

УДК 332.3:633.8

ОБОСНОВАНИЕ КРИТЕРИЯ И СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ЭФИРОМАСЛИЧНОЙ И ЛЕКАРСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ

Черкашина Е.В.*Институт повышения квалификации ИПК «Информкадастр» ФГБОУ ВПО «Государственный университет по землеустройству», Москва, e-mail: 3531777@rambler.ru*

В статье изложен поиск критерия и системы показателей эффективности организации рационального и эффективного использования земель в эфиромасличной и лекарственной отрасли. В качестве критерия рассмотрены показатели: максимальный выход валовой продукции, производительность труда, прибыль, минимум приведенных разновременных затрат. Определен перечень затрат при выполнении мероприятий, связанных с организацией рационального использования земель в эфиромасличной и лекарственной отрасли. В статье делается вывод о применении данных показателей при оценке эффективности организации рационального использования земель в агропромышленном комплексе по производству эфиромасличного и лекарственного сырья. Критерий совокупной эффективности организации рационального использования земель должен определяться как отношение результата от рационального использования и охраны земель к затратам на их проведение (чистый дисконтированный доход).

Ключевые слова: организация рационального использования земель, землеустройство, критерий и показатели эффективности, чистый дисконтированный доход

SUBSTANTIATION OF CRITERIA AND METRICS EVALUATION OF THE ORGANIZATION OF RATIONAL LAND USE IN AROMATIC AND MEDICINAL INDUSTRY

Cherkashina E.V.*Institute for Advanced Studies IPK «Informkadastr», State University of Land Use Planning, Moscow, e-mail: 3531777@rambler.ru*

The article describes the search of criteria and scorecard organization of rational and efficient use of land in the essential oil and the drug industry. As a criterion considered indicators: maximum gross output, labor productivity, profit, minimum reduced costs. The list of costs for the implementation of activities related to the organization of rational land use in essential oil and drug industries. The article concludes that the application of these indicators to assess the effectiveness of sustainable use of land in the agricultural sector for the production of aromatic and medicinal herbs. Criterion combined effectiveness of sustainable use of land shall be determined as the ratio of the result of rational use and protection of land to the costs of their implementation (net present value).

Keywords: organization of land use management, land management, criteria and performance indicators, net present value

Организация рационального и эффективного использования земель, их охраны решается в порядке проведения землеустройства. Эффективность рационального использования земель следует рассматривать в двух аспектах: эффективности в рамках экономики страны в целом и по отношению к конкретной сельскохозяйственной организации.

Критерием эффективности рационального использования земель должен быть показатель, оценивающий количественную и качественную сторону процесса. Рациональное использование земель в отрасли должно приводить к росту объемов валовой продукции – эфиромасличного и лекарственного сырья. Это достигается посредством:

– сельскохозяйственного освоения и улучшения земель, трансформации угодий, распашки неиспользованных, заброшенных земель и пр.;

– введения специальных севооборотов с высоким удельным весом эфиромасличных и лекарственных культур, размещения их на наиболее пригодных землях, по лучшим предшественникам, что способствует росту урожайности ведущих культур;

– сокращения потерь за счет повышения производительности сельскохозяйственной техники, обеспечиваемого при рациональной организации территории (например, сокращение сроков полевых работ влияет на качество сырья, выражающегося в максимальном содержании эфирного масла, действующих веществ);

– улучшения плодородия почв, дифференцированного размещения эфиромасличных и лекарственных культур, внесения удобрений, внедрения ресурсосберегающих технологий возделывания ведущих культур, комплекса агротехнических мероприятий [3].

В этом случае критерий эффективного рационального использования и охраны

земель в эфиромасличной и лекарственной отрасли будет следующий:

$$\sum_{i=1}^l V_i + \sum_{j=1}^m V_j \rightarrow \max,$$

где V_i – суммарный объем валовой продукции i – эфиромасличной культуры, l – множества эфиромасличных культур в сельскохозяйственной организации, тонн; V_j – суммарный объем валовой продукции j – лекарственной культуры, m – множества эфиромасличных культур в сельскохозяйственной организации, тонн.

Учитывая особенности эфиромасличного и лекарственного производства как агропромышленного комплекса, критерием эффективности может быть объем валовой продукции в стоимостном выражении (после первичной переработки сырья):

$$\sum_{i=1}^l V_i \cdot C_i + \sum_{j=1}^m V_j \cdot C_j \rightarrow \max,$$

где C_i, C_j – стоимость продукции переработки соответственно i – эфиромасличного и j – лекарственного сырья, руб.

Сложность применения этого показателя сводится к тому, что результаты эфиромасличного и лекарственного производства достигаются с разными затратами живого и овеществленного труда, которые в значительной степени зависят от организации территории, влияющей на размер амортизационных и эксплуатационных расходов, транспортные издержки, затраты на механизированную обработку полей и т.д.

Принятие за критерий эффективности прибыли позволяет учесть через стоимость и себестоимость продукции объем производства эфиромасличного и лекарственного сырья, экономию совокупных затрат овеществленного и живого труда, достигаемую при рациональном использовании

земель и улучшения организации территории, а также рост плодородия почв через урожайность эфироносов и лекарственных культур и производственные затраты:

$$\sum_{i=1}^l V_i \cdot C_i - \sum_{i=1}^l Z_i + \sum_{j=1}^m V_j \cdot C_j - \sum_{j=1}^m Z_j \rightarrow \max,$$

где Z_i, Z_j – себестоимость возделывания и переработки i – эфиромасличного и j – лекарственного сырья, руб.

Как утверждает в своих исследованиях академик С.Н. Волков [2], прибыль не дает точно оценить эффективность организации территории на макроэкономическом уровне, так как она представляет собой лишь часть вновь созданного продукта и в связи с подвижностью цен не может дать полного представления о сравнительной эффективности землеустройства и, как следствие, организации рационального использования земель.

В связи с тем, что эфиромасличная и лекарственная отрасль представляет собой агропромышленный комплекс, большое значение в производственном процессе играет объем инвестиций (капитальных вложений), необходимых для трансформации и улучшения угодий, проведения культуртехнических мероприятий, строительства перерабатывающих эфиромасличных заводов, закупку сушилок для переработки лекарственного сырья, дорог и других мероприятий.

Экономное и эффективное использование капитальных вложений позволит ускорить оборачиваемость всех производственных фондов, высвободить значительную часть денежных средств и увеличить темпы расширенного воспроизводства эфиромасличного и лекарственного сырья. С учетом приведения разновременных затрат к сопоставимому виду формула имеет вид

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^l Z_i + \sum_{i=1}^l \alpha_t K_i + \sum_{j=1}^m Z_j + \sum_{j=1}^m \alpha_t K_j = \\ & = \sum_{i=1}^l Z_i + \sum_{t=0}^T K_i \frac{K_{it}}{(1+E)} + \sum_{j=1}^m Z_j + \sum_{t=0}^T \frac{K_{jt}}{(1+E)} \rightarrow \min, \end{aligned}$$

где $\alpha_t = \frac{1}{(1+E)^t}$ – коэффициент приведения (дисконтирования); E – норматив приведения или ставка дисконта (в качестве ставки дисконта можно использовать нормативный коэффициент эффективности E_n); K_{it}, K_{jt} – удельные капитальные вложения, необходимые для возделывания и переработки соответственно i – эфиромасличной

и j – лекарственной культуры в t – году, руб.; T – временной период расчета.

Недостатком применения в качестве критерия эффективности минимума капитальных вложений является то, что некоторые мероприятия, осуществляемые при рациональном использовании земель, не требуют затрат, например, освоение специальных севооборотов с эфиромасличными и лекарственными культурами.

Все вышеприведенные показатели могут входить в систему оценочных показателей эффективности рационального использования земель в эфиромасличной и лекарственной отрасли.

Эффективность рационального использования земель на макроуровне отражается в величине чистого национального продукта и национального дохода, показывающих качество жизни населения и уровень материального благосостояния общества. Национальный до-

ход как вновь созданная стоимость в сфере материального производства исчисляется как сумма чистой продукции всех отраслей сферы материального производства.

Чистая продукция эфиромасличной и лекарственной отрасли как части национального дохода страны определяется как разность между валовой продукцией и материальными затратами, следовательно, критерием эффективности производства отрасли на макроуровне может являться

$$NI_{\text{элю}} = \sum Va_{ij} = \left(\sum_{i=1}^l V_i \cdot C_i + \sum_{j=1}^m V_j \cdot C_j \right) - \left(\left(\sum_{i=1}^l Z_i + \sum_{t=0}^T K_t \frac{K_{it}}{(1+E)} \right) + \left(\sum_{j=1}^m Z_j + \sum_{t=0}^T \frac{K_{jt}}{(1+E)} \right) \right) - \left(\sum_{i=1}^l AO_i + \sum_{j=1}^m AO_j \right) \rightarrow \max,$$

где Va_{ij} – чистая продукция, характеризующая объем эфиромасличного и лекарственного производства отрасли за определенный период, руб.; AO – амортизационные отчисления (отчисление части стоимости основных фондов по производству эфиромасличного и лекарственного сырья для возмещения их износа), руб.

В связи с переходом России на систему национальных счетов для описания и анализа макроэкономических процессов страны в условиях рыночной экономики, эффективность рационального использования земель может выражаться через показатель валового внутреннего продукта (ВВП), который характеризует объем производства как конечную стоимость товаров и услуг, произведенных в стране за определенный промежуток времени.

$$\text{ВВП} = \sum (DC_i + DC_j + \dots + DC_n) = (\sum \mathcal{E}_i - \sum \mathcal{E}_i) + (\sum L_j - \sum l_j) + \dots + (\sum N - \sum n) \rightarrow \max,$$

где DC_i – добавленная стоимость от реализации продукции, в состав которой входит эфиромасличное сырье, руб.; DC_j – добавленная стоимость от реализации продукции, в состав которой входит растительное лекарственное сырье, руб.; DC_n – добавленная стоимость от реализации других конечных продуктов в стране, руб.; $\sum \mathcal{E}_i$ – совокупная стоимость продукции, в состав которой входит эфиромасличное сырье, руб.; $\sum L_j$ – совокупная стоимость продукции, в состав которой входит растительное лекарственное сырье, руб.; $\sum N$ – совокупная стоимость других конечных продуктов, руб.; $\sum \mathcal{E}_i$ – совокупная стоимость эфиромасличного сырья, руб.; $\sum l_j$ – совокупная стоимость растительного лекарственного сырья, руб.; $\sum n$ – совокупная стоимость промежу-

Производство эфиромасличного и лекарственного сырья в большей степени нужно рассматривать как промежуточный продукт, который является сырьем для изготовления конечного продукта (лекарства, духов, лакокрасочных изделий и пр.), рыночная стоимость которого и отражается в ВВП. Чаще показатель ВВП рассчитывают производственным методом, по добавленной стоимости, что позволяет избежать двойного счета стоимости промежуточной продукции, в нашем случае – стоимости производства эфиромасличного и лекарственного сырья.

Эффективность рационального использования земель при организации территории для производства данного сырья будет включена в показатель ВВП как составная часть и в качестве критерия может быть выражена следующим образом:

точной продукции, используемой для выпуска других конечных продуктов, руб.

Для вычленения из общей эффективности эффекта от организации рационального использования земель и сопоставления результата с затратами на проведение этих мероприятий, используем оценку совокупной эффективности землеустройства, которая по утверждению академика С.Н. Волкова [1] более пригодна и рассчитывается как отношение результата к затратам.

Затраты на организацию рационального использования земель в эфиромасличной и лекарственной отрасли включают в себя затраты на мероприятия по:

– организации территории (формирование сырьевых зон перерабатывающих заводов (пунктов первичной переработки),

организационно-производственной структуры предприятий, возделывающих эфиромасличное и лекарственное сырье; земельных массивов производственных подразделений этих организаций и их границ, установление структуры посевов, освоение эфиромасличных и лекарственных севооборотов), которые не требуют капитальных вложений ($S3_1$);

– строительству инженерных объектов и сооружений, необходимых для производства эфиромасличного и лекарственного сырья, защите почв от эрозии, по коренному улучшению сельскохозяйственных угодий, освоению и мелиорации земель, закладке лесополос, строительству сельскохозяйственных дорог и т.п., которые финансируются за счет капитальных вложений ($S3_2$) [4];

– повышению плодородия почв, применению интенсивных, почвозащитных и других прогрессивных технологий возделывания эфиромасличных и лекарственных растений, осуществлению агротехнических мероприятий в соответствии с технологическими картами возделывания этих культур, направленному внесению химикатов и удобрений ($S3_3$). Эти мероприятия не требуют дополнительных капитальных вложений, а их освоение влечет за собой дополнительные текущие расходы предприятия.

Критерий совокупной эффективности организации рационального использования земель (\mathcal{E}_{RIZ}) в эфиромасличной и лекарственной отрасли предлагается определять по формуле

$$\mathcal{E}_{RIZ} = \frac{\Delta \sum Va_{ij}}{\sum 3_1 + \sum 3_2 + \sum 3_3} =$$

$$= \frac{\Delta \left(\sum_{i=1}^l V_i \cdot C_i + \sum_{j=1}^m V_j \cdot C_j \right) - \left(\left(\sum_{i=1}^l Z_i + \sum_{t=0}^T K_i \frac{K_{it}}{(1+E)} \right) + \left(\sum_{j=1}^m Z_j + \sum_{t=0}^T \frac{K_{jt}}{(1+E)} \right) \right) - \left(\sum_{i=1}^l AO_i + \sum_{j=1}^m AO_j \right)}{\sum 3_1 + \sum 3_2 + \sum 3_3} \rightarrow \max,$$

где $\Delta \sum Va_{ij}$ – годовой прирост чистой продукции, получаемой за счет организации рационального использования земель в эфиромасличной и лекарственной отрасли.

Систему показателей, характеризующих экономическую эффективность организации территории при внутрихозяйственном землеустройстве, предложил в своих работах академик С.Н. Волков, на основе которой строится система показателей рационального использования земель и их охраны в организациях эфиромасличной и лекарственной отрасли.

Дифференциация процесса эфиромасличного и лекарственного производства позволяет эффект от рационального использования земель и их охраны поставить в зависимость от роли земли и ее использования: как главного средства производства в аграрном секторе отрасли, как предмета труда и операционного базиса при выполнении производственных процессов по получению эфиромасличного и лекарственного сырья и его переработке.

Эффект от мероприятий по рациональному использованию земель и их охраны в эфиромасличной и лекарственной отрасли сводится к следующим показателям:

1. При формировании сырьевых зон эфиромасличных заводов, пунктов перерабатывающих лекарственное сырье – прирост

чистой продукции за счет оптимального расстояния от сырьевой базы до перерабатывающего предприятия, позволяющего сохранять качество эфиромасличного и лекарственного сырья (максимального содержания эфирного масла и действующих веществ), снижение ежегодных издержек, связанных с сокращением транспортных затрат.

2. При организации угодий и специальных севооборотов в предприятиях, производящих эфиромасличное и лекарственное сырье – прирост чистого дохода за счет вовлечения в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых, нерационально используемых сельскохозяйственных угодий, размещения эфиромасличных и лекарственных севооборотов на лучших по качеству и пригодности почвах, по лучшим предшественникам, за счет оптимального сочетания состава и соотношения ведущих культур, уровня их концентрации в хозяйстве, отражающегося на сроках уборки сырья и др.

3. При устройстве территории специальных севооборотов, многолетних эфиромасличных и лекарственных насаждений, кормовых угодий – в экономии затрат на выполнение производственных процессов, связанных с агротехническими мероприятиями, выполняемыми в соответствии с технологическими картами возделывания эфиромасличных и лекарственных культур (снижение затрат на обработку

посевов и посадок за счет оптимальной длины гона сельскохозяйственной, специализированной уборочной техники, за счет снижения рабочих уклонов, снижение затрат вследствие устранения бездорожья; увеличение выхода продукции за счет уменьшения площадей под поворотными полосами, остаточными треугольниками и клиньями,

положительного влияния защитных лесополос и пр.) [5].

Для расчета обобщающего показателя оценки эффективности организации рационального использования земель, учитывающего все вышеперечисленные мероприятия, используем показатель отношения прироста чистого дохода к приведенным затратам:

$$\frac{\left(\sum_{i=1}^l V_i \cdot C_i - \sum_{i=1}^l Z_i + \sum_{j=1}^m V_j \cdot C_j - \sum_{j=1}^m Z_j\right) - \left(\sum_{i=1}^l V_i \cdot C_i - \sum_{i=1}^l Z_i + \sum_{j=1}^m V_j \cdot C_j - \sum_{j=1}^m Z_j\right) + \sum_{i=1}^l \varepsilon_i + \sum_{j=1}^m \varepsilon_j}{\sum_{i=1}^l Z_i + \sum_{i=1}^l E_n K_i + \sum_{j=1}^m Z_j + \sum_{j=1}^m E_n K_j} \rightarrow \max,$$

где $\left(\sum_{i=1}^l V_i \cdot C_i - \sum_{i=1}^l Z_i + \sum_{j=1}^m V_j \cdot C_j - \sum_{j=1}^m Z_j\right)$ – земель, руб.; $\sum_{i=1}^l \varepsilon_i + \sum_{j=1}^m \varepsilon_j$ – экономия затрат в результате рациональной организации территории предприятий, возделывающих эфиромасличное и лекарственное сырье.

Чистого дисконтированного дохода для учета временного фактора:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{\left(\sum_{i=1}^l V_i \cdot C_i - \sum_{i=1}^l Z_i + \sum_{j=1}^m V_j \cdot C_j - \sum_{j=1}^m Z_j\right)_t - \left(\sum_{i=1}^l E_n K_i + \sum_{j=1}^m E_n K_j\right)_t + \sum_{i=1}^l \varepsilon_i + \sum_{j=1}^m \varepsilon_j}{(1 + E^t)} \rightarrow \max$$

Список литературы

1. Волков С.Н. Экономическая эффективность внутрихозяйственного землеустройства: дис. ... д-ра экон. наук. – М., 1986. – 410 с.
2. Волков С.Н. Землеустройство: в 9-ти т. Т.5: Экономика землеустройства. – М.: Колос, 2001. – 456 с.
3. Черкашина Е.В. Экономика и организация рационального использования и охраны земель эфиромасличной и лекарственной отрасли: монография. – М.: ГУЗ, 2013. – 284 с.
4. Черкашина Е.В. Основные направления экономического развития и организации производства эфиромасличной и лекарственной отрасли страны // Сборник статей Международной научно-практической конференции, посвященной 175-летию высшего землеустроительного образования в России: Роль и значение высшего образования и землеустроительной науки в развитии агропромышленного комплекса страны. – ГУЗ, 2010. – С. 163–168.
5. Черкашина Е.В. Особенности землеустройства хозяйств, возделывающих эфиромасличные культуры. Теоретические и методические основы землеустройства в условиях перехода к новым земельным отношениям: монография / под ред. С.Н. Волкова // Итоги научно-исследовательской работы Государственного университета по землеустройству в 1996–2000 гг. – М.: ГУЗ, 2001. – 459 с.

References

1. Volkov S.N. *Economic efficiency of farm land management – properties: dis. ... Doctor. ehkon. Sciences.* Moscow, 1986, 410 p.

2. Volkov S.N. *Landplanning. T.5 Economics land.* Moscow, Kolos, 2001, 456 p.

3. Cherkashina E.V. *Economics and Organization of rational use and protection of land essential oil and drug industries.* Monograph. Moscow, GUZ, 2013, 284 p.

4. Cherkashina E.V. *The main directions of economic development and the organization of production and essential oil drug industry of the country.* Collected papers of the International scientific-practical conference dedicated to the 175th anniversary of the higher light sensitivity, land management education in Russia: The role and importance of higher education and science in the development of land use agribusiness country. Moscow, GUZ, 2010, pp. 163–168.

5. Cherkashina E.V. Features of land farms that cultivate oil crops. Theoretical and methodological foundations of land management in the transition to a new land relations: Monograph/ Ed. S.N. Volkova. Results of the research work of the State University of Land, 1996–2000. Moscow, GUZ, 2001, 459 p.

Рецензенты:

Емельянова Т.А., д.э.н., профессор, проректор по экономической деятельности ФГБОУ ВПО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва;

Косинский В.В., д.э.н., профессор, директор музея истории землеустройства, ФГБОУ ВПО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва.

Работа поступила в редакцию 07.05.2014.