

УДК 332.362

## ПЕРСПЕКТИВЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ВЕТРОПАРКА НА ТЕРРИТОРИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Кузнецов А.В., геодезист ООО «Гео плюс», студент 4 курса,  
Ерофеев С.Е., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновская ГАУ, г.Ульяновск, Россия*

**Ключевые слова:** энергетика, использование территории, рынок возобновляемой энергии.

*В работе рассмотрены вопросы строительства ветряной электростанции, проект которого будет реализован в 2017 году. Этот проект является еще одним примером конкретных шагов, на пути развития более чистых, интеллектуальных и эффективных решений в производстве электроэнергии.*

**Введение.** Ветер, и ветровая энергия, давно используются человечеством в своих целях. Жители древнего Вавилона и Китая использовали силу ветра для полива орошаемых культур в сельском хозяйстве. А первые парусные лодки появились еще раньше. В средние века в Европе использовались ветряные мельницы, чтобы размолоть зерно в муку. Поэтому можно смело заявить об эффективности ветровой энергии в истории человечества. [1]

Альтернативные и возобновляемые источники энергии пользуются огромной популярностью во всем мире. Стоит отметить, что крупнейшая интернет компания Google, также использует для своего оборудования энергию ветровых электростанций. В Австралии, США, Канаде, Европе сила ветра используется на благо цивилизации. Развитые и развивающиеся страны наращивают потенциал ветровой энергии, возможно что в Европе и Северной Америке уже через несколько лет основным источником энергии станет сила ветра (сейчас этот показатель составляет от 20 до 40 %).

Физически процесс происходит следующим образом. Солнце нагревает атмосферу неравномерно, поэтому некоторые участки теплее, а некоторые – холоднее. Воздух движется из теплых участков - в холодные, создавая ветер.

Эту силу ветра и используют в ветрогенераторах (ветряные электростанции). Ветер обдувает винт ветрогенератора, тем самым приводя

его в движение. Для вращения винта, нужен ветер, со скоростью около 25 км/ч.

Лучшие места для установки ветряных электростанций - это прибрежные районы, которые открыты сильным и постоянным потокам ветра. Лопасты специально поднимают на максимальную высоту, туда, где ветер имеет наибольшую силу.

К плюсам использования ветровых электростанций (ветрогенераторов) можно отнести следующие: ветряная энергия довольно дешева, генераторы не нуждаются ни в каком топливе; генераторы не производят выбросов, или отходов производства энергии; отлично подходят для обеспечения энергией отдаленных районов.

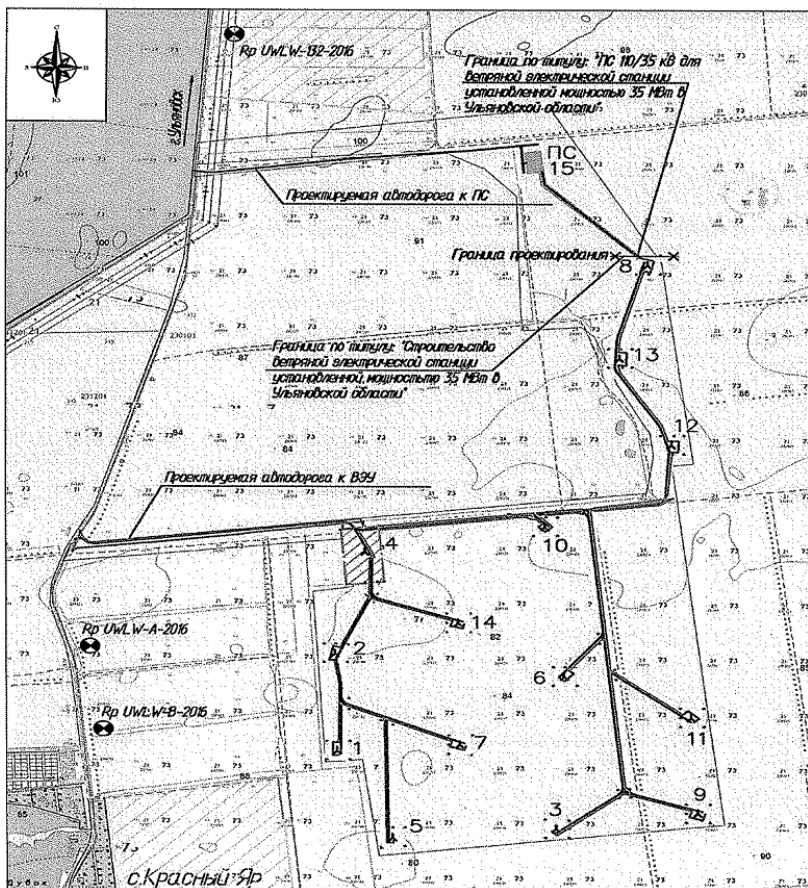
Недостатки ветрогенераторов: ветер не всегда предсказуем - иногда бывают периоды без ветра по несколько дней; шум - минимальное допустимое расстояние от ветроустановки до жилых домов - 300 м; визуальное воздействие ветрогенераторов - является скорее субъективным и легко разрешаемым фактором, сейчас для улучшения эстетического вида ветряков во многих крупных фирмах работают профессиональные дизайнеры; занятие больших земельных участков - также является спорным недостатком, фундамент ветроустановки обычно полностью находится под землей, позволяя расширить сельскохозяйственное использование земли практически до самого основания башни.

Проектирование и создание проекта ветряной электростанции проводится в несколько этапов. Проводится полное технико-экономическое. Это технико-экономическое обоснование включает в себя подробные освещение пунктов о местных радарях, авиации, археологии, животного мира, доступе телекоммуникаций, гидрологии местности и расположении.

Компаниями РОСНАНО и «Фортум» было подписано предварительное соглашение о создании на территории Ульяновской области крупнейшего на сегодняшний день в стране ветропарка на 35 МВт общей мощностью в несколько сотен мегаватт (Рисунок 1).

Площадка изысканий расположена в левобережной части Ульяновской области в Чердаклинском районе. Площадка свободна от застройки и представляет собой пахотные земли. Земли под строительство ветропарка компания «Фортум» выкупила у Корпорации развития Ульяновской области за 30 млн рублей (Рисунок 2).

Срок службы ветрогенератора по проекту считается равным 20 – 25 лет. После этого генераторы или заменяются на новые или демон-



**Рисунок 1 – Границы проектирования ветряной электростанции**

тируются. Причем в развитых странах демонтаж происходит самым тщательным образом – разбираются все следы человеческого вмешательства в природу, убираются все остатки кабелей, деталей, строительного мусора, восстанавливается природный слой почвы.

Строительные работы, необходимые для строительства ветряной электростанции меняются от места к месту, но обычно включают следующие этапы:

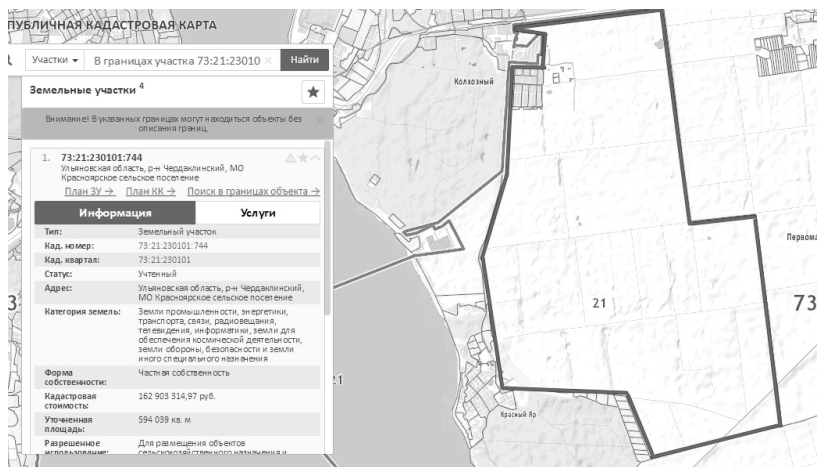


Рисунок 2 – Информация о земельном участке на кадастровой карте

Временная строительная площадка - размером примерно 50 x 50 м. Основание ветряной башни (из железобетона). Бетонированная площадка (в том числе для стоянки автотранспорта), прилегающая к турбине - обеспечивает стабильную основу, на которой держится сама башня генератора. Здание контроля и управления - площадь примерно 6м x 6м, здание строится для размещения электрических распределительных устройств, приборов учета и т.д.

целом район проектирования характеризуется высоким потенциалом ветра: среднегодовая скорость ветра составляет 3,9 м/с, а следовательно коэффициент использования энергии ветра составляет 33-37% - это очень хороший коммерческий показатель [2].

Ветроэнергетика в России получит государственную поддержку. В соответствии с постановлением правительства РФ и требованиями Минпромторга, которые регулируют рынок возобновляемой энергетики, большая часть компонентов и базовых материалов для возобновляемой энергетики должна производиться в России.

#### Библиографический список:

1. Беленов, О.Н. Индустриальные парки: сущность и основные характеристики [Электронный ресурс] / О.Н. Беленов, Т.Ю. Смольянинова,

Ю.В. Шурчкова // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал, 2013, - № 1 (33). - с. 66-76.

2. Электронный ресурс <https://regnum.ru/news/economy/2209577.html>

## THE PROSPECTS OF BUILDING A WIND FARM ON THE TERRITORY OF THE ULYANOVSK REGION

*Kuznetsov A.V., Erofeev S.E.*

**Key words:** *energy, land use, market resume-updated energy.*

*The paper considers the issues of building a wind farm, a project that will be implemented in 2017. This project is another example of concrete steps towards the development of cleaner, more intelligent and effective solutions in power generation.*