

Brennstoffen verringern und die Umweltbelastung reduzieren. Ein weiterer wichtiger Unterschied zwischen der Öl- und Gasförderung besteht darin, dass die Förderung von Gas in der Regel weniger aufwendig und kostspielig ist als die Förderung von Öl. Die Gewinnung von Öl erfordert oft die Nutzung von aufwendigen Technologien wie z.B. Tiefseebohrungen, die mit hohen Kosten und Risiken verbunden sind.

Zudem hat die Öl- und Gasindustrie in vielen Ländern eine große wirtschaftliche Bedeutung. Die Förderung von Öl und Gas kann einen erheblichen Beitrag zur Wertschöpfung und Beschäftigung leisten, insbesondere in Ländern, die reich an diesen Rohstoffen sind. Allerdings gibt es auch Risiken, wie z.B. den Preisverfall von Rohöl und Gas, die eine hohe Abhängigkeit von diesen Rohstoffen in einigen Ländern verstärken können.

## Литература

1. Erdgas und Erdöl gewinnen [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffs: <https://worldoceanreview.com/de/wor-3/oel-gas/wie-und-wo-gefoerdert-wird/>. – Das Datum des Zugriffs: 10.01.2023.

2. Umweltauswirkungen Gasförderung [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffs: <https://www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/binnengewasser/grundwasser/grundwasserrisiken-hydraulic-fracturing>. – Das Datum des Zugriffs: 15.02.2023.

3. Preis- und Wirtschaftsfaktoren [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffs: <https://www.ig.com/de/trading-strategien/was-beeinflusst-den-oelpreis--190307>. – Das Datum des Zugriffs: 27.01.2023.

## 叉车智能视频监控系统KIWI-EYE

Бондарь Е.В.

Научный руководитель: преподаватель Морозова В.Н.  
Белорусский национальный технический университет

Необыкновенно масштабное становление инновационной системы Китая (中国) привлекает большое внимание специалистов в области инноваций, что закрепляется большим количеством исследований, а также достижений и задач КНР. Одним из ведущих направлений исследований в данной области стали исследования интеллектуальных систем (系统).

Интеллектуальные системы видеонаблюдения (智能视频监控系统) — это аппаратный и программный комплекс, который используется для

автоматического сбора информации с потокового видео (视频). Эти системы, в современном мире, интенсивно внедряются в комплексы охраны живых и неживых объектов (对象).

Интеллект - это способность к мышлению, здравому познанию. Одним из реальных примеров интеллектуальных систем является человек. Задачи, которые поставлены перед человеком в своем собственном практическом процессе на основе мышления, являются творческими. Человеческая деятельность, особенно умственная, еще мало изучена, поэтому основы и методы ее объясняются разными способами. Несчитанные попытки понять и применить парадокс разума в практических целях открывают интересные возможности и постепенно становятся все более реальными. Хотелось бы отметить, что не смотря на данный момент, производительность систем видеонаблюдения развивается в геометрической прогрессии, при этом она стремительно набирает собственные обороты. Интеллектуальный программный и аппаратный комплекс видеонаблюдения представляет собой интерес не только для частных заказчиков (客户群), коммерческих и общественных организаций (组织架构), а также для целых государственных систем. Стоит отобразить, что инновационный менеджмент считается ведущей задачей развития предприятий и национальной экономики в целом [3].

Выдающиеся свойства интеллектуальных систем не вызывают сомнений, так как, во-первых, они выполняют свою собственную ведущую функцию - отслеживание, во-вторых, они достаточно простые в эксплуатации, и, в-третьих, они считаются одним из лучших сочетанием высокого качества и низкой цены. Если говорить об относительно крупных предприятиях, то здесь никак нельзя обойтись без современной системы видеонаблюдения. Для осуществления безупречного контроля над любым метром объекта необходимы современные и более совершенные системы видеонаблюдения.

В настоящее время использование системы видеонаблюдения вышло достаточно далеко за пределы нашей устаревшей стандартной системы наблюдения. Как следствие этого всего, такой системой считается система обнаружения искусственного (人造的) интеллекта Kiwi-eye от Kiwitron, которая может решать невероятное количество задач буквально без участия человека (人).

Основной причиной использования систем видеонаблюдения – это желание увеличить уровень защищенности людей и объектов частной собственности.

Наблюдение - это один из способов целенаправленного, который конкретным образом закрепляется восприятием человека. В процессе его реализации происходит конкретное или опосредованное восприятие действий людей и этих объектов по определенным критериям и в режиме реального времени, при этом укрепляется не только позиция, но также и

формирование явлений и процессов, а еще и взаимодействие всех участников исследования. Наблюдение имеет возможность реализоваться как самим человеком, например, так и при поддержке технических средств видеонаблюдения. Технические методы исследования позволяют определенному количеству работников наблюдать за одним или почти всеми объектами одновременно, иногда на значительном большом расстоянии, как друг от друга, например, из исследовательского помещения. Эти способы возможно чисто логически разделить на две разновидности: дистанционного исследования и способы конкретного исследования.

Исходя из наблюдений, было выявлено, что видеонаблюдение в здании и на предприятиях играет важную роль. Известность систем видеонаблюдения аргументируется, прежде всего, их эффективностью в обороне и охране земли, имущества и обеспечения личной защищенности. Обыденные системы видеонаблюдения в данный момент вполне вероятно встретить практически на всяком общественном объекте, будь то подъезд высотного жилого жилья и офис компании.

Хочу отметить, что именно для производственных объектов видеонаблюдение – это, несомненно, обеспечение безопасности и контроль автоматизированных технологических процессов.

Помимо того, что функциональность видеонаблюдения развивается довольно интенсивно, практически наравне с этим стоит встроенный в систему тепловизор. В настоящее время, в непростых реалиях, это одни из самых продаваемых решений вообще. До недавнего времени оптимальное разрешение тепловизора в системах видеонаблюдения составляло 640x480 пикселей, сейчас все уверенно смещается к мегапикселю 1024x768.

Возможно заявить, что система видеонаблюдения на предприятии считается глазами управленческого аппарата – непрерывно наблюдая за действиями персонала, он содействует улучшению дисциплины, четкому соблюдению притязаний технологического процесса, указаниям действующего руководства. Разрешает автоматизировать охранную работу.

Объектом исследования в данной работе стала новая система видеонаблюдения KIWI-EYE. Одной из причин (原因) появления, приведенной к изучению системы, стала надобность обезопасить пешеходов (沃克), а также сберечь для вилочных погрузчиков высочайшие стереотипы производительности и эффективности. Система KIWI-EYE непрерывно обрабатывает (过程) потоки видеоданных в реальном времени для обнаружения объектов в окружающей среде, также собирает данные о местоположении (地点), расстоянии и категории объекта (地点). Он также использует методы компьютерного зрения, расположенные в определенных областях или над механизмами, для определения объектов, а также получения предупреждений о необходимости избегать их. Если Kiwi-eye интегрирован с бортовым

блоком управления, вилочный погрузчик (叉车) можно запрограммировать на автоматическое замедление хода [2].

Системы видеонаблюдения, в составе которых есть видеокamеры с встроенной видеоаналитикой, вполне вероятно можно рассматривать как умственные системы защищенности. Эти видеокamеры готовы интерпретировать изображение, при этом выделяя важные данные, на базе анализа которых принимаются заключения. Видеоаналитика или же искусственный разум воспроизводит в жизнь обнаружение опасностей защищенности с большей надежностью, чем оператор.

Для обеспечения безопасности на производстве также используются не только простые системы видеонаблюдения, но и, несомненно, такие технологии, как системы распознавания лиц и автомобильных номеров.

Kiwi-eye также может быть интегрирован с системой Kiwitron Fleet Management ETS, чтобы проводить анализ возможных сбоев (失败) и добавлять такие функции (功能), как определение местоположения автопарка, датчик удара, мониторинг параметров, хранение (储存) данных, контроль доступа, управление миссией, анализ и отчетность. Основными задачами этой системы являются, прежде всего, безопасность (安全), предотвращение и устранение возможных неисправностей. Помимо предотвращения и устранения, также отслеживание загрузки и степени использования складского оборудования (技术中心), оказание помощи оператору при управлении погрузчиком.

В процессе выполнения работ Kiwi-eye обнаруживает пешеходов и погрузчиков в пределах (限额) поля до 25 м и в пределах до нескольких сантиметров. При обнаружении препятствия Kiwi-eye немедленно предупреждает водителя (司机) звуковым и световым сигналом (信号) с тремя уровнями тревоги - тревога, предупреждение, сейф (alarm, warning, safe). Использование искусственного интеллекта KIWI-EYE позволяет иметь высокоселективную систему, с помощью которой процесс погрузки-разгрузки в закрытых помещениях (房间) станет более безопасным и упрощенным [1], [2].

Видеоаналитика может помочь повысить эффективность и действенность оператора исследований, улучшить сохранение и реализацию видеопотока, более точно оценить угрозы потенциальных угроз вокруг и гарантировать безопасность.

Еще стоит обозначить, собственно что политическая деятельность (政治) Китая по ускорению становления научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы в области искусственного интеллекта дает свои результаты (结果). За последние несколько лет данный раздел китайской инноваторской системы стал фаворитом (领袖) в разработке свежего.

Проблема обеспечения безопасности объекта решается за счет развития систем видеонаблюдения, систем передачи данных, возможности использования различных датчиков движения и т.д.. В конечном итоге все это приводит к совершенствованию встроенных систем безопасности. Они будут продолжать стремиться к совершенствованию систем, обеспечивающих безопасность объектов, в том числе цифровое телевидение развивается революционными темпами.

В мировой экономике желание (趋势) догоняющего становления начала вновь набирать обороты. Периферийные государства возымели и начали максимизировать выгоды промышленного производства (生产). Доминирование мировых лидеров в сфере больших технологий все еще сохраняется, однако уже не считается абсолютным. При этом всем умело используя все достижения индустриальной экономики (经济体系).

Искусственный интеллект и нейросети – это все постепенно набирает свои обороты в развитии в Китае [4].

### Литература

1. «Приборы безопасности и контроля» [Электронный ресурс]. – режим доступа: <https://ms-74.ru/Pribory-bezopasnosti/> - дата доступа: 10.03.2023
2. «Системы безопасности фронтального погрузчика» [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://str-t.ru/articles/640/> - дата доступа: 10.03.2023
3. «Proximity detecting system with Artificial Intelligence» [Электронный ресурс]. - режим доступа: <https://www.kiwitron.it/en/kiwi-eye-sistema-di-prossimita-intelligente/> - дата доступа: 14.03.2023
4. «Китайский опыт развития отрасли искусственного интеллекта: стратегический подход» [Электронный ресурс]. - режим доступа: <https://carnegieendowment.org/2020/07/07/ru-pub-82172> - дата доступа: 14.03.2023

## WAYS TO IMPROVE THE EFFECTIVENESS OF THE RISK MANAGEMENT SYSTEM

Брагина В.И., Смирнова Д.Д.

Научный руководитель: ст. преподаватель Дерман И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Based on global customs control experience the Republic of Belarus has signed the Kyoto Convention, which provides for the use of risk analysis and risk management systems in customs control. The use of the Risk Management