi$  – затраты на восстановление земли (выкорчевывание леса, вспашка, боронование, дискование) – 20 000 руб.;  $Mi$  – затраты на проведение мелиоративных работ – 49 033 руб.;  $Gi$  – затраты для внесения удобрений – 1800 руб.;  $Di$  – затраты на исследовательские работы – 1000 руб.

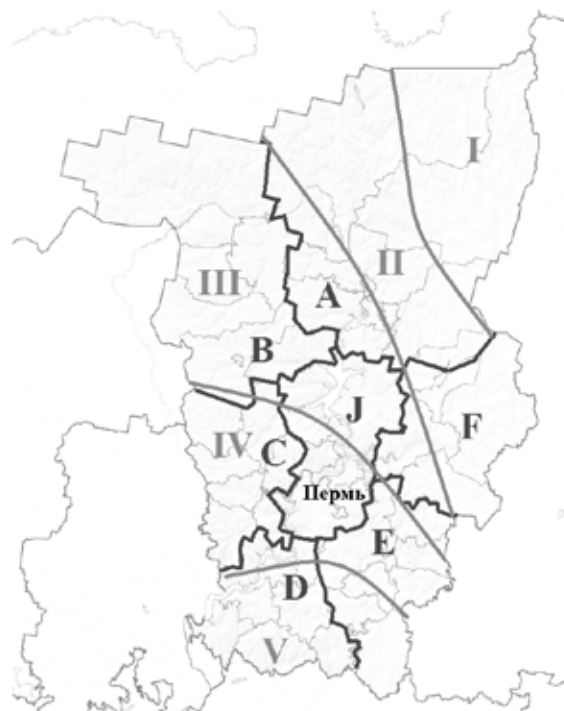


Рис. 4. Квотирование земель сельхозназначения при совмещенном зонировании

Fig. 4. Quota of agricultural lands at the combined zoning

$$K_{вз} = \frac{Zi + Cy_{ni} - Bi - Mi - Gi - Di}{100} = \frac{85 + 71500 - 19000 - 49033 - 1800 - 100}{100} = 7,5. \quad (7)$$

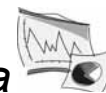
Коэффициент матрицы зонирования для ячейки IVE вычисляется следующим образом:

$$K_{мзj} = \frac{I}{B_{bij} + B_{yij}} \cdot 100 = \frac{I}{40 + 100} \cdot 100 = 7 \quad (8)$$

Используя полученные данные, производим расчет стоимости 1 га сельскохозяйственных угодий с учетом восстановления и коэффициента зонирования:

$$PC_{звз} = \frac{3P}{(C_k \times K_{вз})^{-1}} \cdot K_{мз} = \frac{30038,84}{(0,15 \times 7,52)^{-1}} \cdot 7 = 238\,945,32 \text{ руб.} \quad (9)$$

Органы государственной власти Пермского края содействуют развитию фундаментальных и прикладных научных исследований, в том числе поддерживают и укрепляют интеграцию научных и (или) научно-технических школ с целью максимально эффективного вовлечения научно-технического потенциала Пермского края в его экономическое развитие [10], что позволяет сделать и претворить в жизнь следующий расчет. По данным Кадастровой палаты Пермского края, стоимость 1 га заросших земельных угодий составляет 3270 руб. [6]. Налог на эту землю – 0,3 % от кадастровой стоимости, что составляет 9,81 руб. При использовании нашей методики стоимость аналогичного земельного участка



составляет 238 946,32 руб., налог, который будет поступать в местный бюджет, составит 716,83 руб.

Создание обозначенной структуры позволит установить и ликвидировать несоответствия целевого использования земель, привлечь недобросовестных землепользователей к ответственности, установленной Земельным кодексом и КоАП РФ [8].

Реальная стоимость земельных участков сельскохозяйственного назначения, выведенных из производства сельскохозяйственной продукции и используемых как финансовый инструмент, серьезно повлияет на увеличение налогов, которые поступят в местный бюджет и будут использованы для улучшения инфраструктуры территории. Данное изменение увеличит стоимость земли, что опять повлияет на возрастание налогооблагаемой базы. Увеличение налогов создает экономическую ситуацию, при которой невыгодно использовать сельскохозяйственные участки как залоговый инструмент в банковской сфере, и формирует условие для ввода вышеуказанных участков в производство сельскохозяйственной продукции.

**Выводы. Рекомендации.** Кадастровая оценка земель населенных пунктов устанавливает денежное выражение ценности земельного участка в границах кадастровой учетной единицы в зависимости

от вида разрешенного использования. Кадастровая оценка по сути представляет экономическую оценку, поскольку конечная цель той и другой – денежное представление о стоимости земли [7].

Введение земельных участков, подвергшихся зарастанию древесно-кустарниковой растительностью, в сельскохозяйственный оборот позволит увеличить площади сельскохозяйственных угодий. Данные земельные участки после введения их в оборот начнут использоваться по их прямому назначению, а это, в свою очередь, является целесообразным и действенным применением ресурсов. Увеличение обрабатываемых площадей повлечет рост урожайности сельскохозяйственных культур, что положительно отразится на обеспечении населения продовольствием. Правильное использование всех земельных ресурсов приведет к увеличению экономической прибыли и количеству рабочих мест для трудоспособного населения, желающего трудиться в сельскохозяйственной отрасли.

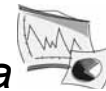
В условиях вызовов внешней среды внедрение матрицы зонирования, а именно использование ее при оценке земельных угодий, позволяет реагировать на неэффективное использование земли сельскохозяйственного назначения как средства производства и использовать данные активы по прямому назначению.

### Литература

1. Региональный доклад о состоянии и использовании земель в Пермском крае по состоянию на 1 января 2014 г. URL : [www.rosreestr.ru](http://www.rosreestr.ru).
2. Лойко П. Ф. Проблемы земельной политики и государственного управления земельными ресурсами в Российской Федерации // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2008. № 2. С. 5–19.
3. Сетуридзе Д. Э. Землеустройство и обоснование вовлечения в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий. URL : [www.guzmoskva.rf](http://www.guzmoskva.rf).
4. Троценко В. М. Повышение эффективности использования сельскохозяйственных угодий : автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2015. 19 с.
5. Коршунов В. К., Светлаков А. Г. Экономическая палитра развития и оценки рынка земель сельскохозяйственного назначения в условиях проводимых реформ // Аграрный вестник Урала. 2015. № 8. С. 81–85.
6. Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Пермскому краю. URL : <http://www.to59.rosreestr.ru>.
7. Желясков А. Л., Поносков А. Н., Осокина Н. В. Кадастровая оценка земель населенных пунктов муниципального образования : учеб.-метод. пособие. Пермь, 2011.
8. Желясков А. Л., Сетуридзе Д. Э. Осуществление контрольно-надзорных функций по установлению местоположения и качественного состояния, оценке эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения // Ars Administrandi. 2014. № 1. С. 106–112.
9. Светлакова Н. А., Сапогова Е. А. Создание кластера – основа развития малого предпринимательства // Аграрный вестник Урала. 2012. № 6. С. 95–97.
10. Прокин В. В., Неустроева Н. А. Методы взаимодействия предприятия в системе кластера (на примере Пермского края) // Проблемы современной экономики. 2013. № 2. С. 101–103.
11. Дорожная карта развития сельского хозяйства и устойчивого развития сельских территорий в Пермском крае до 2020 года. Пермь, 2013.

### References

1. Regional report on the status and use of land in the Perm region, consisting of the on January 1, 2014. URL : [www.rosreestr.ru](http://www.rosreestr.ru).



2. Loikaw P. F. Problems of land policy and land administration in the Russian Federation // Land management, a cadaster and monitoring of lands. 2008. № 2. P. 5–19.
3. Seturidze D. E. Planning and justification of involvement of unused agricultural lands. URL : [www.guzmoskva.rf](http://www.guzmoskva.rf).
4. Trotsenko V. M. Improving the efficiency of use agricultural lands : autoref. dis. ... cand. of economic sciences. M., 2015. 19 p.
5. Korshunov V. K., Svetlakov A. G. The palette of economic development and market assessment of agricultural lands in the conditions of reforms // Agrarian Bulletin of the Urals. 2015. № 8. P. 81–85.
6. Office of Federal Service for State Registration, Cadaster and Cartography in the Perm region. URL : <http://www.to59.rosreestr.ru>.
7. Zhelyaskov A. L., Ponosov A. N., Osokina N. V. Cadastral valuation of land settlements of the municipality : training handbook. Perm, 2011.
8. Zhelyaskov A. L., Seturidze D. E. Implementation of control and supervisory functions to establish the location and condition // Ars Administrandi. 2014. № 1. P. 106–112.
9. Svetlakova N. A., Sapogova E. A. Creating a cluster – a basis of development of small business // Agrarian Bulletin of the Urals. 2012. № 6. P. 95–97.
10. Prokin V. V., Neustroeva N. A. Methods of interaction of the enterprise in the cluster (on example of the Perm region) // Problems of Modern Economics. 2013. № 2. P. 101–103.
11. Roadmap for the development of agriculture and sustainable rural development in the Perm region until 2020. Perm, 2013.