

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТ**

**«XIII ТОРАЙҒЫРОВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«XIII ТОРАЙҒЫРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»**

ТОМ 1

**ПАВЛОДАР
2021**

- 5 Тюлькова Е. Г. «Зольность растений в условиях городской среды» с. 4.
- 6 Тюлькова Е. Г. «Зольность растений в условиях городской среды» с. 4-5.
- 7 Тюлькова Е. Г. «Зольность растений в условиях городской среды» с. 6.
- 8 Экологическая стратегия ERG Павлодарская область с. 1, с. 3.

ОЦЕНКА И ПУТИ УМЕНЬШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ПРИДОРОЖНЫХ ЗОН

ШАКЕНОВА А. О.

магистрант, Торайгыров университет, г. Павлодар

БИТКЕЕВА А. А.

PhD, ассоц. профессор (доцент) естественных наук,
Торайгыров университет, г. Павлодар

Влияние автотранспорта на окружающую среду является довольно значительным, поскольку автотранспорт затрачивает значительную часть энергии и сжигает большую часть нефти в мире. В транспортном секторе автотранспорт является основным источником экологической проблемы - глобального потепления [1, с. 125–127].

К другим воздействиям автомобильного транспорта на окружающую среду относятся пробки на дорогах и разрастание транспорта в городах, которые могут занимать естественные места и сельскохозяйственные угодья. Сокращение выбросов от автотранспорта по всему миру окажет значительное положительное влияние на качество воздушного бассейна, уменьшит возникновение кислотных дождей, смога и изменение климата. Вызывает озабоченность также воздействие выхлопных газов транспортных средств на здоровье. А также вызывает беспокойство влияние автомобильных выхлопов на здоровье населения. Оксиды углерода и азота, углеводороды, содержащие серу - это те опасные компоненты, которыми мы дышим каждый день. Автомобильный шум вреден для человека - он влияет не только на слух, но и на развитие таких болезней как гипертонии, язвы желудка и диабета [1, с. 129].

Загрязнение автотранспортных средств имеет как краткосрочные, так и долгосрочные последствия. Из-за выхлопных газов выделяется широкий спектр газов и твердых частиц, что приводит к усилению глобального потепления, выпадению кислотных дождей. Шум

двигателя и разлив топлива также приводят к загрязнению. Такие загрязнения оказывают влияние по следующим направлениям:

- глобальное потепление;
- загрязнение воздуха, воды и почвы;
- влияние здоровье человека [2, с. 28].

При эксплуатации автотранспорта с двигателем внутреннего сгорания источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: выхлопные и картерные газы, испарения из систем питания, неконтролируемый сброс на грунт эксплуатационных материалов. Выхлопные газы автотранспорта содержат большое количество свинца, который вместе с солями других металлов попадает в почву, поверхностные и грунтовые воды и поглощается растениями, которые затем используются и потребляются человеком [2, с. 50–51].

Выхлоп из автомобилей содержит различные парниковые газы, такие как монооксид углерода и оксид азота. Эти газообразные вещества имеют способность блокировать солнечные лучи, которые отражаются от поверхности Земли. Эта солнечная энергия попадает в воздушную оболочку Земли и вызывает изменения в температуре. Это один из основных факторов глобального потепления. Межправительственная группа экспертов по изменению климата, с помощью сложных климатических моделей выявили, что средняя температура Земли будет достигать с 1,4⁰ до 5,8⁰ к концу 2100 года [3, с. 73–74].

Неблагоприятные последствия глобального потепления на окружающую среду проявляются в таких негативных последствиях, как опустынивание, повышение уровня Мирового океана, сильные штормы и экстремальные природные явления [1, с. 150–151].

Автотранспорт предназначен для идеального сжигания топлива, но через некоторое время, когда автомобиль подвергается износу, он выделяет токсичные вещества. Эти вредные вещества негативно влияют на живые организмы и вызывают респираторные заболевания. А также токсичные газы разрушают растения, которые являются важнейшей составляющей экологического цикла [3, с. 70].

Загрязнения автотранспорта представляют одну из самых больших угроз – истощение озонового слоя. Озоновый слой предотвращает попадание вредных ультрафиолетовых лучей в атмосферу. Ультрафиолетовые лучи могут вызывать различные заболевания, а также изменять генетический состав живых организмов. Даже если хлорфторуглероды были запрещены в

использовании в транспорте, страны с менее строгими правилами по-прежнему используют их [4, с. 84–85].

Вредные вещества от транспортных средств распространяются через обочины дорог, тротуарам существующим пространствам между зелеными насаждениями и домам, расположенным вдоль улиц, в микрорайонах и дворах жилого района. Существует сложный механизм формирования биоклиматического и экологического состояния за счет взаимодействия транспортных средств с дорогой и ее инфраструктурой [5, с. 11].

Вредные выбросы от автотранспорта также влияет на качество воды, так как диоксиды азота и серы являются причиной выпадения кислотных дождей. Утечки масла и топлива из автотранспорта просачиваются в почву в близ автомагистралей, а выбросы топлива и твердых частиц из выхлопных газов загрязняют озера, реки и водно-болотные угодья. Масло, вытекающее из транспорта, смешивается с дождевой водой и загрязняет природные водные ресурсы. Исследования показали, что городской сток является одним из наиболее важных источников ухудшения качества воды. Тысячи тонн загрязняющих веществ сбрасываются в воду из подземных резервуаров для хранения топлива, на которых расположены АЗС. Это влияет на уровень водных ресурсов, поскольку из-за эвтрофикации водоросли быстро разрастаются и снижается уровень воды. Вследствие этого, происходит снижение фитопланктона. Кроме того, вредные вещества, проходящие через водоем, попадают в организм человека через пищевую цепочку. Кроме того, в организм человека попадают вредные вещества, которые проходят через водоем, через пищевую цепочку [5, с. 13].

У многих животных возникают проблемы в поведении из-за возрастания шумового загрязнения, которые исходят от автотранспорта и вследствие такого загрязнения происходит нарушение экологического цикла [5, с. 15].

Кроме влияния на окружающую среду, шумовое загрязнение может вызывать различные заболевания у человека, такие как высокое давление и стресс. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), шум стоит на втором месте после загрязнения воздуха с точки зрения воздействия на здоровье человека. Это основная причина не только потери слуха, но и сердечных заболеваний, проблем с обучением у детей и нарушений сна [6, с. 66–67].

Считается, что автомобиль не способен вызывать шумовое загрязнение, когда люди используют модифицированные глушители для изменения звука своего автомобиля, шум, производимый транспортным средством, равен уровню, производимому сотнями автомобилей. Кроме того, люди могут использовать такие тяжелые стереосистемы, которые имеют способность создавать оглушительный уровень шума. У стандартных стереосистем мощность усилителя 5 Вт, но динамики, которые используемые в машинах имеют мощность усилителя 700 Вт [6, с. 70].

Анализируя современный этап развития мирового производства и эксплуатации автомобиля следует, что воздействие автотранспорта на загрязнение окружающей среды и на здоровье населения обусловлено тем, что:

- основная часть деятельности автомобильного транспорта сосредоточена в населенных пунктах – городах, промышленных центрах;

- вредные выбросы от автотранспорта осуществляются в нижних приземных слоях атмосферы, где происходит основная деятельность человека;

- выхлопные газы автомобильных двигателей содержат высококонцентрированные токсичные компоненты, которые являются основными загрязнителями атмосферы [5, с. 13].

Наибольший выброс токсичных веществ в выхлопных газах автомобильного транспорта происходит при неправильно настроенном карбюраторе, системе зажигания, форсунках, топливном насосе высокого давления, и при неисправностях выхлопной системы [2, с. 70].

При выходе из строя этих систем и механизмов, выброс вредных веществ в выхлопных газах увеличивается в несколько раз. При правильно настроенном карбюраторе содержание оксида углерода на всех режимах работы двигателя не превышает предела 0,5–0,2 %, что соответствует нормальной работе двигателя на средних оборотах, и в то же время при неисправном или нерегулируемом карбюраторе, его содержание увеличивается в 2,5–5,0 раза. Вредные выбросы от автомобильного транспорта в значительной степени зависят от работы двигателя и качества используемого топлива [7, с. 70].

Таким образом, ежедневная эксплуатация автомобильного транспорта заключается в использовании эксплуатационных

материалов, нефтепродуктов, природного газа, атмосферного воздуха, и сопровождается все это негативными процессами:

- загрязнением водных ресурсов;
- загрязнением придорожных зон;
- шумовыми, электромагнитными и вибрационными воздействиями;
- выбросами токсичных отходов;
- тепловым загрязнением.

Воздействие автотранспорта на окружающую среду происходит:

- при движении транспорта;
- при техническом обслуживании;
- при функционировании инфраструктуры, которая обеспечивает его действие [6, с. 69].

С целью поддержания экологически устойчивого развития экологической безопасности автомобильного транспорта необходимо эффективно использовать существующую инфраструктуру, снизить потребность в транспорте и быть готовым перейти на использование экологически чистых транспортных средств, а также следует рассматривать экологические приоритеты автомобильного транспорта с учетом его полного жизненного цикла при разработке конструкций новой автомобильной техники [7, с. 78-79].

Проводя исследование методом сбора информации, я пришла к выводу, что с каждым годом количество автотранспорта растет, значит, растет и его влияние на окружающую среду. В данной статье было обоснована актуальность проблемы экологической безопасности автомобильного транспорта, показано влияние его эксплуатации на окружающую среду, определены направления по повышению экологической безопасности автомобильного транспорта. Установлено, что значительное влияние на интенсивность загрязнения окружающей среды от автотранспорта оказывает плохое состояние технического обслуживания автомобилей, низкое качество топлива, слабое развитие системы управления транспортными потоками.

ЛИТЕРАТУРА

1 Брюхань Ф.Ф. Промышленная экология: Учебник / Ф. Ф. Брюхань, М. В. Графкина, Е. Е. Сдобнякова. – М.: Форум, 2017. – 208 с.

2 Байтелова А. И., Гарицкая М. Ю., Куксанов В. Ф. Источники загрязнения среды обитания: учебное пособие – Томск, 2009.

3 Васильева Л. С. Эксплуатационные материалы для подвижного состава автомобильного транспорта : учебник. – М. : Изд-во «Наука», 2014. – 423 с.

4 Ефименко К. М. Загрязнение окружающей среды автотранспортом города Шахты / К. М. Ефименко, О. В. Самоходкина // Приоритетные направления развития образования и науки: материалы III Междунар. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 11 нояб. 2017 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.] – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. — С. 14–19.

5 Корчагин В. А. Экологическая безопасность автомобильного транспорта: учебное пособие / В. А. Корчагин, Д. И. Ушаков ; под ред. В. А. Корчагина. – Липецк : Изд-во ЛГТУ, 2008. – 62 с.

6 Какарека, Э.В. Промышленная экология: Учебное пособие / М. Г. Ясоевеев, Э. В. Какарека; Под ред. М. Г. Ясоевеев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2017. – 292 с.

7 Стадницкий, Г. В. Экология: учебное пособие для студ. химико-технол. и техн. сп. вузов./ под ред. В. А. Соловьева, Ю. А. Кротова. – 4-е изд., испр. - СПб.: Химия, 2017. – 238 с.

СПОСОБНОСТЬ ЖИВОТНЫХ К СЧЕТУ

ШВАРЦ А. В.

м.е.н., преподаватель математики,

Павлодарский колледж технического сервиса, г. Павлодар

БАЗАВОД А. Ю.

студент, Павлодарский колледж технического сервиса, г. Павлодар

Человек не первое животное, которое в процессе эволюции научилось считать и отличать геометрические фигуры. Кроме того, некоторые математические способности не требуют интеллектуального освоения, т.к. заложены в нас на уровне инстинктов. Так, годовалый младенец не задумываясь выберет большее количество печенья против меньшего.

В данной статье предпринята попытка рассмотреть эволюцию навыка счёта предметов у животных, для чего проведён анализ математических способностей у представителей фауны от беспозвоночных до приматов.

В журнале Science опубликована статья, в которой австралийские ученые во главе с Scarlett R. Howard обучили пчел (*Apis mellifera*) отличать количество: одну группу пчел научили выбирать букеты

температурам, остаётся гибким и эластичным при температурах от минус 65 до плюс 265 °С, хороший изоляционный материал. Тефлон обладает очень низкими поверхностным натяжением и адгезией не смачивается водой, жирами, органическими растворителями. Химически стойки материал. Не разрушается под влиянием щелочей, кислот (в том числе азотной и соляной).

PE (Polyethylene) – полиэтилен термопластичный полимер этилена, относится к классу полиолефинов. Представляет собой массу белого цвета. Химически и морозостоек, диэлектрик, не чувствителен к ударным нагрузкам, при нагревании становится мягким (при 71-126 °С), низкая адгезия.

PP (Polipropilen) – полипропилен менее плотный (плотность 0,92 г/см³), более твердый, устойчив к температурам (начинает размягчаться при 139 °С, температура плавления 174 °С), не подвергается коррозионному растрескиванию. Обладает высокой чувствительностью к свету и кислороду.

Таким образом, можно сделать вывод, что вскоре трубы из армированного полипропилена практически полностью заменят стальные в нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности.

ЛИТЕРАТУРА

1 Бухин В. Е. / Состояние нормативной базы обеспечения производства и применения труб из полимерных материалов / Трубопроводы и экология - М: 2007. – с. 3-5.

2 Якубовская С. В. Оценка конструктивной надежности газонефтепроводных и сборных сетей из полимерных материалов / Технологии ТЭК - 2005, – с. 37-39.

3 Карнаухов Н. Н., Якубовская С. В. Оценка конструктивной надежности полиэтиленовых трубопроводов при применении новых методов строительства / Известия вузов. Нефть и газ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2005 – с. 9-14.

4 Пастернак В. И., Седых А. Д. Пластмассовые трубы, применяемые в газовой и нефтяной промышленности. – М.: ВНИИОЭНГ, 1981 – с. 39.

5 Агапчев В. И., В. А. Мартяшева, Н. Г. Михайленко и др. / Перспективы применения труб из полимерных материалов в нефтяной промышленности / Борьба с коррозией и защита окружающей среды - М.: ВНИИОЭНГ, 1988 – С. 45.

Мазмۇنى

1 Секция. Жаратылыстану ғылымдары 1 Секция. Естественные науки

1.1 Биология мен экологияның өзекті мәселелері 1.1 Актуальные проблемы биологии и экологии

Айкимбаева Д. Д., Қалабай Р. Т., Есентаева Ж. Б.

Внедрение автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ)3

Айткожина Ж. Б., Калиева А. Б., Қабдолла М. О., Байтемирова А. К.
Актуальность изучения влияния визуальной среды на здоровье человека10

Ауталиф А., Сейт Г.
Кератин негізіндегі гидрогелдер алу және олардың метал иондарын сорбциялау қасиеттерін зерттеу14

Баязитова Д. А., Кукушева А. Н.
Фитомелиорация как способ восстановления деградированных почв Павлодарской области19

Бегенаева А. Т., Колпакова Т. Ю.
Разработка учебного пособия «Biology» для учащихся 7-го класса в рамках полиязычного образования школ Павлодарской области23

Бекеева А. Е.
Биологиялық және экологиялық өзекті мәселелер30

Быченко Д. В., Степанова А. А., Кожокар В. А.
Анализ текущего состояния и динамика изменения количества почвозащитных насаждений на песчаных почвах возле сёл Байдала, Заря, Карторгай34

Дюсеналина А. А., Кукушева А. Н.
Возможности интродукции садовых роз в условиях г. Павлодара40

Ержанов Н. Т., Баймульдина Г. А.
Қазіргі жағдайдағы тұмау, жрви мен covid-19-дың эпидемиологиялық ерекшеліктері және арнайы алдын алу мен оқшаулау-шектеу іс-шараларының тиімділігі46

Ерофеева Р. Ж., Аблеев Ж. Ш., Батышова И. В., Кривец О. А.
Тесты первого президента как один из факторов оздоровления населения54

Есіркеп Т. Ж., Токтарбай Ж.
Табиғи көбік түзгіштер алу және қасиеттерін зерттеу60

Жаксыбек А. Ж.
Влияние промышленности на качество водных ресурсов66

Жетписбаев Б. А., Нурмадиева Г. Т., Балыкбай А., Есім А.	
Влияние фитокомпозиции на иммунологическую реактивность организма, подвергнутого сочетанному воздействию стрессогенных факторов.....	71
Жетписбаев Б. А., Нурмадиева Г. И., Жаркеева Г., Балыкбаев А., Есім А. К.	
Влияние бихромата калия на иммунный ответ белых крыс.....	77
Илюсизова А. А., Убаськин А. В., Ахметов К. И., Абылхасанов Т. Ж.	
Проблемы и их решения при формировании экологического мировоззрения экологами в условиях дистанционного обучения.....	83
Исадилова А. Н., Жалешева Г. К.	
Шумовое загрязнение: источники, опасность, способы защиты (на примере г. Павлодар).....	90
Кабулова П. М., Шарен Р. С.	
Экология Павлодарской области.....	95
Калиев О., Едрес Т. Н., Амерханова Ш. К., Биктасова А. С., Кенжегалиев М. Б., Бақан Н. Ж.	
Кинетические параметры электрофлотационной очистки сточных вод от ионов Zn^{2+} , Pb^{2+}	99
Калиева А. Б., Калымова С. Қ.	
Возможности использования музея в учебно-воспитательном процессе при изучении биологии в школе.....	102
Каткенов Н. Д.	
Влияние климата на миграцию диких животных.....	111
Колдашева А. И., Тимошенко А. П., Кожокар В. А.	
Оценка динамики изменения состояния Шалдайского лесного массива с помощью методов дзз.....	115
Маханова К. Н.	
Учет факторов природной среды в градостроительной застройке.....	120
Нұрғалиева А. А., Мошхалов Ж. С.	
Сыртқы ортадағы өзгерістердің экологиялық менеджмент жүйесін енгізу кезінде өнеркәсіптік кәсіпорындардың мотивациясына әсері.....	124
Осипенко М., Абигузина Р. Н.	
Влияние Youtube-каналов на психику ребенка младшего школьного возраста».....	131
Сарсембаева Г. М.	
Основы нутрициологии и организация правильного питания.....	135
Тимошенко А. П., Титченко А. П.	
Техногенное воздействие промышленных предприятий города Павлодара на зольность травянистых растений.....	139
Шакенова А. О., Биткеева А. А.	
Оценка и пути уменьшения экологической опасности объектов придорожных зон.....	146
Шварц А. В., Базавод А. Ю.	
Способность животных к счету.....	151

1.2 Химия және химия саласының қазіргі жағдайы

1.2 Современное состояние химии и химической отрасли

Байжұманов Т. Б., Туртубаева М. О.	
Газды және сұйық көмірсутектерді тиімді өндіру үшін мұнай шламдарын каталитикалық пиролизбен тиімді өндеу.....	155
Байжұманов Т. Б., Туртубаева М. О.	
Мұнай шламдарын каталитикалық пиролизбен тиімді өндеуге қолданылатын өтпелі металл хлоридтеріне негізделген қышқыл катализаторлар.....	160
Искандеров А. Н., Джаденова А. А., Шауен Ж. Е., Ибраева М. М., Мерхатулы Н.	
Синтез новых 1,3-дизамещенных азуленов.....	164
Ищанова А. И., Амерханова Ш. К., Шляпов Р. М., Құрманбекова А. Н., Оспанова А. Б.	
Энергетические показатели взаимодействия талька с нефтепродуктами.....	166
Масакбаева С. Р., Алтыбасарова С. С.	
Технология обратного осмоса с применением биоцида в системе химводоочистки на Экибастузской ГРЭС-1.....	169
Мырзағалиева М., Токтарбай Ж.	
Кератин негізіндегі биопластиктер алу және қасиеттерін зерттеу.....	174
Нұрмәди С. С.	
Физико-химическое изучение процесса образования 2-хлорэтилфосфоната мочевины.....	177
Уали А. С., Молдабай М. Қ.	
Орта мектептегі химияны оқыту барысындағы «Химия–Ағылшын тілі» пәнаралық ықпалдастығы.....	184

1.3 Географиялық зерттеулердің қазіргі аспектілері

1.3 Современные аспекты географических исследований

Белый А. В., Сергазинова М. К.	
К вопросу об углеродной нейтральности и возможностях перехода к ней павлодарской области.....	192
Дәуіт Ж., Жолжан Ә. М., Махан С. А.	
Успен ауданының қазіргі әлеуметтік-экономикалық жағдайы мен даму болашағы.....	201
Дәуіт Ж., Омарханова М. Р., Амангельдинова А. Б.	
Павлодар облысының 2019–2021 жылдар аралығындағы демографиялық жағдайының сипаты.....	204
Каирова Ш. Г., Бакытова А. Н., Ұзақбай Н. Д., Рашитова Н. Ж.	
Павлодар қаласының агроклиматтық ресурстары.....	210

Каирова Ш. Г., Галиева Ф. Т. Заманауи білім беру технологиялары мен мектептегі географиялық білімнің даму болашағы	214
Туркбенова С. Т., Каирова Б. К. Оценка и прогнозы миграции населения Республики Казахстан	221
Тюрембаева Ж. А., Каирова Ш. Г. Применение приемов технологии развития критического мышления для формирования учебно-познавательных, информационных, коммуникативных компетенций учащихся на уроках географии	225
Фаурат А. А., Байбусунова Н. М. География сабағында жобалық әдісті қолданудың тиімділігі	229
1.4 Туризм ел дамуындағы перспективтік салалардың бірі ретінде	
1.4 Туризм как одна из перспективных отраслей в развитии страны	
Алимова Д. Н., Быкова В. А., Ажаев Г. С. Анализ этнического гастрономического туризма в Казахстане.....	239
Ермукашева Н. С. «Қоңыр әулие» үңгірінің тарихы және туризмінің дамуындағы алатын орны	241
Yessimova D. D., Bitter N. V., Yessim A. The role of medicine in the development of health and health tourism in the Republic of Kazakhstan	245
Жаксыбек А. Ж. Роль туризма в развитии экономики развивающихся стран.....	250
Кабиева К. Д. Қазақстандағы туризм дамуының қазіргі жағдайы	258
Каузбаева А. Е. Жаһандану дәуірінде мәдени туризмді жаңғырту концепциясы.....	262
Киселёва А. С., Каирова Ш. Г. Проблемы развития социального туризма в Павлодарской области.....	266
Кондратюк М. И., Ромакер П. В., Кожокар В. А. Проект рекреационного использования острова «Рабочий» в пределах г. Павлодара	272
Садыкова А. Ж. Шығыс Қазақстан облысының табиғи-рекреациялық әлеуетіне баға беру	280

1.5 Қәсіпорындардағы өнеркәсіптік қауіпсіздік

1.5 Промышленная безопасность на предприятии

Абдираимов Е. И., Рахметова А. М. Өнеркәсіптік қалдықтарды кәдеге жаратудың перспективалық бағыттары	285
Арынова Ш. Ж., Батырханов Ж. М. Анализ и совершенствование систем пожарной безопасности на предприятиях города Павлодар.....	291
Козьярская М. В. Общие правила по охране труда и технике безопасности для работающих и студентов, проходящих практику на Аксуском заводе ферросплавов.....	296
Райева Н. К., Чидунчи И. Ю. Павлодар қаласының өрттен қарсы қызметі гарнизонының жедел диспетчерлік байланыс жүйесін жетілдіру	304
Шарапиденова М. Т., Кирсанова Ю. Применение пластмассовых труб в нефтегазовой промышленности	309

**«XIII ТОРАЙҒЫРОВ ОҚУЛАРЫ» АТТЫ
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ**

ТОМ 1

Техникалық редактор З. Ж. Шокубаева
Корректор: А. Р. Омарова
Компьютерде беттеген: А. К. Темиргалинова
Басуға 29.11.2021 ж.
Әріп түрі Times.
Пішім 29,7 × 42 1/4. Офсеттік қағаз.
Шартты баспа табағы 18,3. Таралымы 500 дана.
Тапсырыс № 3835

«Toraighyrov University» баспасы
«Торайғыров университет» ҚЕ АҚ
140008, Павлодар қ., Ломов к., 64.