

ВЛИЯНИЕ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ НА ПРИМЕРЕ ЭЛЕКТРОПОДСТАНЦИИ "ВЕЛЬСК"

Заварин Д.А., кандидат экономических наук, доцент,
Щелканова Д.А., студент, тел.: 89021966325, darina_114@mail.ru
ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет»

Ключевые слова: линии электропередач (ЛЭП), правила землепользования и застройки (ПЗЗ), зона с особыми условиями использования территорий (ЗООИТ), сельскохозяйственные земли, город Вельск.

Статья посвящена анализу влияния линий электропередач (ЛЭП) на сельскохозяйственные территории, прилегающие к городу Вельск в контексте действующих ПЗЗ, а также зон с особыми условиями использования территории (ЗООИТ). В работе исследуются правовые и практические аспекты размещения энергетической инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, уделяя особое внимание ограничениям, связанным с охранными зонами линий электропередач.

Введение. Линии электропередачи (ЛЭП) — это ключевой элемент энергетической инфраструктуры, обеспечивающий передачу электроэнергии от генерации к потребителям. Они играют важную роль в электроснабжении сельских территорий, включая агропромышленные предприятия, фермы и перерабатывающие комплексы.

При этом размещение ЛЭП часто затрагивает сельскохозяйственные земли, что создаёт ряд особенностей и ограничений. С одной стороны, ЛЭП обеспечивают энергоснабжение сельхозобъектов, с другой — их строительство и эксплуатация могут влиять на использование земель, ограничивая механизированную обработку или заставляя учитывать охранные зоны. Вопрос баланса между энергетическими нуждами и сохранением продуктивности сельхозугодий остаётся актуальным для энергетиков и аграриев.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования применялся комплекс методов, включающий картографический анализ территории, нормативно-правовой анализ законодательных актов и местных правил землепользования. В качестве материалов использовались официальные документы администрации, статистические данные землепользования и научные публикации по проблематике.

Вельск – это населённый пункт в Архангельской области, расположенный в южной части региона, в 510 километрах к югу от Архангельска. Он служит административным центром Вельского района и является центром городского поселения «Вельское», куда также входят деревни Дюковская и Плесковская, а также железнодорожная станция Вага. Территория города охватывает 26,5 квадратных километров. Его географическое положение определяется координатами: 61°04'12" с. ш., 42°05'53" в. д. (рис. 1).



Рисунок 1 - Карта города Вельск Архангельской области

Вельск — небольшой город в Архангельской области, через который проходят важные линии электропередачи (ЛЭП), обеспечивающие энергоснабжение района и соседних территорий. Основные ЛЭП в Вельске и его окрестностях:

1. ЛЭП 110 кВ – ключевая магистраль, питающая Вельск и близлежащие населённые пункты.

- Например, ЛЭП 110 кВ "Коноша – Вельск" связывает город с энергосистемой Архангельской области.

- Также есть линии, идущие в сторону Шангалы и других районов.

2. ЛЭП 35 кВ – распределительные сети, обеспечивающие электроснабжение сельских поселений и сельхозпредприятий.

- Например, ЛЭП 35 кВ "Вельск – Усть-Шоноша" и другие местные линии.

3. ЛЭП 10 кВ и 6 кВ – низковольтные распределительные сети, питающие непосредственно потребителей, включая фермы, поля и перерабатывающие предприятия.

Ключевым элементом этой инфраструктуры являются трансформаторные подстанции. Основной трансформаторной подстанцией в Вельске является ПС-220/110/35/10кВ "Вельск", расположенная на окраине города, в непосредственной близости от границы с землями сельскохозяйственного назначения (рис. 2).

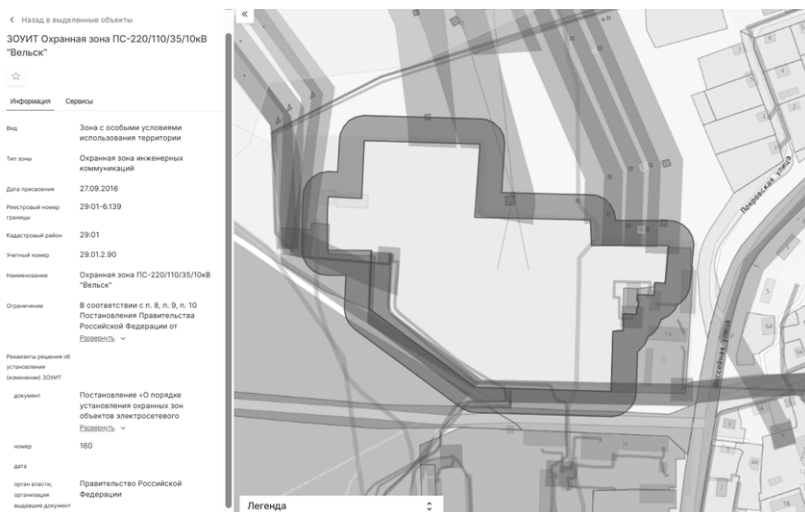


Рисунок 2 - ЗОУИТ Охранная зона ПС-220/110/35/10кВ "Вельск"

Рассмотрим влияние линий электропередач трансформаторной подстанции "Вельск" на сельскохозяйственные земли.

С одной стороны, существующая подстанция и линии электропередач обеспечивают стабильное энергоснабжение городских районов и сельских поселений, создавая основу для экономического развития территории. С другой стороны, дальнейшее расширение энергосистемы неизбежно затрагивает продуктивные сельхозугодья, что вызывает ряд серьезных проблем.

Прокладка новых ЛЭП через сельскохозяйственные земли приводит к прямому изъятию ценных пахотных участков под строительство опор и обустройство охранных зон. Это не только сокращает полезную площадь угодий, но и вызывает фрагментацию земельных массивов, осложняя механизированную обработку полей и снижая эффективность сельскохозяйственного производства [1]. Дополнительные проблемы связаны с нарушением почвенного покрова при строительных работах, воздействием электромагнитных полей на окружающую среду, а также ограничениями на использование современной высокопроизводительной техники вблизи линий электропередач.

В настоящее время данный вопрос регулируется многоуровневой системой нормативно-правовых актов, включающей Земельный кодекс РФ, региональные нормативные документы и местные правила землепользования. Правила землепользования и застройки Вельского района [2] играют ключевую роль в решении проблемы совмещения развития электросетевой инфраструктуры и сохранения сельскохозяйственных земель. Эти нормативные документы устанавливают правовой режим использования территорий, создавая баланс между энергетическими потребностями региона и защитой ценных агропромышленных ресурсов.



**Рисунок 3 - Карта градостроительного зонирования
муниципального образования «Вельское» [2]**

В контексте размещения ЛЭП ПЗЗ выполняют несколько важных функций. Прежде всего, они определяют градостроительное зонирование территории (рис. 3), выделяя специальные зоны для размещения объектов энергетики с учетом их потенциального воздействия на окружающие сельхозугодья. Для линий электропередачи устанавливаются особые параметры землепользования, включая минимальные отступы от границ участков, предельные размеры охранных зон и ограничения на виды разрешенной деятельности вблизи энергообъектов.

Особое значение имеют положения ПЗЗ о зонах с особыми условиями использования территорий (ЗООИТ), которые детально регламентируют [3]:

- точные границы охранных зон ЛЭП разных классов напряжения
- перечень ограничений хозяйственной деятельности в этих зонах
- требования к компенсационным мероприятиям
- порядок согласования строительных и сельхозработ вблизи энергообъектов

При этом ПЗЗ Вельского района должны учитывать специфику сельскохозяйственного землепользования, предусматривая специальные механизмы минимизации ущерба [4]. Это включает:

- 1) приоритетное размещение новых ЛЭП вдоль существующих инфраструктурных коридоров (автодорог, мелиоративных каналов)
- 2) использование технологий компактного размещения опор
- 3) введение особого режима использования земель под ЛЭП (например, для выращивания кормовых культур)
- 4) установление процедуры обязательных консультаций с сельхозпроизводителями при проектировании трасс

Результаты исследования и их обсуждение. Подстанция, расположенная на северной окраине города - "Вельск", находится рядом с полями (сельскохозяйственными землями). В радиусе 10 км от неё земли сельхозназначения занимают 35% прилегающих территорий, из этих 35% примерно 9% занимают ЛЭП с охранными зонами. То есть на рассматриваемой территории 9% сельхозземель не могут использоваться в полном объеме.

Линии электропередач имеют ограничения, связанные с сельскохозяйственными землями, которые подробно прописаны на рис. 4 [3].

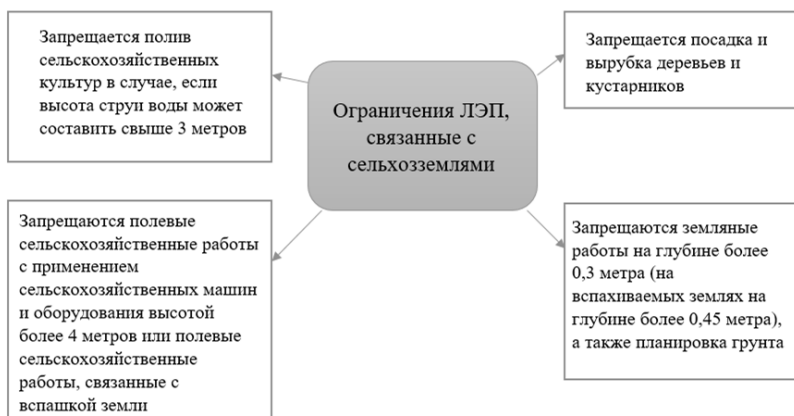


Рисунок 4 - Ограничения линий электропередач, связанные с сельхозземлями

Несоблюдение установленных ограничений может привести к:

- Ущербу для сельскохозяйственных угодий, снижению их продуктивности;
- Конфликтам между фермерами и энергетическими компаниями;
- Нарушению экосистемы и ухудшению качества почвы.

Заключение. Зоны особого использования линий электропередач на сельскохозяйственных землях Вологды представляют собой важную задачу, требующую комплексного подхода. Правила землепользования и застройки играют ключевую роль в этом процессе, обеспечивая баланс между защитой сельскохозяйственных угодий и развитием инфраструктуры связи. Устойчивое развитие региона возможно только при учете интересов всех заинтересованных сторон и внедрении современных технологий.

Таким образом, необходимо постоянно пересматривать и адаптировать нормы и правила, касающиеся размещения линий электропередач, учитывая последние изменения в технологиях и потребностях общества. Важно найти баланс между развитием энергетической инфраструктуры и защитой сельскохозяйственного производства, что позволит сохранить долгосрочную устойчивость обеих сфер.

Библиографический список:

1. Заварин, Д. А. Геодезическая Основа Территориального Планирования Великого Устюга / Д. А. Заварин, Е. А. Архипова. — Текст: Непосредственный // Геодезия, Землеустройство И Кадастры: Проблемы И Перспективы Развития. — Омск: Омский Государственный Аграрный Университет Им. П.А. Столыпина, 2024. — С. 340-342.
2. Постановление Министерства строительства и архитектуры Архангельской области от 03.09.2024 № 54-п "Об утверждении правил землепользования и застройки городского поселения "Вельское" Вельского муниципального района Архангельской области" (Зарегистрирован 06.09.2024 № 29-2024-201/673) – Текст: электронный // Муниципальное образование "Вельское" Вельского муниципального района Архангельской области: [сайт]. – URL: <https://velskoe->

r29.gosweb.gosuslugi.ru/deyatelnost/napravleniya-deyatelnosti/
gradostroitelstvo/ob-utverzhdenii-pravil/ (дата обращения: 10.04.2025).

3. Матросова, Ю. А. Зоны с особыми условиями использования в кадастровых кварталах города Белозерска / Ю. А. Матросова. — текст: непосредственный // молодые исследователи - регионам. — Вологда: Вологодский государственный университет, 2024. — с. 1272-1274.

4. Щелканова, Д. А. Территориальное зонирование сельскохозяйственных земель в правилах землепользования и застройки городского поселения "Вельское" / Д. А. Щелканова. — Текст: непосредственный // Высокоэффективные технологии в агропромышленном комплексе. — Елец: Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, 2024. — С. 54-56.

INFLUENCE OF POWER TRANSMISSION LINES ON AGRICULTURAL LAND USE ON THE EXAMPLE OF THE "VELSK" ELECTRIC SUBSTATION

Zavarin D.A., Shchelkanova D.A.

Keywords: *power transmission lines (PTL), land use and development rules (LUDR), zone with special conditions for the use of territories (ZOUIT), agricultural lands, the city of Velsk.*

The article is devoted to the analysis of the impact of power transmission lines (PTL) on agricultural territories adjacent to the city of Velsk in the context of the current LDR, as well as zones with special conditions of use of territories (ZOUIT). The paper examines the legal and practical aspects of the placement of energy infrastructure on agricultural lands, paying special attention to the restrictions associated with the protection zones of power transmission lines.