

системы измерений и обеспечивать длительный срок эксплуатации. Единственный способ, достичь выполнения этих требований, заключается в использовании кодируемой модульной архитектуры. Благодаря совместному использованию модульных компонентов, высокоточным шинам и открытому ПО, который определяется непосредственно пользователем, модульные измерительные приборы наилучшим образом подходят для удовлетворения требований автоматизированных систем тестирования.

Список литературы

1. Водовозов В.А. и др. Практическое введение в информационные системы. - СПб.: СПбГЭУ, 1996. – 108 с.
2. ГОСТ 26.003-80 Система интерфейса для измерительных устройств с байт-последовательным, бит-параллельным обменом информацией. Требования к совместимости [Электронный ресурс] – Введ. 1981.07.01 – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200023308>
3. Сергеев В.Я. Основы автоматики, учебное пособие – М.: КарГТУ, 2007. – 66 с.
4. Шеин А.Б. Лазарева Н.М. Методы проектирования электронных устройств. – М.: Инфра-инженерия, 2011. – 457 с.
5. Вавилова Г.В., Гольдштейн А.Е. Прибор для технологического контроля погонной ёмкости электрического провода// Измерительная техника. – 2018. – № 3. – С. 46-50.
6. Жарков Ф.П., Каратаев В.В., Никифоров В.Ф., Панов В.С. Использование виртуальных инструментов LabVIEW, – М.: Солон-Р, Радио и связь, Горячая линия-Телеком, 1999. – 268 с.
7. Приборы и методы измерения электрических величин / Э. Г. Атамалян. – Изд. 3-е, перераб и доп. – М.: Дрофа, 2005. – 415 с.

УДК 614.8.02.551.504.05

ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ РИСКОВ В БЕСКАРАГАЙСКОМ РАЙОНЕ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Бектенов Диас Елеубекулы

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск

E-mail: bektenov_97@mail.ru

ASSESSMENT OF TERRITORIAL RISKS IN THE BESKARAGAY DISTRICT OF THE EAST KAZAKHSTAN REGION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Bektenov Dias Eleubekulu

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk

Аннотация: в данной работе выполнен анализ статистических данных и действующей документации, предложена методика оценки территориальных рисков в Бескарагайском районе ВКО, РК. Исследованы наиболее уязвимые места возникновения лесных пожаров, наводнений. Построены карты данных рисков.

Abstract: in this work, an analysis of statistical data and current documentation is carried out, an assessment of territorial risks in the Beskaragai region of the East Kazakhstan region, RK is proposed. The most vulnerable places of occurrence of forest fires and floods have been investigated. Risk data maps were built.

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, картирование, лесные пожары, наводнения, территориальные риски.

Keyword: emergency situation, mapping, forest fires, floods, territorial risks.

Выполнение анализа территориальных рисков и их картирование является актуальной задачей, благодаря данным исследованиям может быть принят ряд мер, направленных на минимизацию территориальных рисков и снижение их последствий.

Анализ территориальных рисков требует комплексного подхода, учитывающего все источники угроз и формы их проявления на определенной территории.

Величину риска будем оценивать по данной градации: высокий, средний, низкий [1].

Территория Бескарагайского района богата лесными насаждениями, в районе расположено 6 филиалов РГУ ГЛПР «Семей орманы» площадь лесных угодий составляет 335399 Га [2]. В таблице 1 представлено количество лесных пожаров по годам.

Таблица 1 – Данные по лесным пожарам [3]

Год	Количество	Ущерб
2017	94	7 835 220 тенге
2018	77	5 432 834 тенге
2019	72	4 257 390 тенге

Основными причинами лесных пожаров является влагосодержание опада, мха и подстилок, неосторожное обращение с огнем, грозой. На рисунках 1, 2 показаны динамика и ущерб от лесных пожаров, а также риски, связанные с лесными пожарами в Бескарагайском районе.

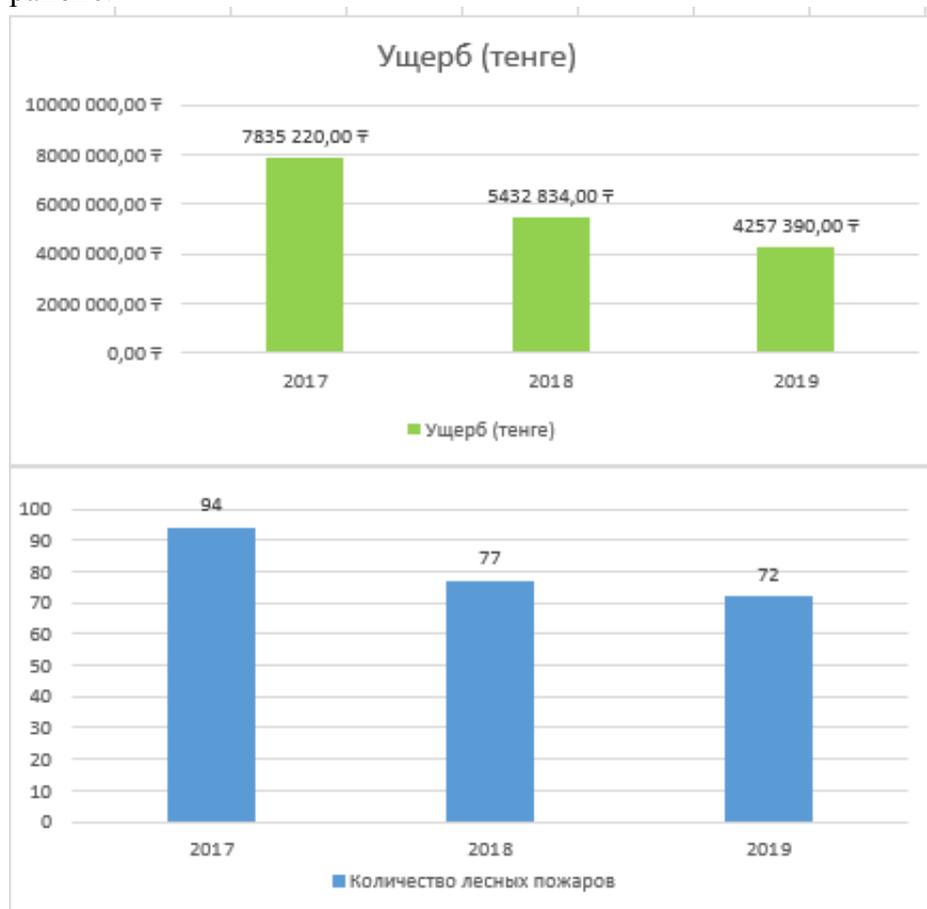


Рисунок 1 – Динамика лесных пожаров и причиненного ущерба [3]

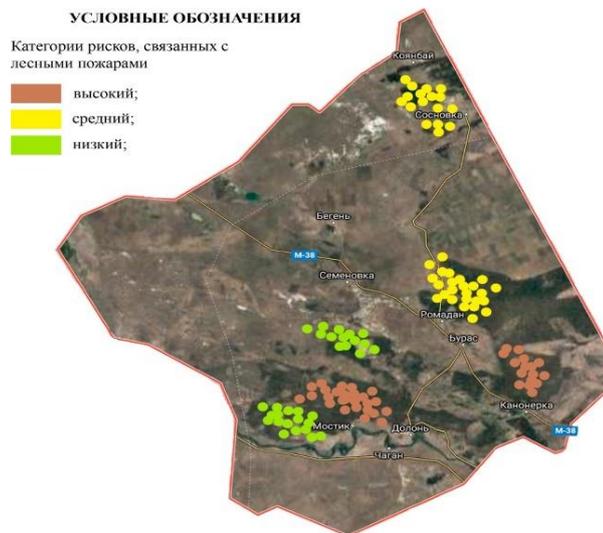


Рисунок 2 – Риски, связанные с лесными пожарами в Бескарагайском районе

На рисунке 3 представлен риск возникновения паводковых явлений на реке Иртыш в период весеннего половодья.



Рисунок 3 – Опасность паводковых явлений в Бескарагайском районе

Таким образом, при определении риска ЧС результаты анализа были объединены с опасностью распространения ЧС [5], а при получении пространственного распространения риска R был выбран уровень опасности ЧС. Это значение было получено таким образом:

1. Произведением распределения плотности населения района P на соответствующий уровень опасности ЧС, заранее преобразовывая в весовые критерии k по шкале: очень высокий = 5; высокий = 4; средний = 3; низкий = 2; очень низкий = 1.
2. Делением полученного результата на население района (21653 чел.) по такому алгоритму $R = \sum_{i=1}^n \frac{P_i k_i}{N}$
3. Принимаем целое значение результатов, полученных в шаге 2.

Было установлено, что в период весеннего половодья образование заторов наблюдается в таких населенных пунктах, как Стеглянка, Бирлик, Долонь, Мостик, Кривинка, Семиярка. Также возможно подтопление талыми и грунтовыми водами таких сел как: Бескарагай, Карабас [4]. В таблице 2 представлены данные по паводковым явлениям.

Таблица 2 – Данные по паводковым явлениям [3]

Год	Количество	Ущерб
2016	0	0
2017	2	5 250 000 тенге
2018	1	6 565 000 тенге
2019	3	15 574 000 тенге

В селе Бескарагай располагается 3 действующих автозаправочных станции. Есть вероятность возникновения техногенной ЧС в виде взрыва или возгорания цистерн доставки топлива, местах хранения топлива (АЗС). На территории Бескарагайского района расположена трасса Омск-Майкапчагай республиканского значения, протяженность которой составляет 146 км, а также имеются дороги районного значения, протяженность которых составляет 262 км. Причиной ДТП являлись вождение в нетрезвом состоянии и превышение скорости. А также плохое состояние дороги и отсутствия соответствующих знаков (см. рисунок 4).



Рисунок 4 – Риски техногенного характера в селе Бескарагай

Для минимизации территориальных рисков Бескарагайского района необходимо провести следующие мероприятия:

- усовершенствовать работу по повышению готовности и оперативности действий сил гражданской обороны;
- проводить непрерывный контроль наличия необходимых запасов МТО и финансовых средств;
- Регулярно проводить предупредительные мероприятия обучение с населением по время пожароопасного периода;

В результате исследования можно сделать выводы:

- на основании статистических данных, предложена оценка территориальных рисков в Бескарагайском районе. Установлены наиболее опасные места возникновения лесных пожаров, паводковых явлениях, ДТП.
- предложен список мероприятий, направленных на минимизацию и снижение возможных последствий.

Список литературы

1. Атлас рисков природного и техногенного, биолого-социального характера на территории Томской области. – Томск. 2008. – 114 с.
2. Паспорт безопасности Бескарагайского района [Текст] – Бескарагай, 2020 – 8 с.
3. Саметаев К. К. Доклад о проделанной работе за 2019 год, [Текст]: начальник ОЧС ДЧС ВКО Бескарагайского района / К. К. Саметаев. – Бескарагай, 2019 – 3 с.

4. Бектенов Д. Е. Применение ГИС-технологий в оценке и прогнозировании паводковой обстановки на реке Иртыш в Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан / Д. Е. Бектенов ; науч. рук. А. И. Сечин // Проблемы геологии и освоения недр : труды XXIII Международного симпозиума имени академика М. А. Усова студентов и молодых ученых, посвященного 120-летию со дня рождения академика К. И. Сатпаева, 120-летию со дня рождения профессора К. В. Радугина, Томск, 8-12 апреля 2019 г. : в 2 т. — Томск : Изд-во ТПУ, 2019. — Т. 1. — [С. 554-556].
5. Бектенов Д.Е. Оценка и прогнозирование паводковой обстановки на р. Иртыш в Бескарагайском районе Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан / Д.Е. Бектенов, А.И. Сечин // Ресурсоэффективные системы в управлении и контроле: взгляд в будущее: сб. науч. трудов VII Междунар. конф. студентов, аспирантов, молодых ученых, 2018 г, г. Томск.

УДК 658.5.012.7

РАЗРАБОТКА ПАСПОРТА КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В АО «НПЦ «ПОЛЮС»

Белокриницкая Елена Александровна

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, г.Томск

E-mail: hristofyorova.lena@yandex.ru

DEVELOPMENT OF A PASSPORT OF KEY PERFORMANCE INDICATORS IN JSC "SPC" POLUS "

Belokrinitskaya Elena Aleksandrovna

Tomsk state University of control systems and Radioelectronics, Tomsk

Аннотация: статья посвящена разработке паспорта ключевых показателей эффективности. Описаны задачи, решаемые с помощью ключевых показателей эффективности и принципы, которыми необходимо руководствоваться. Определены персональные ключевые показатели эффективности для заместителя генерального директора по качеству. После чего был предложен проект паспорта ключевых показателей эффективности.

Abstract: the article is devoted to the development of a passport of key performance indicators. Describes the tasks to be solved using key performance indicators and the principles that need to be followed. Personal key performance indicators for the Deputy General Director for Quality have been determined. After that, a draft passport of key performance indicators was proposed.

Ключевые слова: ключевые показатели эффективности, задачи ключевых показателей эффективности, виды ключевых показателей эффективности, анализ, паспорт.

Keywords: key performance indicators, objectives of key performance indicators, types of key performance indicators, analysis, passport.

Ключевые показатели эффективности (КПЭ) – это показатели, с помощью которых производится оценка эффективности действий, процессов и функций управления персоналом по отношению к достижению поставленных целей [1]. Основной целью применения КПЭ в АО «НПЦ «Полюс» является достижение целей и контрольных событий, определённых государственной политикой в сфере космической деятельности, и повышение эффективности деятельности предприятия [2].

К основным задачам, решаемым применением КПЭ, относятся: