



ХАБАРШЫСЫ ВЕСТНИК THE HERALD 2022



ХАБАРЛАНДЫРУ

Құрметті оқырмандар!

Сіздерді "ҚазҚСҒЗИ хабаршысы" журналының (МББ индексі 74469) ай сайынғы басылымнан, тоқсан сайынғы басылымға шығу мерзімділігінің өзгергендігі туралы хабардар етеміз. Журналдың тақырыптық аумағының кеңейтілуіне байланысты, бір мезеттік шығарылым бірден үш нөмірді қамтиды.

Жылдық жазылу құны өзгеріссіз 20755 теңгені құрайды (Жиырма мың жеті жүз елу бес теңге).

Осылайша, "ҚазҚСҒЗИ" АҚ Хабаршысының шығу мерзімділігінің өзгеруіне қарамастан, "Қазпошта" АҚ - ның - "Пошталық сервис" және жазылушылар алдындағы міндеттемелер толық көлемде орындалатын болады.

Құрметпен,

"ҚазҚСҒЗИ АҚ хабаршысы" журналының редакциясы.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

Уважаемые читатели!

Настоящим уведомляем Вас, об изменении периодичности выхода журнала «Вестник КазНИИСА» (индекс ППИ 74469) с ежемесячного на ежеквартальный. В связи с тем, что в журнале будет расширена тематическая наполняемость, один выпуск журнала будет содержать одновременно три номера.

Стоимость годовой подписки остается неизменной и составит 20755 тенге (Двадцать тысяч семьсот пятьдесят пять тенге).

Таким образом, несмотря на изменение периодичности выхода Вестника АО «КазНИИСА», обязательства перед АО «КАЗПОЧТА»- «Почтовый сервис» и подписчиками будут исполнены в полном объеме.

С уважением,

Редакция журнала «Вестник АО КазНИИСА»

Меншік иесі: Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің «Қазақ құрылыс және сәулет ғылыми-зерттеу және жобалау институты» АҚ

Редакция алқасы:

ИОШИНОРИ Ивасаки (YOSHINORY Iwasaki) – Геотехникалық зерттеу институтының директоры (Жапония)

ДЫРДА В. – Техника ғылымдарының докторы, профессор, ХИА академигі, Украинаның ҒҰА Н.С. Поляков атындағы Геотехникалық механика институтының бөлім меңгерушісі

ХАКИМОВ Ш. – «Тошуйжол ЛИТИ» ААҚ, сейсмикаға төзімді құрылыс бөлімінің меңгерушісі, ҰИА және ХИА академигі (Өзбекстан)

НҰРБАТЫРОВ Қ. – «Қазақстан Республикасындағы индустриялық және құрылыс технологиялары» қауымдастығының төрағасы, ҚР ҰИА және ХИА академигі, техника ғылымдарының докторы, профессор

ЖҮСІПБЕКОВ А. – Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университетінің профессоры, техника ғылымдарының докторы

ШАХНОВИЧ А. - Даму және цифрландыру жөніндегі басқарушы директор, техника ғылымдарының кандидаты

АБАҚАНОВ М. – ХИА және ҚР ҰИА корреспондент-мүшесі, ТК340 және ТК250 стандартта жөніндегі Еуропалық комитеттің (СЕН) сарапшысы. "Eurasian SEISMO Association" Еуразиялық қауымдастығының сейсмология, сейсмикаға төзімді құрылыс және дүлей зілзалалардан қорғау жөніндегі құрметті мүшесі және халықаралық сарапшысы, техника ғылымдарының докторы

ШОҚБАРОВ Е. – «ҚазҚСҒЗИ» АҚ өндіріс жөніндегі басқарушы директор, техника ғылымдарының кандидаты, Қазақстанның құрметті құрылысшысы, ҚМҚТСУ құрметті профессоры, академик ЭҚХҒА

ЕРЖАНОВ С. – ҚР ҰИА және ХИА мүше-корреспонденті, техника ғылымдарының кандидаты

ЛАПИН В. – ҚСҒЗО директоры, «ҚазҚСҒЗИ» АҚ ғылыми хатшысы, ҚР ҰИА және ХИА мүше-корреспонденті, техника ғылымдарының докторы

БЕСПАЕВ А. – «ҚазҚСҒЗИ» АҚ Темір-бетон конструкциялар зертханасының меңгерушісі, ҚР ҰИА академигі, техника ғылымдарының докторы

Бас редактор: Шоқбаров Е.

Техникалық редактор: Мергенбаева Г.

Мемлекеттік тілге аударған: Қосаева О.

Беттеуші: Буда В.А.

Редакцияның мекен-жайы:

Қазақстан Республикасы,

050036, Алматы қ.,

3-ші шағын аудан 44а,

тел.: +7 (727) 226 94 10

E-mail: info@kazniisa.kz

Ресми сайт: www.kazniisa.kz

«ҚазҚСҒЗИ» АҚ Жиынтықтау және шығару секторында басып шығарылды.

Журнал Қазақстан Республикасының Мәдениет,

ақпарат және қоғамдық келісім министрлігінің

Ақпарат және мұрағат комитетінде тіркелді

(2020 жылғы 11 наурыз № KZ90VPY00021107

Нұр-Сұлтан есепке алу туралы куәлігі)

Таралымы: 500 дана

Шығу жиілігі: тоқсан сайын

Таралу аумағы: Қазақстан Республикасы

№ 178-05/2021 лицензиялы шарт жасалды. (Мәскеу қ., 2021 жылы 20 мамыр)

Ғылыми Электронды кітапхана: журнал РДИ-да индекстеледі (Ресейлік ғылыми дәйексөз индексі

Журналда жарияланған кез келген материалды көшіріп басу үшін редакцияның жазбаша рұқсаты керек. Журналдағы фотоматериалдар ғаламтор көздерінен алынған.

Собственник: АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан

Редакционная коллегия:

ИОШИНОРИ Ивасаки (YOSHINORY Iwasaki) – Директор Геотехнического исследовательского института (Япония)

ДЫРДА В. – Доктор технических наук, профессор, академик МИА, заведующий отделом института геотехнической механики им. Н.С. Полякова НАН Украины

ХАКИМОВ Ш. – Заведующий отделом сейсмостойкого строительства ОАО «Тошуйжол ЛИТИ», академик НИА и МИА (Узбекистан)

НУРБАТУРОВ К. – Председатель ассоциации «Индустриальные и строительные технологии в РК», академик НИА и МИА РК, доктор технических наук, профессор

ЖУСУПБЕКОВ А. – Профессор Евразийского Национального университета им. Л.Н.Гумилева, доктор технических наук

ШАХНОВИЧ А. – Управляющий директор по развитию и цифровизации АО «КазНИИСА», кандидат технических наук

АБАКАНОВ М. – Член-корреспондент МИА и НИА РК, эксперт Европейского комитета по стандартизации (CEN) ТК340 и ТК250. Почетный член и международный эксперт Евразийской ассоциации «Eurasian SEISMO Association» по сейсмологии, сейсмостойкому строительству и защите от стихийных бедствий, доктор технических наук

ШОКБАРОВ Е. – Управляющий директор по производству АО «КазНИИСА», кандидат технических наук, почетный строитель Казахстана, почетный профессор КГУСТА, академик МАНЭБ

ЕРЖАНОВ С. – Член-корреспондент НИА РК и МИА, кандидат технических наук

ЛАПИН В. – Директор ЦНИСО, ученый секретарь АО «КазНИИСА», член-корреспондент НИА РК и МИА, кандидат технических наук

БЕСПАЕВ А. – Заведующий лабораторией железобетонных конструкций АО «КазНИИСА», академик НИА РК, доктор технических наук

Главный редактор: Шокбаров Е.

Технический редактор: Мергенбаева Г.

Переводчик на государственный язык: Косаева О.

Верстка: Буда В.А.

Адрес Редакции:
Республика Казахстан,
050036 г. Алматы,
3-й микрорайон, 44а
Тел: +7 (727)226 94 10
Email: info@kazniisa.kz

Официальный сайт: www.kazniisa.kz
Было распечатано в секторе
комплектации и выпуска АО «КазНИИСА»

Журнал зарегистрирован в Министерстве
информации и общественного развития
Республики Казахстан

Свидетельство о регистрации № KZ90VPY00021107
(Дата выдачи 11.03.2020, г. Нур-Султан)

Тираж: 500 экземпляров

Периодичность: ежеквартально

Территория распространения: Республика Казахстан

Заключен Лицензионный договор № 178-05/2021 (г.Москва. 20 мая 2021г) с Научной электронной библиотекой: журнал индексируется в РИНЦ (Российский индекс научного цитирования)

Перепечатка материалов запрещена, только с разрешения Редакции.
В журнале также использованы фото из интернета.

УДК 528
МРНТИ 36.29.33

МУСАБАЕВ Т.Т., д.т.н., профессор, Генеральный директор²,
ДЮСЕМБИНОВА М.М., Руководитель отдела методологии и регистрации
Управления градостроительного кадастра²,
БИМУРАТОВА А.Р., Главный специалист отдела методологии и регистра-
ции Управления градостроительного кадастра².
(Евразийский национальный университет им Л.Н. Гумилева,
2 РГП «Госградкадастр»)

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ И СОСТАВЛЕНИЕ ЦИФРОВОГО КАДАСТРОВОГО ПЛАНА НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

АНДАТПА: Аталған мақалада 1:500 масштабтағы мемлекеттік қала құрылысы кадастрының цифрлық жоспарлы негізін жасай отырып, елдің елді мекендерінің құрылыс салынған аумақтарындағы (аудан орталықтары деңгейіне дейін) жер асты және жер үсті коммуникацияларын түгендеу жөніндегі ақпарат ұсынылған.

Түйінді сөздер: инженерлік желілерді түгендеу, электрондық цифрлық карта, деректер базасы, аэрофототүсірілім.

АННОТАЦИЯ: В данной статье представлена информация по инвентаризации подземных и надземных коммуникаций на застроенных территориях населенных пунктов (до уровня районных центров) страны с составлением цифровой плановой основы государственного градостроительного кадастра масштаба 1:500.

Ключевые слова: инвентаризация инженерных сетей, электронная цифровая карта, база данных, аэрофотосъемка.

ANNOTATION: This article provides information on the inventory of underground and surface communications in built-up areas of settlements (up to the level of regional centers) countries with the preparation of a digital planning framework for the state urban planning cadastre on a scale of 1:500.

Keywords: inventory of engineering networks, electronic digital map, database, aerial photography.

Ведение государственного градостроительного кадастра является составной частью мониторинга строящихся (намечаемых к строительству) объектов и комплексов – системы наблюдения за состоянием и изменениями объектов архитектурной, градостроительной и строительной деятельности на террито-

рии страны и осуществляется по единой системе на четырех территориальных (республиканский, областной, районный и базовый) уровнях в границах соответствующих административно-территориальных единиц [1].

В населенных пунктах государственный градостроительный кадастр формируется созданием цифровых плановых основ территории путем инвентаризации и цифровизации надземных и подземных инженерных коммуникаций населенных пунктов [2].

В ряде регионов данные об инженерных сетях все еще ведутся на бумажных носителях без привязки к координатам, что, в свою очередь, влечет ряд проблем:

- ограниченный доступ населения и бизнеса к информации об инфраструктурной обеспеченности и перспективах застройки территории;
- нарушения градостроительных регламентов, включая строительство на красных линиях;
- порывы инженерных сетей в виду отсутствия информации о расположении, глубине залегания и пересечениях сетей.

Для решения данных проблем правительством поставлена задача по оцифровке инженерных сетей с дальнейшей непрерывной актуализацией.

Инвентаризация зданий и инженерных коммуникаций – это специальный вид инженерно-геодезических изысканий. Целью инвентаризации инженерных сетей является определение точного местоположения (координирование) и технических характеристик строений и инженерных коммуникаций территорий населенных пунктов путем проведения полных полевых геодезических изысканий (здания, сооружения, тепло-, энерго-, газо- и водоснабжение, канализация, водоотведение, связь, уличное освещение, организация дорожного движения).

Существует несколько разновидностей инженерных сетей, однако существует самая большая классификация по распределению на две группы: это подземные и надземные инженерные сети.

К надземной инфраструктуре относятся здания и сооружения, транспортная сеть, объекты дорожного движения и уличное освещение, инженерные сети.

А подземными инженерными сетями являются ливневая канализация, системы водоотведения и сети водоснабжения. Также существуют инженерные сети, которые проходят надземным и подземными способами. К ним относятся сети энерго-, газо-, тепло- и водоснабжения, объекты связи и телекоммуникаций [3].

Инвентаризация подземных и надземных коммуникаций включает в себя следующие виды работ:

- подготовительные работы;
- полевые работы;
- камеральная обработка полевых работ;
- согласование коммунальными службами/организациями;
- формирование (оцифровка и внесение) цифровой базы данных государ-

ственного градостроительного кадастра.

Начальным этапом проведения инвентаризации инженерных сетей является – подготовительные работы, где определяются, согласовываются площади и утверждаются границы инвентаризируемой территории с местными исполнительными органами, а также определяются количество бригад для выполнения работ.

Вторым этапом являются полевые работы. Полевые работы состоят из топографической съемки в масштабе 1:500, выполнение аэрофотосъемки, геодезических изысканий и обследования объектов инженерных сетей.

Для оптимизации рабочего процесса инвентаризации подземных и надземных коммуникаций территории применяется комбинированная съемка: проведение полевого обследования территории, пространственное координирование и аэрофотосъемка участка инвентаризации с помощью БПЛА (рис. 1).



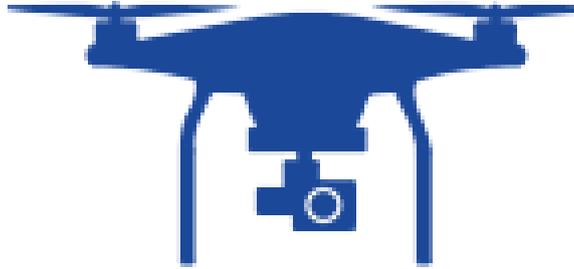


Рисунок 1 - Комбинированный метод выполнения инвентаризации инженерных сетей

Аэрофотосъемка с БПЛА выполняется в режиме кадровой съемки с продольным перекрытием в 80% и поперечным перекрытием в 70% на высоте 200 от поверхности земли для обеспечения качественного набора снимков в надире. Разрешение ортофотоплана составляет 3 сантиметра на пиксель, что в свою очередь соответствует 1:500 масштабу (рис. 2).

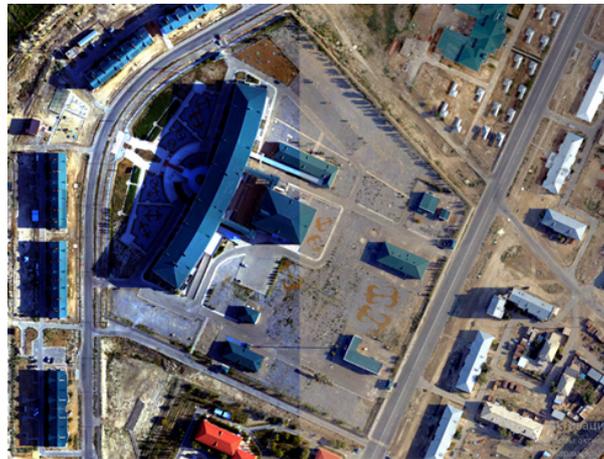


Рисунок 2 - Создание ортофотоплана

Однако следует учесть, что использование БПЛА не позволяет осуществить полный комплекс полевых геодезических обследований при инвентаризации подземных инженерных коммуникаций.

Инвентаризация подземных инженерных коммуникаций ведется силами полевых геодезических бригад. На сегодняшний день только благодаря по-

левым геодезическим изысканиям можно получить точные характеристики подземных инженерных коммуникаций (диаметры, материалы, глубины залегания, точные направления и т.д.).

При использовании классического метода применяются геодезические приборы разных моделей, такие как тахеометр, GPS-приёмники, лазерные рулетки, а также при обследовании подземных коммуникаций применяются трассоискатели.

Для комплексного обследования местности необходимо комбинирование работ, выполняемых операторами БПЛА и полевыми геодезистами, которые осуществляют детальное обследование подземных инженерных коммуникаций.

Однозначно, использование БПЛА облегчает создание ситуационного плана местности, построение дорожной сети, нанесение на формируемую картографическую основу зданий и сооружений. Но все же, современные технологии лазерной и радарной съемки по-прежнему не способны дать детальную характеристику подземных инженерных коммуникаций и сооружений.

Таким образом, применение технологии воздушного лазерного и радарного сканирования местности не способны заменить проведения полных полевых геодезических изысканий подземных инженерных коммуникаций и предоставить информацию о диаметре, материале, типе залегаемых линейных объектов. Помимо этого, вышеуказанные системы не способны проводить обследование колодцев, дифференцировать колодцы по типу, определять их глубину, глубину пролегания коммуникаций, определять тип врезок, считать технические характеристики и т.д.

После завершения полевых работ, выполняется камеральная обработка (работа) – оцифровка графических объектов полевых изысканий.

Камеральная обработка полевых исследований заключается в окончательном формировании чертежа в формате *.dwg, вычистка, приведение в соответствие с техническим заданием и общепринятым условным обозначениям. Результатом камеральной обработки является чертеж, который передается для дальнейшего согласования заинтересованными коммунальными службами и организациями с целью внесения в базу данных государственного градостроительного кадастра.

Созданная цифровая электронная карта населенных пунктов масштаба 1:500 с детальными сведениями о местонахождении всех коммуникаций согласовывается коммунальными службами и организациями соответствующих населенных пунктов.

Заключительным этапом инвентаризации является формирование (внесение) цифровой базы данных государственного градостроительного кадастра.

В сфере государственного градостроительного кадастра под оцифровкой понимается внесение в базу данных государственного градостроительного кадастра информации, полученной в результате полевых геодезических исследований (рис. 3). Преобразование производится из AutoCAD совместимого формата данных *.dwg в ArcGIS совместимые форматы данных (*.shp и т.п.).



Рисунок 3. Оцифровка и внесение в базу данных

В результате внесения в базу данных государственного градостроительного кадастра графической и атрибутивной информации (оцифровки) создается цифровая электронная карта населенных пунктов масштаба 1:500, которая должна содержать упомянутые информационные слои о местонахождении строений и всех инженерных коммуникаций (рис. 4).



Рисунок 4. Цифровая электронная карта населенного пункта

Сформированная цифровая подоснова в дальнейшем будет актуализироваться посредством информационной системы государственного градостроительного кадастра.

Формируемая электронная цифровая карта позволяет мониторить полный жизненный цикл проектирования, строительства, эксплуатации и утилизации объектов, рационально планировать застройку территории регионов страны, а также получить следующие эффекты для населения и бизнеса:

- актуальная и достоверная информация об инженерных сетях и строениях;
- повышение прозрачности процессов проектирования и строительства;
- сокращение расходов на ремонт инженерных сетей и коммуникаций;
- увеличение поступлений налоговых платежей в бюджет за счет выявления «теневых» объектов предпринимательства;
- повышения качества и сокращение сроков выдачи исходных материалов для проектирования и строительства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан: Закон Республики Казахстан № 242 от 16 июля 2001 года;

2. Об утверждении Правил ведения и предоставления информации и (или) сведений из государственного градостроительного кадастра Республики Казахстан: утвержден Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 244 от 20 марта 2015 года;

3. Нормативный документ по ведению государственного градостроительного кадастра Республики Казахстан: утвержден Приказом председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан № 26-НҚ от 22 февраля 2019 года.

ҒЫЛЫМ · НАУКА

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЕЙСМОИЗОЛИРУЮЩИХ СИСТЕМ В РЕСПУБЛИКЕ
КАЗАХСТАН**

Ицков И.Е., Омаров Ж.А., Лопухов С.А., Шаймерденов Т.А., Сахи А. 6

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ОТДЕЛОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ

Нурбатуров К.А., Кулибаев А.А., Де И.М., Садыханов К.Б., Михайлова О.Ю.,
Ботаева М.С., Такенова Д.А. 17

**РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО УСИЛЕНИЮ ЖИЛОГО ДОМА
ПОСТРАДАВШЕГО ОТ ПОЖАРА В ГОРОДЕ АЛМАТЫ**

Кравченко А.А., Смирнов А.Г., Сарсенбаева Г.М. 28

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ДВУХКОМПОНЕНТНЫХ АКСЕЛЕРОГРАММ

Лапин В.А. 59

**ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ И СОСТАВЛЕНИЕ
ЦИФРОВОГО КАДАСТРОВОГО ПЛАНА НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ**

Мусабаев Т.Т., Дюсембинова М.М., Бимуратова А.Р. 67

**ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КАДАСТР КАК ИНСТРУМЕНТ МОНИТОРИНГА
ИСПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТОВ ДЕТАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИЙ**

Мусабаев Т.Т., Нургазинов А.Б., Искакова К.Э. 74

**СТЕНЫ КОМПЛЕКСНОЙ КОНСТРУКЦИИ. НОМЕНКЛАТУРА КОНСТРУКТИВНО
– ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В НЕСЪЕМНОЙ ОПАЛУБКЕ ПОЯВЛЕНИЕ,
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ**

А.Т. Шапанов 82

**РАСЧЕТ И КОНСТРУКЦИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПЛАНКОВ ДВУХБЛОЧНЫХ
ШПАЛ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

Байнатов Ж.Б., Махамбетова Г.Е., Мырзагельдиев Р.А. 101

**ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ МОНТАЖ БЫСТРОВЗВОДИМЫХ
ТРАНСФОРМИРУЕМЫХ ЗДАНИЙ**

Жусанбаева А.М., Ельжанов Е.А. 120

**ҚОСЫМША МАТЕРИАЛДАРДЫҢ ТІЗІМІ
ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ ПРИЛОЖЕНИЯ**

04.03.2022 ж. № 159-НҚ Бұйрық Кейбір бұйрықтарға өзгерістер енгізу туралы.	01
Приказ № 142 НҚ от 04.03.2022г О внесении изменений в некоторые приказы	04
29.12.2021 ж. № 215-НҚ Бұйрық Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі төрағасының 2011 жылғы 29 желтоқсандағы № 539 бұйрығына өзгеріс енгізу туралы	07
Приказ № 215 НҚ от 29.12.2022г О внесении изменения в Приказ Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 29 декабря 2011 года №539	09



ХАБАРШЫСЫ ВЕСТНИК THE HERALD 2022



ПОДПИСКА 2022

Ежеквартальный журнал "Вестник АО "КазНИИИСА" - это актуальная и доступная информация:

- Приказы, касающиеся нормативной базы;
- Реформирование нормативной базы;
- Инновационная деятельность в строительстве;
- Реформирование системы ценообразования;
- Оценка сейсмостокости и усиления зданий и сооружений;
- Результаты научных исследований.

Во всех отделениях АО "Казпочта"

ИНДЕКС - 74469

Подписку с любого месяца можно оформить в редакции:
тел: +7 727 226-94-10 приемная
e-mail: pr@kazniisa.kz

**СТОИМОСТЬ ГОДОВОЙ ПОДПИСКИ
20 755 тг.**