

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



ҚазҰТЗУ ХАБАРШЫСЫ _____

_____ **ВЕСТНИК КазНУТУ**

VESTNIK KazNRTU _____

№ 3 (139)

АЛМАТЫ

2020

ИЮНЬ

[15] Сергеева Е.А., Желтухин В.С., Илюшина С.В. Физико-математическое моделирование плазменной модификации поверхностного нанослоя синтетических тканей, Нанотехника. - 2011. - № 2. - 75-78.c

[16]. Плазменная модификация трикотажных полотен, А. А. Азанова, Дизайн. Материалы. Технология. - 2013. - Т. 2, № 27. - С. 86-88.

[17] Панкова Е.А., Абдуллин И.Ш., Усенко В.А. Изучение механизма формирования металлических нанопокрывтий на поверхности волосяного покрова меха и их влияние на качественные характеристики мехового полуфабриката, Технология легкой промышленности. - 2011. - №2. -77-80.c

[18] Гребенщикова М.М., Абдулли И.Ш., Исрафилов И.Х Биосовместимый коженый материал для изделий ортопедического и медицинского назначения, Кожевенно- обувная промышленность. - 2012. -№2 -34-35с.

[19] Кулевцов Г.Н., Степин С.Н, Николаенко Г.Р., Шестов А.В., «Холодная» плазма и наноматериалы как перспективный метод повышения гигиенических свойств кож специального назначения для работников нефтегазового комплекса, Вестник Казанского технологического университета. - 2013. - №5. - 59-62с.

[20] Панкова Е.А. Изучение механизма формирования металлических нанопокрывтий на поверхности волосяного покрова меха и их влияние на качественные характеристики мехового полуфабриката, [и др.], Известия ВУЗов Технология легкой промышленности.- 2011. - №2. - 77-80с.

Бектурсунова А. К., Ботабаев Н. Е., Тоғатаев Т. У., Еркебай Ғ.Н.

Бактерияға қарсы қасиеттері бар талшықты материалдарды алу әдістері

Резюме. Основным и наиболее перспективным направлением расширения ассортимента и улучшения свойств текстильных материалов различного состава является не столько разработка новых видов химических веществ для производства текстильных волокон, сколько модификация уже существующих волокон и готовых текстильных материалов с целью придания им новых свойств.

Модификация текстильных материалов с целью придания им антибактериальных свойств может быть осуществлена на стадии переработки волокнообразующего полимера в текстильное волокно, а также на стадии обработки готового текстильного волокна, полотна или изделия.

Придание антибактериальных свойств текстильным материалам возможно на стадии синтеза и формирования волокнообразующего полимера. Часто в волокно происходит внедрение не одного, а нескольких антибактериальных веществ.

Ключевые слова: Наноматериалы, наночастицы серебра, антибактериальные свойства, текстильные материалы.

G. Tursynbay, A.Nurmukhanova

(Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan)

e-mail: gazizaturynbay7@gmail.com

DEVELOPMENT OF A PLAN FOR RESEARCH OF THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF MANUFACTURE OF ROAD STRUCTURE

Abstract. This article details the role of road signs in a complex road structure. Research is presented on the design, effective financing and manufacturing of the road being implemented. According to the results of research, there are many opportunities that arise to mitigate or reduce adverse environmental impacts when modifying and repairing existing roads.

Key words: road construction, road signs, financing, design, transportation, material

Ғ.Б. Тұрсынбай, А.З. Нұрмұханова

(Казакский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казакстан)

gazizaturynbay7@gmail.com

РАЗРАБОТКА ПЛАНА ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДОРОЖНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Аннотация. В статье рассмотрена роль дорожных знаков в сложной дорожной конструкции. Представлены исследования проектирования, эффективного финансирования и изготовления реализующейся дороги. По результатам исследований существует множество возможностей, которые возникают для смягчения или уменьшения неблагоприятного воздействия на окружающую среду при модификации и ремонте существующих дорог.

Ключевые слова: дорожная конструкция, дорожные знаки, финансирование, проектирование, транспорт, материал.

С начала XX века, поскольку легковые и грузовые автомобили предлагают все более высокий уровень мобильности, количество транспортных средств возросло в пользу населения. На популярность дорог сильно повлияла массовое перемещение людей в города, а затем на окраины пригородов, тенденция, которая привела к увеличению потребностей в поездках и заторов на дорогах, а также к городам с низкой плотностью населения, в которых затруднено обслуживание общественного транспорта. Зачастую строительство новых дорог для смягчения таких проблем способствует дальнейшему развитию городов и еще большему количеству дорожных поездок. Долгосрочные решения требуют предоставления альтернатив для легкового и грузового транспорта, контроля над землепользованием и правильной стоимости дорожного путешествия.

В идеале разработка крупной дорожной системы - это упорядоченный, непрерывный процесс. Процесс состоит из нескольких этапов:

- оценка потребностей в дорогах и вариантов транспорта;
- планирование системы для удовлетворения этих потребностей;
- проектирование экономически, социально и экологически приемлемых дорог;
- получение необходимого одобрения и финансирования;
- создание, эксплуатация и обслуживание системы;
- обеспечение будущих расширений и реконструкции.

Большинство дорожных проектов сегодня включают в себя модификации существующих автодорог, а планирование, эксплуатация и техническое обслуживание таких проектов часто являются возможностями для улучшения экологических условий. Растущий объем информации описывает такую практику для улучшения водных и наземных мест обитания. Не следует упускать из виду многочисленные возможности, которые возникают для смягчения или уменьшения неблагоприятного воздействия на окружающую среду при модификации и ремонте существующих дорог. Экологические соображения следует учитывать при составлении планов по ремонту или модификации существующих дорог, а также при составлении планов по строительству новых дорог [1].

В дорожной системе немаловажную роль играют дорожные знаки, которые являются путеводителями и для владельцев транспортных, и для пассажиров, и для пешеходов. Дорожные знаки информируют водителя о специальных правилах и предоставляют информацию об опасностях и навигации. Они классифицируются как:

- регулирующие знаки, которые обеспечивают уведомление о правилах и правилах дорожного движения (например, знаки для ограничения скорости и для остановки, выхода или сдания, и нет входа);
- предупреждающие знаки, которые привлекают внимание к опасным условиям (например, резкие изгибы, крутые уклоны, низкие вертикальные зазоры и скользкие поверхности);
- указатели, которые дают информацию о маршруте (например, номера или обозначения, расстояния, направления и достопримечательности).

Дорожные знаки имеют стандартные формы и цвета - например, за рубежом, красный восьмиугольник, используемый для знака остановки, треугольник для предупреждающих знаков, зеленый прямоугольник с белыми надписями для указателей движения на автостраде (обычно устанавливаемый над проезжей частью и большого размера для удобного чтения на большой высоте скорости). Туристические знаки - коричневые прямоугольники, а специальные маркеры и формы используются для маркеров маршрута. Многие знаки, такие как знак «стоп», используются повсеместно, но между двумя общими международными системами существуют некоторые различия, основанные на американской или европейской практике. По сути, эти различия обусловлены полной зависимостью от символических знаков и большим количеством синих указателей в многоязычной Европе.

Дорожные знаки в основном используются для управления трафиком в городских уличных системах, особенно на обычных перекрестках, где размещаются большие объемы трафика, где они распределяют полосу пропускания для различных транспортных потоков. Они также могут измерять трафик, входящий в полосы доступа, на оживленные автострады или указывать полосы движения для использования на дорогах с двусторонним движением. Простые сигналы светофора работают на заранее установленных временных планах, которые меняются в зависимости от времени суток. Более продвинутые сигналы, управляемые трафиком, автоматически отслеживают потоки трафика и соответственно распределяют полосу пропускания. Сигналы также могут быть связаны с компьютером, так что трафик, проходящий по основному маршруту, может получать непрерывную волну зеленых сигналов, получая максимальный выход трафика из системы [2].

• Технические науки

Чтобы полностью понять стадию проектирования, необходимо определить несколько стандартных терминов (Рисунок 1).



Рис. 1. Проектирование дорожной системы

Дорожная полоса - это часть дорожного покрытия, выделенная одной линией транспортных средств; она обозначена на асфальте окрашенными продольными линиями или встроенными маркерами. Обочина представляет собой полосу тротуара вне внешней полосы движения; оно предназначено для использования в экстренных ситуациях на дороге и для защиты краев дорожного покрытия от повреждений при движении. Ряд примыкающих полос и обочин называется дорожным полотном или проезжей частью, а дорожное покрытие, обочины и граничащие с дорогами соседние линии собственности называются полосами отвода [3].

Чтобы сохранить качество и единообразие, стандарты проектирования устанавливаются для каждого функционального типа дороги. Количество полос движения напрямую определяется комбинацией интенсивности движения и скорости, поскольку практические ограничения на расстояние между транспортными средствами означают, что в полосе движения имеется максимальное количество транспортных средств в час. Ширина полос движения и плеч, которые должны обеспечивать баланс между стоимостью строительства и комфортом водителя, позволяют определять ширину проезжей части. Стандарты также определяют придорожные барьеры или дают четкие поперечные расстояния, необходимые на каждой стороне проезжей части, чтобы обеспечить безопасность в случае, если транспортные средства случайно покидают проезжую часть. Таким образом, можно определить общую ширину полосы пропускания, необходимую для всей дороги, хотя перекрестки добавляют дополнительные особые требования [4].

Исследование финансирования. Полный проект предлагаемой дороги анализируется с точки зрения ее стоимости и ее экономических, социальных и экологических последствий. Он также может быть подвергнут публичному рассмотрению. Этот шаг может быть длительным, так как новые дороги обычно популярны среди путешествующей общественности, но иногда вызывают беспокойство в сообществах, через которые они проходят.

Местные улицы и коллекторные дороги обычно управляются местными органами власти и финансируются за счет местных налогов. Однако артериальные дороги и автомагистрали нуждаются в более широком административном и финансовом вкладе, чтобы гарантировать непрерывность и равномерность маршрутов. С 1920-х годов финансирование дорог было в основном передано пользователю дороги. Используются различные налоги: на топливо и масло, на использование дорог, на покупку и владение транспортным средством, на выдачу водительских прав, на массу и массу пройденного расстояния, на покупку шин и аксессуаров, а также на экономические выгоды, предоставляемые дорогами (например, более высокие значения свойств или увеличение производительности). Налоги на топливо обычно обеспечивают самый простой источник дохода, но

они не обязательно предназначены исключительно для расходов на дорогах. Многие местные дороги финансируются за счет налогов на недвижимость.

Чтобы избежать высоких транспортных расходов, материалы, используемые для строительства базового курса, предпочтительно расположены вблизи строительной площадки; экономически невозможно использовать дорогостоящие материалы для строительства дорог большой длины. Процесс раскопок такой же, как и для горных пород, хотя рыхлители могут использоваться для получения материала более низкого качества. Дробилки, сита и шайбы производят камень нужного размера, формы и чистоты [5].

Исследования методов дорожного строительства. После того, как дорога была одобрена и финансирование найдено, геодезисты определяют ее трехмерное местоположение на земле. Затем может начаться формирование материала на месте до его требуемой формы и установка системы подземного дренажа. Импортный материал дорожного покрытия размещается на природном пласте и может содержать воду; ролики затем используются для уплотнения материала до необходимой плотности. Если это возможно, разрешается движение по завершенным земляным работам для обнаружения слабых мест.

В странах, где рабочая сила недорогая и менее квалифицированная, традиционные ручные методы дорожного строительства все еще широко распространены. Тем не менее, развитый мир сильно зависит от специально построенного завода. Это может быть разделено на оборудование для шести основных строительных целей: очистка, земляные работы, формирование и уплотнение естественной формации; установка подземного дренажа; производство и обработка дорожного агрегата; производство асфальта и бетона; укладка и уплотнение слоев дорожного покрытия; и строительство мостов и водопропускных труб [6].

Полученные в ходе исследования результаты. Для уборки растительности и нежелательных материалов с дороги часто используется бульдозер. Строительство каменных разрезов обычно выполняется с помощью лопат, драглайнов и мобильных дрейлей. Формирование пласта и перемещение земли от черенков до насыпей осуществляется с помощью бульдозеров, автогрейдеров, тягачей, автогрейдеров, погрузчиков и больших самосвалов. Материал укладывают слоями, доводят до нужного содержания влаги и уплотняют до необходимой плотности. Уплотнение достигается с помощью трамбовочных, ножных, решетчатых, стальных колесных, вибрационных и пневматических катков. Экскаваторы, задние актеры и траншекопатели используются для дренажных работ [7].

Для укладки дорожного материала все чаще используется асфальтоукладчик, который равномерно распределяет наполнитель, асфальт или бетон до требуемой толщины, формы и ширины (обычно это одна или две полосы движения). Тротуарная машина может скользить по краям дорожки, избегая, таким образом, необходимости в фиксированных боковых формах. По мере продвижения вниз по дороге, он применяет некоторое предварительное уплотнение, а также выравнивает и заканчивает поверхность тротуара (Рисунок 2). В современных машинах контроль уровня осуществляется с помощью лазерного прицела.



Рис.2. Асфальтоукладчик и тротуарная машина

При изготовлении уплотняемой поверхности с разбрызгиванием и сколом (или битумной поверхностной обработки) существующая пористая поверхность покрывается пленкой горячего жидкого битума, который расплывается в достаточном количестве для заполнения пустот, трещин и

• Технические науки

трещин, не оставляя избыток битума, на поверхности. Затем поверхность опрыскивают более вязким горячим битумом, который сразу же покрывают слоем каменной крошки одинакового размера, разбрасываемой с самосвала. Дорога затем катится, чтобы уложить камень в липкий битум, а лишний камень позже очищается вращающейся метлой.

Срок службы дорожной конструкции зависит от качества ее содержания и незначительного ремонта. Техническое обслуживание обеспечивает безопасность проезжей части, обеспечивает хорошие условия вождения и продлевает срок службы дорожного покрытия, защищая тем самым дорожные вложения. Техническое обслуживание состоит из мероприятий, связанных с состоянием дорожного покрытия, обочин, дренажа, транспортных средств и полосы отвода. Она включает в себя быстрое запечатывание трещин и заполнение выбоин для предотвращения попадания воды через поверхность, удаление мусора, выбрасываемого на обочину путешествующей публикой, а также уход за дорожной разметкой [8].

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Allen T.F., T.B. Starr. Hierarchy: Perspectives for Ecological complexity. Chicago, IL: University of Chicago Press, 2012, 35 p.
- [2] AMPO (Association of Metropolitan Planning Organization), 2004, 216 p.
- [3] Andreasen, J.K., R.V. O'Neill, R. Noss, and N.C. Slosser. Considerations for the development of a terrestrial index of ecological integrity. Ecological Indicators, 2001, 305 p.
- [4] Berkes, F., and C. Folke, eds. Linking Social and Ecological Systems: Management Practices and Social Mechanisms for Building Resilience. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2008, 459 p.
- [5] Berkovitz, A. The marriage of safety and land-use planning: A fresh look at local roadways. Public Roads, 2001, 65(2).
- [6] Blaesser, B.W., D.R. Mandelker, M.S. Giaimo, and J.B. McDaniel. Selected Studies in Transportation Law: Vol. 3. Environmental Law and Transportation. National Cooperative Highway Research Program, CD-ROM. Washington, DC: Transportation Research Board, The National Academies, 2003, 76 p.
- [7] Гуриянов А.Н. Дорожные знаки Учебное пособие г. Москва, 2012 г., стр. 201.
- [8] Такачева М.Н. «Дорожные знаки. Знаки сервиса» г. Нижнекамск, 2012 г., стр. 126.

Тұрсынбай Ф. Б., Нурмауханова А.З.

Жол құрылымының жасалуының технологиялық процессін зерттеу жоспарын әзірлеу Түйіндеме. Зерттеу барысында алынған нәтижелер жол құрылысы үшін белгілі бір материалдар мен құралдарды, атап айтқанда, жол белгілерін тиімді қолдануды көрсеткен. Мақалада жер жамылғысының қабатын құрауға бағытталған машиналардың негізгі түрлері сипатталған. Жол белгілерінің күрделі жол құрылымындағы рөлі жан-жақты қарастырылған.

Түйін сөздер: жол құрылысы, жол белгілері, қаржыландыру, жобалау, тасымалдау, материал.

УДК. 004.42

^{1,2}I.T. Utepbergenov, ²M.A. Sherstoboyev

(¹Institute of Information and Computational Technologies, ²The faculty of "Academy of cinema and television" of the Turan University, Almaty, the Republic of Kazakhstan)
E-mail: maxim.sherstoboyev@gmail.com

REVIEW OF THE SCIENTIFIC ARTICLE "FORECASTING OF CURRENCY QUOTES USING NEURAL NETWORKS"

Abstract. The article discusses the analysis of a scientific article, the theme of which is the comparison and analysis of methods for a neural network. Predicting growth or depreciation of the currency will allow society in all areas of activity to better prepare for price fluctuations. The choice of the optimal neural network method for solving the problem is an urgent topic, because this will allow with maximum accuracy in the future to predict the growth or fall of the currency rate

Key words: neural network technologies, analysis of methods for a neural network, economics, machine learning method.

<i>Серикбаева М.Н., Балакаева Г.Т.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА DATA MINING.....	337
<i>Саримова Б. Т., Алимбаев Ч. А., Алимбаева Ж. Н., Баянбай Н. А., Ожикенов К. А.</i> ПОМЕХОУСТОЙЧИВАЯ ОБРАБОТКА ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ ПО ТРАНСФОРМАЦИИ ГИЛЬБЕРТА-ХУАНГА.....	341
<i>Жусупова О., Сайлаубек Т., Рахымбаев С., Айткожаев А.З., Баймаханов Г.А.</i> РАЗВИТИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ НА ОСНОВЕ СТАНДАРТОВ ИСО.....	346
<i>Бектурсунова А. К., Ботабаев Н. Е., Тогатаев Т. У., Еркебай Ф.Н.</i> МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ, ИМЕЮЩИХ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА.....	350
<i>Тұрсынбай Ф.Б., Нұрмуханова А.З.</i> РАЗРАБОТКА ПЛАНА ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДОРОЖНОЙ КОНСТРУКЦИИ.....	355
<i>Утепбергенов И.Т., Шерстобоев М.А.</i> АНАЛИЗ ПОДХОДОВ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КОТИРОВОК ВАЛЮТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ.....	359
<i>Шокай У., Кожасулов О., Аскарбеков Э.</i> РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КОРМАПРОДУКТА ИЗ СПИРТОВОЙ БАРДЫ.....	364
<i>Абыканова Б.Т., Сариева А.К., Кабиден К.Б., Мұрынов Б.А.</i> ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПУТЕМ ОПТИМИЗАЦИИ.....	370
<i>Джумамухамбетов Д.Г., Садықова Н.Ф., Сариева А.К.</i> ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ НАНОЧАСТИЦ.....	375
<i>Сарбаев С.Ш., Айтқұлбеков М.Н., Абибуллаев С.Ш., Нұржаубаев М.М., Токтамысов Б.А.</i> ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ В ОБЩЕТРАНСПОРТНЫХ УЗЛАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕОРИИ ИГР.....	380
<i>Мусабаев Б.К., Камзина А.Д., Нұржаубаев М.М., Абибуллаев С.Ш., Токтамысов Б.А.</i> УСТАНОВКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАДАЧ ЦЕНТРА ИНФОРМАЦИОННОГО СЕРВИСА ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ.....	386
<i>Жоранова Н.Ж., Боранқұлова Г.С.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ.....	392
<i>Заманбекова А.Ж., Унаспеков Б.А.</i> ГОРЕНИЕ ГАЗООБРАЗНОГО ТОПЛИВА.....	399
<i>Беккожина Б.К., Демьяненко А.В., Кошекков К.Т., Айтулина А.М.</i> ОБЗОР МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ.....	44
<i>Назарова К. Ж., Усманов К. Ы., Еркишева Ж.С.</i> ОДНОЗНАЧНАЯ РАЗРЕШИМОСТЬ ОДНОГО ЧАСТНОГО СЛУЧАЯ СИСТЕМЫ ИНТЕГРО- ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ С ИМПУЛЬСНЫМИ КРАЕВЫМИ УСЛОВИЯМИ.....	408
<i>Нуранбаева Б.М., Ахмеджанов Т.К., Омарова М.О., Қызылгүл А.</i> АНАЛИЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЫШЕНИЯ МЕТОДОВ НЕФТЕОТДАЧИ.....	414
<i>Бейсек Л.Б., Киселева О.В., Головчун М.А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ ОБЛАЧНОГО СЕРВИСА.....	420
<i>Яр-Мухамедова Г.Ш., Джаманбаева Г.Т., Бисембаев Б.Ж.</i> СОЛНЕЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ НА ОСНОВЕ ПЕРОВСКИТА: МАТЕРИАЛЫ, МЕТОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ НА БУДУЩЕЕ.....	423
<i>Ногайбаева А.С., Самойлов К.И.</i> СПЕЦИФИКА МОБИЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.....	427
<i>Смайлов Н.К., Ахметов Е.Н., Адыбаев Ж.Б.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗРАБОТКИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН ОБОРУДОВАНИЯ СВЯЗИ С ТРЕБУЕМЫМ УРОВНЕМ ДОВЕРИЯ К АППАРАТНОЙ БАЗЕ.....	431
<i>Қубекөв Б.С., Мағаметова А.К.</i> ОНТОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕМАНТИЧЕСКОГО КОНТЕКСТА ОБЛАСТЕЙ ЗНАНИЙ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ.....	436
<i>Толгенова А.С., Соболева Л.А., Н.К. Смайлов, Амантаев Т.Б.</i> СТРУКТУРА ПОСТРОЕНИЯ ПЛАТФОРМЫ IOT «SMART AGRO».....	440
<i>Бобров Л.К., Утепбергенов И.Т., Сағындықова М.С., Надралиев А.Г.</i> ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	445