

cyberleninka.ru/article/n/protsess-prinyatiya-regionalnyh-upravlencheskih-resheniy (date of request: 04/23/2025).

2. Karepova S. G. Actual problems of modeling the methodology of strategic public planning in modern Russia / S. G. Karepova, I. S. Karabulatova, S. V. Klimovitsky // Socio-economic and humanitarian-philosophical problems of modern science edited by I. S. Karabulatova, S. D. Galiullina, I. S. Kobersy. — Moscow; Ufa; Rostov-on-Don. — 2015. — T. 1. Modern reality of society. — Pp. 111—117.

3. Solovyov A. I. Adoption and execution of state decisions / A. I. Solovyov. — Moscow : KnoRus, 2009. — 344 p.

4. Decision Making and Problem Solving: Independent Study. November. 2005. FEMA. P. 122.

5. Menshikov V. V. M. Weber on power / V. V. Menshikov // South Russian Journal of Social Sciences. — 2012. — No. 1. — Pp. 41—48.

6. Arkhipov S. V. The state as a system-forming element of the political system of society / S. V. Arkhipov // Leningrad Law Journal. — 2023. — No. 1 (71). — Pp. 35—57.

7. Degtyarev A. A. Political decision-making: a textbook / A. A. Degtyarev. — Moscow : KDU, 2004. — 416 p.

8. Platonov V. M. The principle of unity of executive power in the federal apparatus of modern Russia / V. M. Platonov // Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Sociology. — 2020. — Vol. 20. No. 1. — Pp. 145—160.

9. Gusev M. S. The evolution of strategic goal-setting in 2008—2023 and the requirements for macroeconomic policy in the current conditions of

the functioning of the Russian economy / M. S. Gusev, A. N. Klepach, A. A. Shirov // Problems of forecasting. — Moscow, 2024. — № 5. — Pp. 20—33.).

10. Regional management and territorial planning: an electronic training manual / Under the general editorship of E. A. Gorlova. — Krasnodar : KubISEP (branch) OUP IN «ATiSO». — 160 p.

11. Regional development management: Modeling of opportunities. — Moscow : LENAND, 2023. — 432 p.

12. Beregovskikh A. N. Conceptual foundations of creating a digital information model for managing the development of territories / A. N. Beregovskikh // Bulletin of Eurasian Science. — 2024. — T. 16. No. 2. — URL: <https://esj.today/PDF/02SAVN224.pdf>

13. Novikova M. O. Modern factors and trends in the legitimization of regional power in the context of center—regions relations / M. O. Novikova // Russian Political Science. — 2019. — No. 3 (12). — Pp. 59—63.

14. Kuznetsov I. N. The role of the subjects of the Russian Federation in the delimitation of powers on subjects of joint jurisdiction / I. N. Kuznetsov // Theoretical and applied jurisprudence. — 2024. — No. 2. — Pp. 62—72.

15. On the general principles of the organization of public Authority in the subjects of the Russian Federation : Federal Law No. 414-FZ of December 21, 2021 // ConsultantPlus [Electronic resource]. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_404070/

16. Voskanov M. E. Features of public administration in Russia / M. E. Voskanov, F. A. Bayramukova // Kant. — 2022. — No. 1 (42). — Pp. 17—21.

УДК 332.15

EDN DZDPXK

ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В УСЛОВИЯХ СЛОЖНОГО РЕЛЬЕФА ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ

Коды JEL: Q 56, R 11

Недикова Е. В., доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой землеустройства и ландшафтного проектирования, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж, Россия

E-mail: nedicova@yandex.ru; SPIN-код: 3960-4542

Садыхов Э. А., кандидат экономических наук, доцент кафедры земельного кадастра, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж, Россия

E-mail: elzas.sadygov@mail.ru SPIN-код: 3991-6840

Недиков К. Д., кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры землеустройства и ландшафтного проектирования, Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж, Россия

E-mail: nedikovkd@yandex.ru; SPIN-код: 2829-9432

Поступила в редакцию 26.05.2025. Принята к публикации 05.06.2025

Аннотация

Актуальность темы. Отсутствие конкретных рекомендаций по проектированию, оценке размещения существующих инфраструктурных элементов и их эксплуатации говорит о недостаточном объеме научных исследований по данному вопросу. Этот пробел можно устранить только на основе длительных полевых наблюдений за работой лесных полос, полевых дорог, границ угодий, полей и их влияния на регулирование стока талых и ливневых вод, а также фактическое развитие эрозионных процессов.

Цель. Обоснование проектирования инфраструктурных элементов - контурных линейных элементов организации территории пашни в условиях сложного рельефа Центрально-Черноземной зоны.

Методология. Монографический метод, методы сравнительного анализа.

Результаты и выводы. Выявлено, что система инфраструктурных элементов, таких как дорожная сеть и защитные лесные полосы, предопределяет основное направление обработки почв и применение специальных противозерозионных агротехнических мероприятий. Только научно-обоснованное размещение линейных элементов организации территории позволит более успешно решать вопросы регулирования поверхностного стока путем расчленения больших водосборов на сеть искусственных малых и отвода остаточного стока вдоль склона в безопасные места гидрографической сети.

Проведённые исследования по распределению пашни на малых водосборах с учётом формы склонов показали, что на чернозёмах преобладает собирающая (вогнутая) форма склонов — 42,7 % общей площади пашни. Большое значение для проектирования противозерозионных мероприятий имеет соотношение площадей пашни между экспозициями. Данные свидетельствуют, что северные склоны занимают 30,6 % вогнутых склонов. На поперечно рассеивающих (выпуклых) склонах значительно больше смытых почв в отличие от поперечно-прямых. По сравнению с нейтральными склонами интенсивность смыва почвы на южном склоне возрастает в 1,05 раза, а на северном склоне она уменьшается до 0,97.

Контурная организация территории предполагает использование земель, при котором учитывается не только естественно сложившаяся конфигурация, но и ландшафтная структура природно-антропогенных комплексов. Это значит, что при разработке эколого-ландшафтных проектов территориальной организации систем земледелия проводится размещение инфраструктурных элементов — защитных лесных полос, полевых дорог на основе детального учета зональных факторов ПЧЗ, что впоследствии положительно скажется на устойчивости территории сельскохозяйственных организаций. При проектировании необходимо более полно учитывать основные факторы, которые формируют процессы водной эрозии, такие как экспозиция и формы склонов.

Область применения. Практика и экономика сельскохозяйственного природопользования.

Ключевые слова: рельеф местности, инфраструктурные элементы, контурная организация территории, плодородие, урожайность.

UDC 332.15

EDN DZDPXK

JUSTIFICATION OF THE DESIGN OF INFRASTRUCTURE ELEMENTS IN CONDITIONS OF DIFFICULT TERRAIN THE CENTRAL CHERNOZEM ZONE

JEL Codes: Q 56, R 11

Nedikova E. V., Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Land Management and Landscape Design, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, Voronezh, Russia
E-mail: nedikova@yandex.ru; SPIN-code: 3960-4542

Sadygov E. A., PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Land Cadastre, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, Voronezh, Russia
E-mail: elzas.sadygov@mail.ru; SPIN-code: 3991-6840

Nedikov K. D., Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer at the Department of Land Management and Landscape Design, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, Voronezh, Russia
E-mail: nedikovkd@yandex.ru; SPIN-code: 2829-9432

Annotation

The relevance of the topic. *The lack of specific recommendations on the design, assessment of the location of existing infrastructure elements and their operation indicates an insufficient amount of scientific research on this issue. This gap can be eliminated only on the basis of long-term field observations of the operation of forest strips, field roads, land boundaries, fields and their impact on the regulation of meltwater and stormwater runoff, as well as the actual development of erosion processes.*

Goal. *Substantiation of the design of infrastructural elements - contour linear elements of the organization of arable land in the conditions of the complex relief of the Central Chernozem zone.*

Methodology. *Monographic method, methods of comparative analysis.*

Results and conclusions. *It is revealed that the system of infrastructural elements, such as the road network and protective forest strips, determines the main direction of soil treatment and the use of special anti-erosion agrotechnical measures. Only a scientifically based placement of linear elements of the territory organization will make it possible to more successfully address issues of surface runoff regulation by dividing large catchments into a network of artificial small ones and diverting residual runoff along the slope to safe places in the hydrographic network.*

Studies conducted on the distribution of arable land in small catchments, taking into account the shape of the slopes, have shown that the collecting (concave) shape of the slopes prevails on chernozems — 42.7 % of the total area of arable land. The ratio of arable land between expositions is of great importance for the design of anti-erosion measures. The data indicate that the northern slopes occupy 30.6 % of the concave slopes. There are significantly more washed-away soils on transversely scattering (convex) slopes, in contrast to transversely straight ones. Compared with neutral slopes, the intensity of soil washing on the southern slope increases by 1.05 times, and on the northern slope it decreases to 0.97.

The contour organization of the territory involves the use of land, which takes into account not only the naturally formed configuration, but also the landscape structure of natural and anthropogenic complexes. This means that when developing ecological and landscape projects for the territorial organization of agricultural systems, infrastructure elements are placed - protective forest strips, field roads based on detailed consideration of the zonal factors of the Central Park, which will subsequently have a positive impact on the sustainability of the territory of agricultural organizations. When designing, it is necessary to take into account more fully the main factors that shape the processes of water erosion, such as exposure and slope shapes.

The scope of application. *The practice and economics of agricultural environmental management.*

Keywords: *terrain, infrastructural elements, contour organization of the territory, fertility, productivity.*

Введение

Важной составной частью комплекса противоэрозионной организации территории в условиях интенсивной системы земледелия является рациональное размещение границ полей и экологически однородных рабочих участков, различных видов защитных лесополос, полевой дорожной сети, а также других контурных и линейных рубежей на пахотных массивах для предотвращения процессов водной эрозии почв.

Система инфраструктурных элементов, таких как дорожная сеть и защитные лесные полосы предопределяют основное направление обработки полей и применение специальных противоэрозионных агротехнических мероприятий.

Отсутствие конкретных рекомендаций по проектированию, оценке размещения существующих линейных рубежей и их эксплуатации говорит о недостаточном объеме научных исследований по данному вопросу. Этот пробел можно устранить только на основе длительных полевых наблюдений за эксплуатацией лесных полос, полевых дорог, границ угодий, полей и их

влияния на регулирование стока талых и ливневых вод, а также фактическое развитие эрозионных процессов.

Только научно-обоснованное размещение линейных элементов организации территории позволит более успешно решать вопросы регулирования поверхностного стока путем расчленения больших водосборов на сеть искусственных малых и отвода остаточного стока вдоль склона в безопасные места гидрографической сети.

Обоснование проектирования инфраструктурных элементов — контурных линейных элементов организации территории пашни в условиях сложного рельефа Центрально-Черноземной зоны

В настоящее время в Центрально-Черноземной зоне из 10,7 млн га пашни около 69 % расположено на склонах крутизной более одного градуса, из которых 2,5 млн га подвержено водной эрозии, то есть каждый четвертый гектар. В таблице показано размещение пашни на склонах с учетом степени смывости почв.

Размещение пашни на склонах с учетом степени смытости почв

Показатель	Почвенно-эрозионный район			
	Северо-западный	Средне-Русский возвышенный	Окско-Донской низменный	Юго-восточный
Общая площадь пашни, млн га	2,5	2,8	3,4	1,8
в том числе на склонах крутизной более одного градуса, %	66,3	72,6	41,7	71,9
Подвержено водной эрозии, %	21,9	37,4	7,3	29,4
в том числе почвы по степени смытости:				
слабая	14,6	26,4	6,6	23,5
средняя	6,5	9,1	0,6	5,5
сильная	0,8	1,9	0,1	0,4
Потенциально эрозионно-опасных почв пашни, %	44,4	35,1	34,5	42,5
Коэффициент фактической эродированности пашни на склонах крутизной свыше одного градуса	0,33	0,52	0,17	0,41

Проведённые исследования по распределению пашни на малых водосборах с учётом формы склонов показали, что на чернозёмах преобладают собирающая (вогнутая) форма склонов — 42,7 % общей площади пашни, рассеивающая (выпуклая) — 30,6 %, прямая — 26,7 %. Большое значение для проектирования противоэрозионных мероприятий имеет соотношение площадей пашни между экспозициями. Данные свидетельствуют, что северные склоны занимают 30,6 % вогнутых склонов; 27,1 % выпуклых склонов и прямых склонов 36,7 % площади вышеупомянутых форм склонов, а восточные соответственно 35,8; 27,3 и 39,8 %. Проводя анализ материалов, было выявлено, что на поперечно рассеивающих (выпуклых) склонах значительно больше смытых почв в отличие от поперечно-прямых. Так, на поперечно прямых склонах ширина пояса слабосмытых почв составила 240 метров. На поперечно рассеивающих (выпуклых) и поперечно собирающих (вогнутых) соответственно 300 и 260 метров. Для средне смытых почв эта величина составляет 240 — 320 — 330 метров. Это красноречиво доказывает и величина коэффициента средне-взвешенной эродированности. На склонах нейтральной экспозиции (восточная и западная) его величина равна 1,13, северной — 1,10, южной 1,19. По сравнению с нейтральными склонами интенсивность смыва почвы на южном склоне возрастает в 1,05 раза, а на северном склоне она уменьшается до 0,97.

Одним из важнейших мероприятий рационального использования склоновых земель при устройстве территорий севооборота является правильный выбор типов и размеров севооборотов, их противоэрозионная организация с учётом крутизны склонов и смытости почв.

В современных условиях при устройстве территорий севооборотов используют в основном три способа классификации земель:

- земли делят на девять категорий;
- выделяют три фонда на водосборах (водораздельный, присетевой и гидрографический);
- выделяют три группы пашни по интенсивности использования (0—3 градусов — интенсивно используемая в севооборотах, 3—5 градусов — ограниченного использования и более 5 градусов — очень ограниченного использования).

На естественных кормовых угодьях с учётом крутизны склонов, степени смытости, поражённости оврагами и плотности дернины выделено две категории земель.

В зависимости от принятой классификации земель проектируют соответствующие севообороты с дифференцированным размещением сельскохозяйственных культур по крутизне склонов и степени смытости. При этом применяют прямолинейное, прямолинейно-контурное, контурное, контурно-параллельное, контурно-буферное размещения проектируемых линейных рубежей, определяя тем самым способы и направления обработки полей и рабочих участков.

На протяжении 30 лет коллектив кафедры землеустройства и ландшафтного проектирования выполняет научно-исследовательскую работу по заявкам сельскохозяйственных предприятий Воронежской, Липецкой и Белгородской областей на тему «Территориальная организация эколого-ландшафтных систем земледелия», где центральным звеном является проектирование инфраструктурных элементов в условиях сложного рельефа, что подтверждает актуальность и востребованность данных мероприятий.

Заключение

Только научно-обоснованное размещение линейных элементов организации территории

позволит более успешно решать вопросы регулирования поверхностного стока путем расчленения больших водосборов на сеть искусственных малых и отвода остаточного стока вдоль склона в безопасные места гидрографической сети. Проведённые исследования по распределению пашни на малых водосборах с учётом формы склонов показали, что на чернозёмах преобладает собирающая (вогнутая) форма склонов — 42,7 %. Большое значение для проектирования противоэрозионных мероприятий имеет соотношение площадей пашни между экспозициями. Интенсивность смыва почвы на южном склоне возрастает в 1,05 раза, а на северном склоне она уменьшается до 0,97.

Контурная организация территории предполагает использование земель, при котором учитывается не только естественно сложившаяся конфигурация, но и ландшафтная структура природно-антропогенных комплексов. Это значит, что при разработке эколого-ландшафтных проектов территориальной организации систем земледелия проводится размещение инфраструктурных элементов — защитных лесных полос, полевых дорог и т. д., что впоследствии положительно скажется на устойчивости территории сельскохозяйственных организаций. Проектировщики должны более полно учитывать основные факторы, формирующие процессы водной эрозии — экспозиция и формы склонов.

Современный агропромышленный комплекс должен основываться на высокой культуре систем земледелия и землеустройства, при этом учитывать сложившуюся систему земельных отношений и зональный характер территории, адаптированный к природно-климатическому и почвенному потенциалу. Системы земледелия должны быть вписаны в ландшафтно — экологическую систему конкретного земельного участка, где сформирована единая система инфраструктурных элементов.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Калюгин П. Б. Нанорельеф у линейных рубежей и влияние его на перераспределение стока / П. Б. Калюгин // Совершенствование землепользования и землеустройства в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства : сборник научных трудов. — Воронеж, 1988. — С. 143—149.
2. Кравченко В. А. Исследование эродированных пахотных черноземов Воронежской области и комплексная оценка их плодородия : автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук / В. А. Кравченко. — Воронеж, 2003. — 20 с.
3. Лопырев М. И. Методика определения допустимых параметров при проектировании линейных элементов территории в условиях пересеченного рельефа / М. И. Лопырев, В. И. Марковский. — Воронежский СХИ, 1974. — Т. 64. Вопросы современного землеустройства, геодезии и планировки сельских населенных мест в условиях ЦЧЗ. — С. 12—23.
4. Лопырев М. И. Эколого-ландшафтное совершенствование систем земледелия в Центральном Черноземье / М. И. Лопырев, В. Д. Постолов, Д. И. Чечин, П. Б. Калюгин, В. В. Адерихин, О. П. Семенов, С. А. Оробинский, В. И. Цебегеев // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. — 2001. — № 4. — С. 206—211.
5. Лопырев М. И. Модернизация систем земледелия на эколого-ландшафтной основе / М. И. Лопырев, А. В. Линкина // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. — 2012. — № 3 (34). — С. 49—56. — EDN RONZSR.
6. Недикова Е. В. Совершенствование лесомелиоративного устройства пахотных земель / Е. В. Недикова, Д. И. Чечин, Е. В. Краснянская // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. — 2022. — № 11. — С. 700—704. — DOI 10.33920/sel-04-2211-02. — EDN DJBJDQ.
7. Оптимизация агроландшафтов и адаптивно-ландшафтных систем земледелия // Научно-технический бюллетень. — Вып. 1 (70). — Курск, 2002. — 88 с.
8. Разработка организационно-экономических методов формирования рационального сельскохозяйственного природопользования (на материалах Центрально-Черноземного региона) : монография / Е. В. Недикова. — Москва : Вузовская книга, 2011. — 368 с.
9. Формирование лесомелиоративных систем в условиях Центрального Черноземья России / В. И. Михин, Е. А. Михина, Д. В. Михин, В. В. Михина // Защитное лесоразведение, мелиорация земель, проблемы агроэкологии и земледелия в Российской Федерации : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию создания Всероссийского научно-исследовательского агролесомелиоративного института, Волгоград, 19—23 сентября 2016 года / Главный редактор К. Н. Кулик, заместитель главного редактора А. С. Рулев. — Волгоград : Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский агролесомелиоративный институт», 2016. — С. 172—176. — EDN WYWNXP.

10. Чечин Д. И. Изучение исторических этапов формирования землепользования — залог эффективного управления территориями / Д. И. Чечин, К. Д. Недиков // Регион: системы, экономика, управление. — 2018. — № 4 (43). — С. 167—173.

LITERATURE

1. Kalyugin P. B. Nanorelief at linear boundaries and its effect on the redistribution of runoff / P. B. Kalyugin // Improvement of land use and land management in conditions of intensification of agricultural production : collection of scientific papers. — Voronezh, 1988. — Pp. 143—149.

2. Kravchenko V. A. Study of eroded arable chernozems of the Voronezh region and a comprehensive assessment of their fertility : abstract. diss. ... Candidate of Agricultural Sciences / V. A. Kravchenko. — Voronezh, 2003. — 20 p.

3. Lopyrev M. I. Methodology for determining acceptable parameters in the design of linear elements of a territory in conditions of rugged terrain / M. I. Lopyrev, V. I. Markovsky. — Voronezh Agricultural Institute, 1974. — Vol. 64. Issues of modern land management, geodesy and planning of rural settlements in the conditions of the Central Black Earth Region. — Pp. 12—23.

4. Lopyrev M. I. Ecological and landscape improvement of farming systems in the Central Chernozem region / M. I. Lopyrev, V. D. Postolov, D. I. Chechin, P. B. Kalyugin, V. V. Aderikhin, O. P. Semenov, S. A. Orobinsky, V. I. Tsebegeev // Bulletin of the Voronezh State Agrarian University. — 2001. — No. 4. — Pp. 206—211.

5. Lopyrev M. I. Modernization of farming systems on an ecological and landscape basis /

M. I. Lopyrev, A. V. Linkina // Bulletin of the Voronezh State Agrarian University. — 2012. — No 3 (34). — Pp. 49—56. — EDN RONZSR.

6. Nedikova E. V. Improvement of the forest reclamation system of arable lands / E. V. Nedikova, D. I. Chechin, E. V. Krasnyanskaya // Land management, cadastre and monitoring of lands. — 2022. — No. 11. — Pp. 700—704. — DOI 10.33920/sel-04-2211-02. — EDN DJBJDQ.

7. Optimization of agrolandscapes and adaptive landscape farming systems / Scientific and Technical Bulletin. — Vol. 1 (70). — Kursk, 2002. — 88 p.

8. Development of organizational and economic methods for the formation of rational agricultural use of natural resources (based on the materials of the Central Chernozem region) : the monograph / E. V. Nedikova. — Moscow : Vuzovskaya kniga, 2011. — 368 p.

9. Formation of forest reclamation systems in the conditions of the Central Chernozem region of Russia / V. I. Mikhin, E. A. Mikhina, D. V. Mikhin, V. V. Mikhina // Protective afforestation, land reclamation, problems of agroecology and agriculture in the Russian Federation : proceedings of the international scientific and practical conference dedicated to the 85th anniversary of the establishment of the All-Russian Scientific Research Agroforestry Institute, Volgograd, September 19—23, 2016 / Editor-in-chief K. N. Kulik, Deputy editor-in-chief A. S. Rudev. — Volgograd : Federal State Budgetary Scientific Institution «All-Russian Scientific Research Agroforestry Institute», 2016. — Pp. 172—176. — EDN WYWNXP.

10. Chechin D. I. The study of historical stages of land use formation is the key to effective territorial management / D. I. Chechin, K. D. Nedikov // Region: systems, economics, management. — 2018. — No 4 (43). — Pp. 167—173.

УДК 338.532.4

EDN FYZHTA

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕН НА УСЛУГИ, ОКАЗЫВАЕМЫЕ РОССИЙСКИМИ СУБЪЕКТАМИ ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ДЛЯ ЗАРУБЕЖНЫХ ЗАКАЗЧИКОВ

Коды JEL: E 31, F 51, L 11

Нестеренко А. В., аспирант, аспирантура АНО ДПО «НОЦ ВКО «Алмаз — Антей», г. Москва, Россия

E-mail: a-nester68@mail.ru; SPIN-код: 1697-9761

Поступила в редакцию 27.04.2025. Принята к публикации 14.05.2025

Аннотация

Актуальность темы. Необходимость уточнения базовых принципов ценообразования, существующих подходов и противоречий при определении экспортных цен на услуги и работы, выполняемые российскими спецэкспортёрами в интересах иностранных заказчиков.