

УДК 691.713
МРНТИ 67.53.03

<https://doi.org/10.51488/1680-080X/2021.2-23>

А.А. Баймаханов¹, Е.Н. Бегалиев^{2*}

¹ Прокуратура Кызылординской области, Кызылординская область, Казахстан

² Академия правоохранительных органов при Генеральной прокуратуре
Республики Казахстан, Акмолинская область, Казахстан

*Corresponding author: drartur@list.ru

Информация об авторах:

Баймаханов Артур Алишерулы – младший советник юстиции, заместитель начальника управления по защите общественных интересов прокуратуры Кызылординской области, младший советник юстиции, Кызылординская область, Казахстан

<https://orcid.org/0000-0002-8673-8000>, email: drartur@list.ru

Бегалиев Ернар Нурланович – доктор юридических наук, младший советник юстиции, профессор кафедры специальных юридических дисциплин Академии правоохранительных органов при Генеральной прокуратуре Республики Казахстан, Акмолинская область, Казахстан

<https://orcid.org/0000-0001-6659-8576>, email: ernar-begaliev@mail.ru

О РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «БЕЗОПАСНЫЙ ЛЮК»

Аннотация. В статье освещаются проблемные моменты, связанные с падением малолетних детей, взрослых лиц, домашних и диких животных, а также попаданием транспортных средств в коммуникационные коллекторы. Рассматриваются аналогичные технические разработки, их преимущества и недостатки, дается правовая оценка технического назначения и допустимости внедрения новых конструкций в структуру имеющихся материальных объектов. Ключевым моментом статьи является предложение авторов по имплементации полученной полезной модели в практику обслуживания системы городских подземных сооружений.

Ключевые слова: коллектор, колодец, ливневая канализация, люк, опорный стержень, рама, смотровой колодец, шахта.

Введение. Ситуации, связанные с падением людей (в особенности малолетних детей), животных и попаданием транспортных средств в коллекторы, становятся в наши дни все более актуальными и злободневными. Трагическая статистика показывает, что из такой «ловушки» порой не в силах выбраться не только детям, но и взрослым. Также можно увидеть, что география данных происшествий имеет место почти во всех регионах Республики Казахстан и охватывает не только малые села, но и крупные мегаполисы.

Именно поэтому данная проблема стала предметом пристального внимания со стороны ученых и практиков Академии правоохранительных органов при Генеральной прокуратуре Республики Казахстан.

Материалы и методы. На протяжении нескольких лет ими проводились глубокие научные исследования (анализировался опыт зарубежных государств; ГОСТы и сертификации канализационного оборудования; имплементировались собственные идеи и многое др.), по результатам которых была создана полезная модель «Безопасный люк».

Полезная модель «Безопасный люк» не имеет аналогов и не применяется в государствах ближнего зарубежья. Благодаря ей практически исключается падение детей и взрослых в колодцы канализационных коллекторов; придаются дополнительные свойства прочности конструкции обода люка; не нарушается система вентиляции канализационных путей; облегчается нагрузка на ходовые механизмы транспортного средства, в случае попадания колеса в коллектор; исключается падение крупнорогатого скота и т.п.

Результаты и обсуждение. Полученная в рамках реализации проекта «Безопасный люк» полезная модель [1] относится к городским подземным сооружениям, а именно к конструкции люков смотровых колодцев, дождеприемников, ливнесточных колодцев, в частности водопроводной, канализационной, ливневых систем и других сетей, устанавливаемых как в зонах зеленых насаждений, пешеходных зонах, так и на проезжей части дорог с большой нагрузкой на поверхность крышки колодца.

Данная разработка может найти применение при проведении эксплуатационного обслуживания колодцев, а также планово-предупредительных и аварийно-восстановительных работ, связанных с открыванием крышек люков на колодцах. Известен люк смотрового колодца [2], содержащий крышку, корпус и опорную плиту, в котором по существу заподлицо с упомянутой крышкой и дорожным покрытием по периметру установлен упругий и (или) эластичный настил, внутреннее отверстие которого выполнено конусным с углом образующей, по существу равным углу наклона ребер корпуса люка.

Недостатком известного решения является то, что опорой служит только периметр люка, а также при разрушении либо отсутствии люка такой колодец является местом повышенной опасности.

Кроме того, при обслуживании, как колодца, так и оборудования, размещенного в колодце, рабочие открывают крышку люка для предварительного проветривания колодца. При этом часто колодец остается на длительное время открытым. В этом случае пешеходы, проходящие в зоне люка, могут упасть в колодец. Наиболее часто в данной ситуации оказываются маленькие дети или животные.

Задача предлагаемой нами разработки заключается в устранении недостатков известного устройства.

Технический результат заключается в повышении прочностных свойств люка при закрытой крышке, что позволяет использовать его на проезжей части дорог. Кроме того, одновременно теми же конструктивными средствами решается задача повышения безопасности обслуживания колодца при открытой крышке люка, а также в случае кражи крышки люка, исключая падение в колодец людей (в особенности детей), крупногабаритных предметов и животных.

Вышеуказанный технический результат достигается тем, что заявленная усовершенствованная конструкция люка смотрового колодца выполняется из металлического или пластичного материала. Люк содержит раму с опорным выступом, размещенным по внутреннему контуру рамы, и крышку, имеющую

опорную поверхность по ее контуру, контактирующую с опорным выступом рамы. Отличительной особенностью является то, что он снабжен двумя съемными опорными стержнями, при этом в опорном выступе рамы выполнены углубления для установки в них опорных стержней, на которые опирается внутренняя поверхность крышки.

Опорные стержни имеют прямоугольный профиль, а углубления в опорном выступе имеют Т-образный профиль, при этом верхняя открытая полость углублений имеет ширину, соизмеримую с большей стороной профиля опорных стержней, а нижняя полость углублений имеет ширину, соизмеримую с диаметром отверстия под болт. В свою очередь, в местах примыкания опорных стержней с полостью углублений, на опорных стержнях имеются отверстия для закрепления болтов с рамой. При этом, после закручивания, головка болта не выступает над поверхностью опорных стержней, так как имеет полностью плоскую форму, а сама поверхность имеет внутренние углубления для закручивания под ключ.

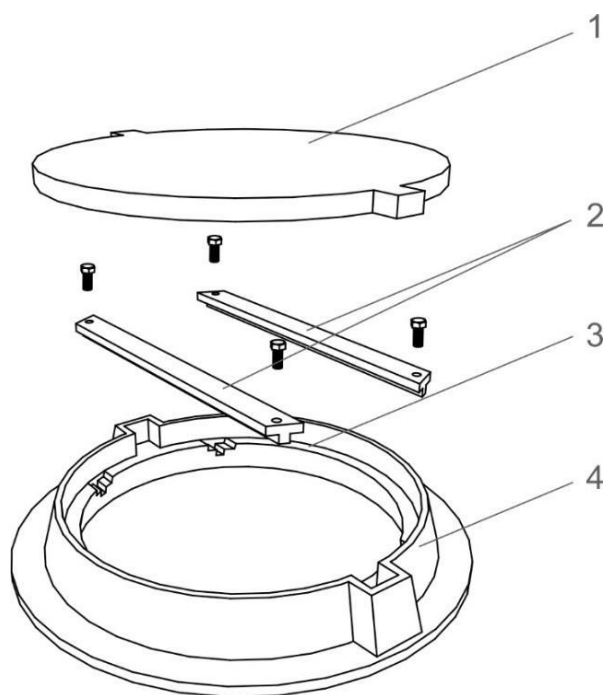


Рис. 1 – Фигура конструкции смотрового люка

Предлагаемая разработка поясняется чертежом, состоящим из следующих фигур;

- Фигура 1 – общий вид конструкции смотрового люка;
- Фигура 2 – вид на углубления опорных стержней;
- Фигура 3 – вид на опорные стержни, монтированные в углубления;
- Фигура 4 – вид сверху на открытый смотровой люк;
- Фигура 5 – вид сбоку на смотровой люк;
- Фигура 6 – Т-образные углубления.

Люк смотрового колодца выполняется из металлического или пластичного материала и содержит раму (3, 4) с опорным выступом (9), размещенным по

внутреннему контуру рамы, и крышку (1), имеющую опорную поверхность по ее контуру, контактирующую с опорным выступом (9) рамы. Люк снабжен двумя съемными опорными стержнями (2), при этом в опорном выступе (9) рамы выполнены углубления (5) для установки в них опорных стержней (2), на которые опирается внутренняя поверхность крышки (1).

Опорные стержни (2) имеют прямоугольный профиль, а углубления (5) в опорном выступе (9) имеют Т-образный профиль, при этом верхняя открытая полость (15) углублений (5) имеет ширину, соизмеримую с большей стороной профиля опорных стержней (2), а нижняя полость (7) углублений имеет ширину, соизмеримую с диаметром отверстия под болт (16). В свою очередь, в местах прилегания опорных стержней (2) с полостью углублений (5), на опорных стержнях (2) имеются отверстия (10) для закрепления болтов (16) с рамой. При этом, после закручивания, головка болта (16) не выступает над поверхностью опорных стержней (2), так как имеет полностью плоскую форму, а сама поверхность опорных стержней (2) имеет внутренние углубления для закручивания под ключ.

Опорные стержни (2) установлены на раме (3, 4) параллельно друг другу.

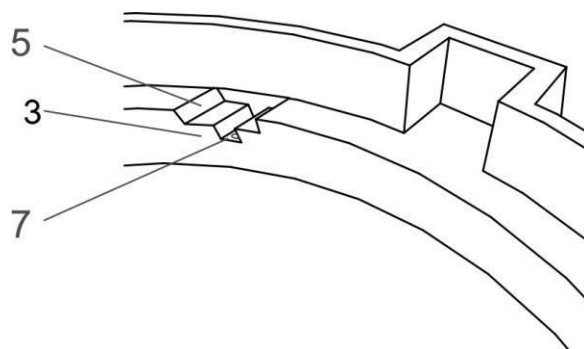


Рис. 2 – Фигура углублений опорных стержней

Рама (3, 4) и крышка (1) из металлического или пластичного материала (например, из железных, термопластичных полимерных композиций, полимер-песчаных композиций, композитных и др. материалов) изготавливаются методом литья или прессования в формах.

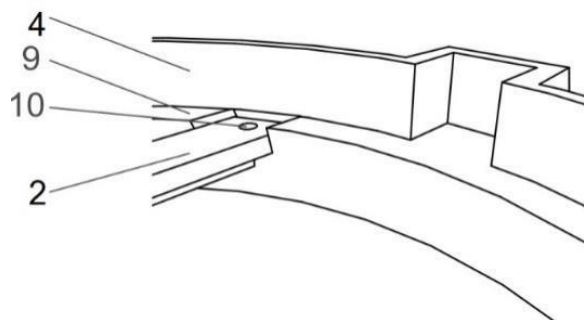


Рис. 3 – Фигура опорных стержней, монтированных в углубления

Люк смотрового колодца, выполненный из металлического или пластичного материала, содержащий раму с опорным выступом, размещенным по внутреннему контуру рамы, и крышку, имеющую опорную поверхность по ее контуру, контактирующую с опорным выступом рамы, отличается тем, что снабжен двумя съемными опорными стержнями, углублением в опорном выступе рамы для установки в них опорных стержней, на которые опирается внутренняя поверхность крышки.

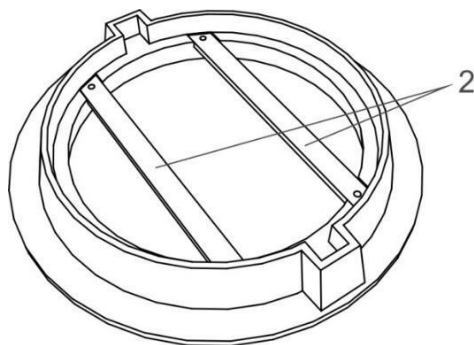


Рис. 4 – Фигура вида сверху на открытый смотровой люк

Люк смотрового колодца по п.1 отличается тем, что опорные стержни выполнены прямоугольной формы с отверстием по бокам для закрепления болтов с рамой.

Люк смотрового колодца по п.1 отличается тем, что углубления в опорном выступе выполнены Т-образными, при этом верхняя открытая полость углублений имеет ширину, соизмеримую с большей стороной профиля опорных стержней, а нижняя полость углублений имеет ширину, соизмеримую с диаметром отверстия под болт.

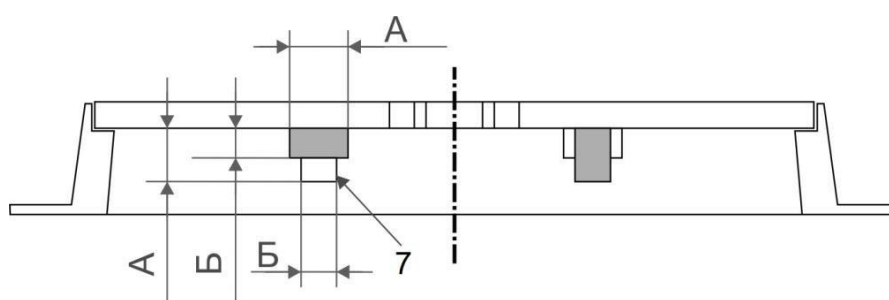


Рис. 5 – Фигура вида сбоку на смотровой люк

Люк смотрового колодца по п.1, отличающийся тем, что в местах примыкания опорных стержней с полостью углублений, на опорных стержнях выполнены отверстия для закрепления болтов с рамой, при этом головка болта выполнена плоской формы, поверхность оснащена внутренними углублениями для закручивания под ключ.

Люк смотрового колодца по п.1, отличающийся тем, что опорными стержнями установлены на раме параллельно друг другу.

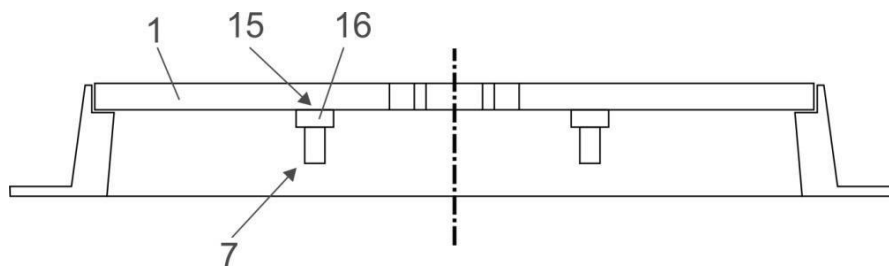


Рис. 6 – Т-образные углубления

Заключение. В заключении сформулируем следующие выводы и предложения.

1. Мы склонны полагать, что разработка общих стандартов (Единого ГОСТа государств – участников ЕАЭС), предъявляемых к установке и эксплуатации канализационного оборудования, позволит обеспечить нормативную регламентацию ТТХ структурных элементов коллекторов (крышки люков; опорные стержни; рамы; крепежные болты и т.п.), что обеспечило бы систематизацию процесса внедрения данной современной технологии в деятельность коммунальных служб.

2. Полагаем возможным, в рамках экспериментальной практики, определить населенный пункт / город / область, в которой может быть апробирована и внедрена рассматриваемая полезная модель «Безопасный люк».

3. Принимая во внимание участвовавшие случаи падения людей в колодцы, считаем необходимым усилить контроль за фактами хищения крышек люков, а также скупки данных материальных объектов в пунктах приема вторчермета.

Литература:

1. Begaliyev YN, Baimakhanov AA (2020). Safe manhole cover [Bezopasnyy lyuk] Patent 5603 of the Republic of Kazakhstan.
2. Salakhov RA (2012). Technical Field of Manhole Hatches (Alternatives), to which the Invention Relates [Lyuk smotrovogo kolodtsa (varianty) oblast' tekhniki, k kotoroy otnositsya izobreteniyе] Patent 033432 of the Russian Federation.

References:

1. Begaliyev YN, Baimakhanov AA (2020). Safe manhole cover [Bezopasnyy lyuk] Patent 5603 of the Republic of Kazakhstan.
2. Salakhov RA (2012). Technical Field of Manhole Hatches (Alternatives), to which the Invention Relates [Lyuk smotrovogo kolodtsa (varianty) oblast' tekhniki, k kotoroy otnositsya izobreteniyе] Patent 033432 of the Russian Federation.

А.А. Баймаханов¹, Е.Н. Бегалиев^{2*}

¹Қызылорда облыстық прокуратурасы, Қызылорда облысы, Қазақстан

²Қазақстан Республикасы Бас прокуратурасы жанындағы Құқық қорғау органдары академиясы, Ақмола облысы, Қазақстан

*Corresponding author: drartur@list.ru

Авторлар жайлы ақпарат:

Баймаханов Артур Алишерұлы – Қызылорда облыстық прокуратурасының Қоғамдық мүдделерді қорғау басқармасы бастығының орынбасары, кіші әділет кеңесшісі, Қызылорда облысы, Қазақстан
<https://orcid.org/0000-0002-8673-8000>, email: drartur@list.ru

Бегалиев Ернар Нұрланұлы - Қазақстан Республикасы Бас прокуратурасы жанындағы Құқық қорғау органдары академиясының арнайы заң пәндер кафедрасының профессоры, заң ғылымдарының докторы, профессор, кіші әділет кеңесшісі, Ақмола облысы, Қазақстан

<https://orcid.org/0000-0001-6659-8576> , email: ernar-begaliyev@mail.ru

«ҚАУІПСІЗ ЛЮК» ЖОБАСЫН ІСКЕ АСЫРУ ТУРАЛЫ

Аңдатпа. Мақалада кішкентай балалардың, ересектердің, үй және жабайы жануарлардың құлауымен, сондай-ақ көлік құралдарының байланыс коллекторларына түсуіне байланысты проблемалық сәттер көрсетілген. Ұқсас техникалық әзірлемелер, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері қарастырылады, техникалық мақсатқа және қолданыстағы материалдық объектілер құрылымына жаңа құрылымдарды енгізуге жол берілуіне заңды баға беріледі. Мақаланың негізгі мәні – алынған пайдалы модельді қалалық жер асты құрылыстары жүйесіне қызмет көрсету практикасына енгізу туралы авторлардың ұсынысы.

Түйін сөздер: коллектор; жақсы; нөсер канализациясы; люк; тіреу таяқшасы; жақтау; тексеру құдығы; шахта.

А.А. Baimakhanov¹, Ye.N. Begaliyev^{2*}

¹Department for the Protection of Public Interests of the Prosecutor's Office of the Kyzylorda Region, Kyzylorda region, Kazakhstan

²Academy of Law Enforcement Agencies under the General Prosecutor's Office of the Republic of Kazakhstan, Akmola region, Kazakhstan

*Corresponding author: drartur@list.ru

Information about authors:

Artur A. Baimakhanov - Deputy Head of the Department for the Protection of Public Interests of the Prosecutor's Office of the Kyzylorda Region, Junior Counselor of Justice, Kyzylorda region, Kazakhstan
<https://orcid.org/0000-0002-8673-8000>, email: drartur@list.ru

Yernar N. Begaliyev - Professor at the Department of Special Legal Courses of Academy of Law Enforcement Agencies under the General Prosecutor's Office of the Republic of Kazakhstan, Doctor of Laws, Professor, Junior Counselor of Justice, Akmola region, Kazakhstan

<https://orcid.org/0000-0001-6659-8576> , email: ernar-begaliyev@mail.ru

ABOUT THE IMPLEMENTATION OF THE PROJECT «SAFE HATCH»

Abstract. The article highlights the problematic moments associated with the fall of young children, adults, domestic and wild animals, as well as the entry of vehicles into communication collectors. Similar technical developments, their advantages and disadvantages are considered, a legal assessment of the technical purpose and the admissibility of introducing new structures into the structure of existing material objects is given. The key point of the article is the author's proposal for the implementation of the obtained utility model into the practice of servicing the system of urban underground structures.

Keywords: collector; well; storm sewer; manhole cover; support rod; frame; inspection well; mine.