

3. Рысбеков Қ.Б., Солтабаева С.Т. Геоакпараттық жүйе негіздері : оқу құралы.— Алматы: ҚазҰТУ, 2008. – 166 б.
4. «Ақпараттық Қазақстан - 2020» Мемлекеттік бағдарламасы
5. Волков С.Н., Землеустройство. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. Том 6. - М.: Колос, 2002. 328 с.
6. Аринкин Е.А., Жантасова Қ.Х., Агрономия және экологиядағы геоакпараттық жүйелер: әдістемелік нұсқау. – Жәңгір хан ат. БҚМАТУ: Орал, 2010. – 30 б.
7. Жерге орналастыру және жер мониторингі. – СМУ: Семей, 2013. – 49 б.

Berikbayev A.

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS AND USE THEM IN THE DISTRIBUTION OF LAND FOR ENTERPRISES

Abstract In the article describes the results research on the analysis the modern state and the possibility of using geographic information systems (GIS) in the distribution of of land for enterprises.

Keywords: geographic information systems, land management, land registry, agriculture, industry, enterprise.

Берикбаев А.А.

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В РАСПРЕДЕЛЕНИИ ЗЕМЛИ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

Анотация В статье описывается результаты исследований по анализусовременного состояния и возможность использования географических информационных систем (ГИС) в распределении земли для предприятий.

Ключевые слова: геоинформационные системы, землеустройство, земельный кадастр, сельское хозяйство, промышленность, предприятия.

УДК 630*4; 630*93; 630*43

Бопамбеков Д.И., Кентбаева Б.А.

Казахский национальный аграрный университет

МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ЛЕСНЫМИ ПОЖАРАМИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ ЛЕСНОМ ПРИРОДНОМ РЕЗЕРВАТЕ «СЕМЕЙ ОРМАНЫ»

Аннотация

В статье поднимается актуальный вопрос борьбы с лесными пожарами в Государственном лесном природном резервате «Семей орманы». Отмечается роль инновационной технологии в пожароопасный период года.

Ключевые слова: ленточный бор, сосна, лесные пожары, природный резерват, FireWatch, система видеонаблюдения.

Введение

Реликтовый сосновый ленточный бор появился миллион лет назад, после окончания ледникового периода. Начинаясь в Семее на Иртыше, он тянется в виде пяти лент до Барнаула и заканчивается на берегу другой великой реки – Оби. Эта местность находится под воздействием резко-континентального климата с его перманентной засухой и песком

вместо почвы. В том и ценность кулундинской сосны обыкновенной, что такие условия для нее – самые благоприятные.

Ленточные боры представляют собой естественные природные образования на территории Алтайского края России, Павлодарской и Восточно-Казахстанской областей Республики Казахстан. В Восточно-Казахстанской области ленточные боры занимают площадь 662,2 тыс.га, из них покрытая лесом площадь составляет 62,3% (411,4 тыс.га), с общим запасом около 30 млн. кубометров. Это особо ценные леса 1 группы, выполняющие климаторегулирующую, санитарно-гигиеническую, почвозащитную и водоохранную функции, обеспечивающие также народное хозяйство древесиной.

А между тем на планете всего два уникальных ленточных бора. Первый в Канаде. Второй – на территории России и Казахстана. Причем, в Казахстане – большая его половина [1].

Пожары, пылавшие здесь в конце XX века, уничтожили 130 тысяч гектаров уникального леса. Одна из задач резервата – восстановление горельников. Для этого каждую зиму лесники собирают сосновые шишки, особым способом их перерабатывают и получают семена. Затем в шести питомниках семена заботливо проращиваются, а через два долгих года, обязательно в апреле, сеянцы высаживаются на предварительно очищенных горельниках. Приживаемость, считают специалисты, высокая – 60 процентов. Каждый год число сеянцев увеличивается [2].

Для борьбы с лесными пожарами в резервате в течение последних 10 лет оснащено 28 пожарных станций, реконструировано 47 водозаборных скважин, 34 наблюдательных вышки, приобретено 113 тракторов, 65 пожарных автомобилей. Кроме того, в рамках проекта «Сохранение лесов и увеличение лесистости территории республики» внедрена система видеонаблюдения FireWatch, позволяющая оперативно обнаружить очаг с помощью навигатора.

Это новый проект не только в республике, но и по всему СНГ. Электронное оборудование и видеокamеры, установленные на лесных просеках и опушках, в несколько раз повысят эффективность оповещения лесных служб о возгорании даже на самых отдаленных участках лесных угодий.

Результаты исследования

Новое оборудование было установлено благодаря крупномасштабному международному проекту «Сохранение лесов и увеличение лесистости территории республики», который с 2003 года успешно реализуется на базе резервата «Семей орманы». Администрирует проект комитет лесного и охотничьего хозяйства МСХ РК. В 2008-2009 годах в Казахстане была разработана концепция по созданию и введению информационной системы борьбы с лесными пожарами с применением геоинформационных технологий. В качестве технического решения в концепции была рекомендована установка системы сканирующего видеонаблюдения, основанная на использовании немецкой технологии FireWatch.

FireWatch - сканирующая круглосуточная система раннего распознавания лесных пожаров. Как пояснили специалисты, система состоит из двух частей: сканирующей камеры с блоком управления и центра управления.

На восьми пожарно-наблюдательных вышках резервата высотой от 25 до 35 метров установлены оптико-сенсорные системы. Для этого пришлось в обязательном порядке подвести электричество к каждой наблюдательной вышке. Были учтены буквально все природные факторы, вызывающие сбой в работе системы. В частности, смонтированы молниеотводы на случай удара электрическим зарядом в вышку во время грозы. Учитывая тот факт, что в Семейском Прииртышье не редкость мощные бури, где сила ветра достигает 25-30 метров в секунду, монтажники при помощи дополнительных креплений свели к минимуму раскачивание всех приборов учета и видеонаблюдения. Наблюдение за всей территорией резервата отныне будет вестись в режиме реального времени. Точность изображения картинки достигается при помощи самых передовых технологий телеметрии. А

благодаря тому, что камеры способны вращаться на 360 градусов, обеспечивается полный обзор охраняемой территории. Камера наблюдения за 6 минут полного круга вращения передает на пульт оператора 18 высокоточных снимков. Причем радиус действия оптических датчиков - до 15 км. При такой высокой чувствительности приборы способны зафиксировать и распознать облако дыма размером 10x10 м уже на расстоянии 15 км. Далеко не маловажным фактором является и то, что система работает без перебоев в температурном режиме от -45°C до +40°C, что является важнейшим условием бесперебойной работы в условиях резко континентального климата Восточного Казахстана (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Видеокамеры с системой видеонаблюдения FireWatch

Для увеличения оперативности работы лесников и лесничих все пожарные машины в резервате дополнительно оснастили системой навигации. Поэтому диспетчеру достаточно передать по рации координаты возгорания, и дружины лесных пожарных незамедлительно отправятся на место происшествия.

Система борьбы с лесными пожарами успешно функционирует в 12 странах мира, в том числе в Германии, где ее используют уже в течение десяти лет. В сентябре 2011 года сотрудники компании «IQ wireless» установили информационную систему борьбы с лесными пожарами в пилотной зоне, куда вошли три филиала «Семей орманы». Год спустя, была запущена в эксплуатацию вся система [3].

Кроме того, ежегодно проводятся пожарно-тактические учения. В мае прошлого года организовано пожарно-тактическое учение на сопредельной территории Восточно-Казахстанской, Павлодарской области Республики Казахстан и Алтайского края Российской Федерации по тушению условного лесного пожара, был выбран участок на приграничной территории Полянского лесничества Морозовского филиала ГУ ГЛПР «Семей орманы». По замыслу учений, из-за грозового разряда возник пожар в лесу. Угроза распространения огня нависла над ближайшим селом Ерназар, что в Бескарагайском районе ВКО. Огненная стихия грозила захлестнуть и территорию Павлодарской области, и Степно-Михайловского лесхоза Алтайского края Российской Федерации. Перед огнеборцами стояла задача не допустить этого всеми силами и средствами. Ход событий был расписан буквально по минутам, за которые все подразделения областей РК и РФ должны были сработать максимально слаженно, четко, вовремя и правильно выполнить требуемые условия. Прибывшие на подмогу сотрудники МЧС России поставили мощный заслон на пути возможного распространения пожара через границу, подключившись к казахстанским коллегами,

которые прекрасно выполняли всю основную работу на местах и в кратчайшие сроки локализовали возгорание. Совместные учения прошли на высоком уровне.

За последние 10 лет площадь пожаров в государственном лесном природном резервате ГЛПР «Семей Орманы» сократилась в 100 раз. Для сравнения: в 2003 году пожар уничтожил 106 гектаров соснового бора, в 2012-м – меньше 1 гектара.

Заключение

По информации Комитета лесного и охотничьего хозяйства Минсельхоза, за пожароопасный период прошлого года на территории «Семей орманы» зарегистрировано 333 пожара на площади 404 гектара лесных угодий, материальный ущерб составил более 25 миллионов тенге. Сгорело 1 225 кубометров древесины. Для сравнения: за аналогичный период предыдущего года 187 пожаров уничтожили 305 кубометров леса на территории 87 гектаров, ущерб составил три миллиона тенге. Причем по вине населения огонь охватывал лес в 126 случаях (в прошлом году этот показатель составлял 75).

Литературы

1. Шарипханова А. Как заживают раны дедушки-бора // Спектр. - 2011. - 20 июля. - С. 8.
2. Бессчетнов П.П. По лесам Казахстана. - Алма-Ата: Казахстан, 1976. - 144 с.
3. Интернет источник: Forbes. kz/ news/2013/01/28/ new sid_17145.

Бопамбеков Д.И., Кентбаева Б.А.

«СЕМЕЙ ОРМАНЫ» МЕМЛЕКЕТТІК ОРМАН ТАБИҒИ ҚОРЫҒЫНДАҒЫ ОРМАН ӨРТТЕРІНЕ ҚАРСЫ КҮРЕС ӘДІСТЕРІ

Мақалада «Семей орманы» мемлекеттік орман табиғи резерватында орман өрттеріне қарсы күрес өзекті мәселе ретінде көтерілген. Өрт қауыпты кезеңінде инновациялық технологиялардың рөлі анықталған.

Кілт сөздер: белдеуі орман, қарағай, орман өрттері, табиғи қорығы, FireWatch, бейне бақылау жүйесі.

Bopambekov D.I., Kentbaeva B.A.

METHODS TO COMBAT FOREST FIRES IN THE STATE FOREST NATURE RESERVE "SEMEY ORMAN"

The article raises the urgent question of combating forest fires in the State Forest Nature Reserve "Semeyormany." Notes the role of innovative technologies in fire season.

Keywords: belt forest, pine, forest fires, natural reserve, Fire Watch, a video surveillance system.