

## Применение технологии чипирования и ДНК-идентификации в ходе установления личности несовершеннолетнего: научный обзор

А.Б. Досжанова<sup>1</sup>, Е.Н. Бегалиев<sup>1</sup>, Ж.К. Курмангали<sup>2</sup>, Б.М. Имашев<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Академия правоохранительных органов при Генеральной прокуратуре Республики Казахстан, Косшы, Республика Казахстан;

<sup>2</sup> Департамент внутренней медицины корпоративного фонда University Medical center, Астана, Республика Казахстан;

<sup>3</sup> Евразийский центр экономико-правовых исследований НАО «Университет Нархоз», Алматы, Республика Казахстан

### АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается возможность использования таких технологий установления личности несовершеннолетнего преступника, как чипирование и ДНК-идентификация. Чипирование требует поиска баланса между безопасностью и уважением к личной жизни ребёнка. Использование новейших генетических технологий видится более перспективным направлением. Создание базы данных ДНК способствует улучшению работы правоохранительных органов, особенно за счёт расширения возможностей идентификации личности преступника. Однако сбор генетического материала несовершеннолетних затруднён по ряду причин, что требует поиска путей их преодоления.

С целью изучения проблем и перспектив использования информационно-коммуникационных технологий при установлении личности несовершеннолетнего преступника в Республике Казахстан, использован сравнительно-правовой анализ, который позволяет выявить возможности применения чипирования и геномной идентификации. В настоящее время казахстанское общество отвергает возможность чипирования людей, а тем более детей. Именно поэтому важно учитывать все аспекты и внимательно анализировать возможные последствия перед тем, как принимать решение в отношении этой технологии.

Но сегодняшний день деятельность правоохранительных органов республики немислима без использования информационных технологий. Для улучшения этого процесса необходимо разработать новые современные системы идентификации личности и создать базу данных биометрических параметров. Главным препятствием к применению технологии чипирования несовершеннолетних в любом варианте (вживление чипа под кожу либо вшивание в школьную форму) являются законодательное регулирование и этические барьеры, тогда как уникальная биометрическая технология — ДНК-идентификация — имеет ряд явных преимуществ в ходе установления личности граждан, в том числе несовершеннолетних. В связи с этим возникает потребность в едином законодательном регулировании государственной биометрической регистрации.

Сравнительный анализ технологий позволил сделать вывод, что более перспективной и урегулированной процедурой на данном этапе является ДНК-идентификация, в связи с чем сформулирован ряд возможных направлений по использованию этого метода в ходе установления личности несовершеннолетнего.

**Ключевые слова:** информационно-коммуникационные технологии; чипирование; ДНК-идентификация; геномная регистрация; генетический материал; база данных ДНК.

**Как цитировать:**

Досжанова А.Б., Бегалиев Е.Н., Курмангали Ж.К., Имашев Б.М. Применение технологии чипирования и ДНК-идентификации в ходе установления личности несовершеннолетнего: научный обзор // Судебная медицина. 2024. Т. 10, № 1. С. 000–000. DOI: <https://doi.org/10.17816/fm16095>

**Рукопись получена:** 19.12.2023 **Рукопись одобрена:** 30.01.2024 **Опубликована online:** 12.02.2024

Accepted for publication

## The use of chipping technology and DNA identification in identifying a minor: A review

Aitolkyn B. Doszhanova<sup>1</sup>, Yernar N. Begaliyev<sup>1</sup>, Zhanar K. Kurmangali<sup>2</sup>, Berik M. Imashev<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Academy of Law Enforcement Agencies Under the General Prosecutors Office of the Republic of Kazakhstan, Koshiy, Republic of Kazakhstan;

<sup>2</sup> Department of Internal Medicine of the Corporate Fund University Medical Center, Astana, Republic of Kazakhstan;

<sup>3</sup> Eurasian Center for Economic and Legal Studies of Narxoz University, Almaty, Republic of Kazakhstan

### ABSTRACT

This article examines the possibility of using juvenile offender identification technologies such as chipping and DNA identification. Chipping requires finding a balance between security and respect for the child's privacy. The use of newer genetic technologies seems more promising. The creation of a DNA database contributes to the improvement of law enforcement agencies, especially by increasing the possibility of criminal identification. However, the collection of genetic material from minors is difficult for a number of reasons, which requires finding ways to overcome them.

In order to study the problem and prospects for the use of information and communication technologies in the identification of juvenile offenders in the Republic of Kazakhstan, a comparative legal analysis is used, which allows to identify the possibility of using chipping and genomic identification. Currently, Kazakhstani society rejects the possibility of chipping people, much less children. That is why it is important to consider all aspects and carefully analyze possible consequences before making a decision on this technology.

But today the activity of law enforcement agencies of the republic is unthinkable without the use of information technologies. To improve this process it is necessary to develop new modern systems of personal identification and create a database of biometric parameters. The main obstacle to the use of chipping technology for minors in any of its variants (implanting a chip under the skin or sewing it into school uniforms) is legislative regulation and ethical barriers, while the unique biometric technology - DNA identification - has a number of clear advantages in the process of establishing the identity of citizens, including minors. In this regard, there is a need for a unified legislative regulation of state biometric registration.

The comparative analysis of technologies allowed to conclude that DNA-identification is a more promising and regulated procedure at this stage, in this connection a number of possible directions for the use of this method in the course of establishing the identity of a minor are formulated.

**Keywords:** information and communications technology; chipping; DNA identification; genomic registration; genetic material; DNA database.

### To cite this article:

Doszhanova AB, Begaliyev YN, Kurmangali ZK, Imashev BM. The use of chipping technology and DNA identification in identifying a minor: A review. *Russian Journal of Forensic Medicine*. 2024;10(1):000–000. DOI: <https://doi.org/10.17816/fm16095>

**Received: 19.12.2023 Accepted: 30.01.2043 Published online: 12.02.2024**

Accepted for publication

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день в криминалистике активно используется понятие «идентификация личности», которое представляет собой установление подлинности определённого субъекта по его отличительным характеристикам. В современной науке биометрии и информационно-коммуникационных технологий разрабатываются новые подходы к идентификации личности [1]. Благодаря этим знаниям и опыту методы и способы опознания личности в криминалистике постоянно совершенствуются.

Одним из новых методов может стать чипирование — внедрение подкожного имплантата с уникальным идентификационным номером и личной информацией, такой как история болезни, сведения об аллергиях, контактные и другой необходимой для эффективной работы правоохранительных органов информацией. Так, в Бразилии чипизация детей реализуется в ответ на высокий уровень похищения несовершеннолетних, инициируемого по нескольким причинам, таким как торговля людьми, изъятие органов и тканей для трансплантации, эксплуатация труда и др.<sup>1</sup> Чаще всего инициаторами чипирования детей выступают их собственные родители. Однако данная инновация имеет как положительные, так и отрицательные стороны. С одной стороны, технология позволяет родителям всегда быть в курсе местонахождения своих детей и оперативно оказать помощь в случае необходимости, с другой — вызывает опасения относительно нарушения приватности и воздействия на здоровье. Важно проводить дальнейшие исследования с целью поиска баланса между безопасностью и уважением к личной жизни ребёнка.

В этой связи наиболее перспективным и универсальным направлением идентификации личности преступника, в том числе несовершеннолетнего, при котором учитываются его уникальные физиологические или поведенческие характеристики, видится использование новейших генетических технологий. Для этого требуется соответствующий уровень «геномной цифровизации», подразумевающей формирование базы данных ДНК. Создание такой базы призвано улучшить работу правоохранительных органов, особенно за счёт расширения возможностей идентификации личности преступника. Однако сбор генетического материала у несовершеннолетних затруднён по ряду причин, что требует поиска путей их преодоления.

## СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЧИПИРОВАНИЯ И ДНК-ТИПИРОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ ЛИЧНОСТИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНЕГО ПРЕСТУПНИКА

В настоящее время технологии развиваются стремительными темпами, и одной из таких инноваций стало чипирование детей. Данная технология представляет собой внедрение электронного микрочипа в организм ребёнка, что позволяет родителям всегда знать его местоположение.

Изначально чипирование детей используется для предотвращения и расследования преступлений, связанных с похищением детей. Электронный микрочип вживляется под кожу ребёнка и содержит информацию о его личности, медицинской истории и контактах родителей. Таким образом, в случае похищения

<sup>1</sup> livejournal [Интернет]. Бразилия и Мексика приступили к имплантированию микрочипов под кожу детям Режим доступа: <https://sx888.livejournal.com/168628.html>. Дата обращения: 19.12.2023.

ребёнка легко определить его местонахождение, что значительно увеличивает шансы на спасение.

Как уже отмечалось, в некоторых странах (Бразилия, Мексика) уже существует практика вживления детям микрочипов, передающих радиосигнал на частоте 125 килогерц (кГц), который принимается специальными сканерами, считывающими идентификационный номер ребёнка, после чего возможна проверка его данных в специализированной базе. В случае пропажи или потери чипированного ребёнка такие сканеры устанавливаются в местах вероятного его обнаружения — торговых центрах, автобусных остановках, аэропортах, вокзалах и др.

Процесс чипирования детей состоит из нескольких этапов (рис. 1). После успешной имплантации микрочипа информация о ребёнке становится доступна для считывания специальным оборудованием, которое может быть установлено, к примеру, в школах или медицинских учреждениях. Чипирование позволяет быстро и точно идентифицировать ребёнка в случае необходимости, такой как пропажа или похищение, а также совершения им противоправных действий.

Важно отметить, что чипирование детей является спорной темой, вызывающей множество этических и правовых вопросов. Возможность чипирования изучали отечественные и зарубежные учёные. Так, Х.Д. Аликперов [2] отмечает положительные свойства чипирования как профилактики похищения людей, киднеппинга, убийств, трудового рабства, изъятию органов тела человека и пр. Зарубежные исследователи, вдохновлённые идеями чипирования продуктов и товаров общего потребления, а также успешными экспериментами внедрения биочипов в генетический материал животных, серьёзно рассматривают возможность применения контроля над поведением человека [3]. Однако, несмотря на положительные стороны, чипирование детей вызывает некоторые опасения и критику со стороны общественности. Одним из главных аргументов против данной технологии является нарушение приватности и потенциальное злоупотребление полученной информацией. Не секрет, что микрочип может быть присоединён к любой базе данных и представлять полную информацию о своём владельце, включая финансовые и медицинские данные.

Одним из способов защиты информации на микрочипе является шифрование. Это позволяет выполнить аутентификацию и защитить данные от несанкционированного доступа. Существуют различные алгоритмы шифрования, которые используются для защиты информации на чипе. Помимо шифрования, можно использовать другие методы защиты информации, например, контроль доступа и аутентификацию. Защита информации может быть усилена с помощью использования пароля, пин-кода или биометрических данных, таких как отпечаток пальца или сетчатка глаза. В целом защита информации на микрочипе является критическим аспектом при реализации технологии чипирования детей. Только при соблюдении соответствующих мер безопасности можно гарантировать, что информация о ребёнке будет доступна исключительно авторизованным лицам, что позволит обеспечить его безопасность и предотвратит возможные угрозы.

Некоторые родители опасаются, что технология чипирования может использоваться для подавления индивидуальности и свободы ребёнка. Кроме того, существуют опасения относительно вредного воздействия на здоровье ребёнка, связанного с внедрением инородного предмета под кожу и его эксплуатацией. Все эти аспекты сопряжены с комплексными вопросами юридического, этического и технического характера, которые требуют серьёзного обсуждения и исследования.



В нашей стране возможность чипирования людей, а тем более детей, отвергается прежде всего обществом. Показательным является пример, когда в августе 2023 года депутат городского маслихата из Павлодара Г. Даримова высказала своё личное мнение в одной из соцсетей по поводу произошедшего в июле этого же года жестокого группового избиения 13-летнего мальчика: «Нужно детей этих проверять дома по вечерам или чип прикрепить на них, чтобы знать, где они находятся. Я бы чип зашила на них»<sup>2</sup>. Мнение вызвало критику и негатив со стороны пользователей сети; родители подростков, попавших под следствие, потребовали призвать депутата к ответственности, а уполномоченный по правам ребёнка Павлодарской области Н. Покидова оценила высказывания депутата маслихата о чипировании детей как недопустимые. После чего депутату Г. Даримовой снова пришлось объясняться: «Я сказала, что нужно ставить чипы на детей, которые трудные, которые избивают детей, которые опасны для общества. <...> В США на преступников надевают браслеты на руки, на ноги, я такое чипирование имела в виду. Ни в коем случае я не имела в виду вшивать эти чипы куда-то»<sup>3</sup>.

Таким образом, чипирование детей — это дилемма между безопасностью и личной свободой. Важно учитывать все аспекты и внимательно анализировать возможные последствия перед тем, как принимать решение в отношении этой технологии. Но деятельность казахстанских правоохранительных органов на сегодняшний день немыслима без использования информационных технологий. Для улучшения этого процесса необходимо разработать новые современные системы идентификации личности и создать базу данных биометрических параметров.

В 2006 году в республике была открыта первая генетическая лаборатория, используемая на месте происшествий. С 2014 года в центральном аппарате Министерства внутренних дел Республики Казахстан функционирует лаборатория, оснащённая всем необходимым оборудованием и современным расходным материалом, укомплектованная соответствующим штатом специалистов<sup>4</sup>. С 1 января 2021 года вступил в действие Закон РК «О дактилоскопической и геномной регистрации»<sup>5</sup> в части геномной регистрации. Нормы Закона в части дактилоскопической регистрации вступят в действие 1 января 2024 года. Цель указанного Закона — установление правовых основ подтверждения и идентификации личности человека на основе дактилоскопической и геномной информации. Актуальность Закона аргументирована прежде всего вопросами безопасности. Наличие дактилоскопической и геномной информации в соответствующих базах данных позволит идентифицировать преступников, жертв преступления, а также

<sup>2</sup> tengrnews [Интернет]. Жестокое групповое избиение подростка расследуют в Павлодаре [31 июля 2023]. Режим доступа: [https://tengrnews.kz/kazakhstan\\_news/jestokoe-grupповое-izbienie-podrostka-rassleduyut-pavlodare-506255/](https://tengrnews.kz/kazakhstan_news/jestokoe-grupповое-izbienie-podrostka-rassleduyut-pavlodare-506255/). Дата обращения: 19.12.2023.

<sup>3</sup> tengrnews [Интернет]. Депутат маслихата объяснила свои слова о чипировании подростков [8 августа 2023]. Режим доступа: [https://tengrnews.kz/kazakhstan\\_news/deputat-maslihata-obyynila-svoi-slova-chipirovani-506991/](https://tengrnews.kz/kazakhstan_news/deputat-maslihata-obyynila-svoi-slova-chipirovani-506991/). Дата обращения: 19.12.2023.

<sup>4</sup> polisia.kz [Интернет]. Турлыбек Ш. ДНК-улики помогают в раскрытии преступления [23 сентября 2022]. Режим доступа: <https://polisia.kz/ru/dnk-uliki-pomogayut-v-raskrytii-prestupleniya/>. Дата обращения: 19.12.2023.

<sup>5</sup> Закон Республики Казахстан от 30 декабря 2016 года № 40-VI ЗРК «О дактилоскопической и геномной регистрации» (ред. от 30.12.2022). Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z160000040>. Дата обращения: 19.12.2023.

сократить списки без вести пропавших и неопознанных трупов [4–6]. В сентябре 2022 года в столицу Казахстана прибыли эксперты по ДНК из Интерпола, Соединённых Штатов Америки и Объединённых Арабских Эмиратов. На международной конференции, приуроченной к запуску официальной программы базы данных ДНК в Казахстане, зарубежные специалисты поделились своим опытом<sup>6</sup>. Как выяснилось, технология геномной идентификации при её использовании в отношении несовершеннолетнего имеет определённые ограничения. В связи с этим требуются дальнейшие исследования.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ЧИПИРОВАНИЯ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ИХ ЛИЧНОСТИ**

Как было сказано выше, вопросы чипирования несовершеннолетних путём вживления микрочипа под кожу сопряжены с комплексными вопросами юридического, этического и технического характера, которые ещё плохо изучены и требуют всестороннего обсуждения. В связи с этим предлагается чипирование школьной формы несовершеннолетних. Такая практика имеется в Китае с сентября 2021 года: в начальной школе Чжухая форму учащихся оснастили специальными микрочипами, с помощью которых родители школьников в режиме реального времени могут следить за передвижением своих детей. Если школьник попадает в какую-либо опасную ситуацию, то микрочип отправит родителям или учителям сигнал на их мобильный телефон. Однако и в данном случае не все родители восприняли нововведение с энтузиазмом<sup>7</sup>.

Такой вариант применения чипирования несовершеннолетних целесообразен прежде всего в целях их безопасности. Поскольку данная технология будет применяться в отношении несовершеннолетних, то обязательно должна сопровождаться письменным согласием родителей или официального представителя ребёнка.

## **ФОРМИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ДНК В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

С 2022 года Казахстан присоединился более чем к 59 странам, которые приняли закон о создании национальной базы данных ДНК. Этот инструмент может быть использован для идентификации преступников, торговцев людьми, пропавших без вести лиц и неопознанных человеческих останков, а также для оправдания невиновных. Геномная информация, представленная в цифровой форме в базе данных, используется для сопоставления ДНК-профилей, полученных из биологических следов, изъятых с мест преступлений, с геномной информацией лиц, заинтересованных в правоохранительных операциях. Чтобы улучшить эффективность использования данных ДНК и достичь качественно нового уровня в борьбе с преступностью, возможно внесение в базу данных ДНК как можно большего числа генетических профилей лиц определённых групп риска. Однако регистрация генетических данных несовершеннолетних граждан представляет особую сложность в силу правовых вопросов, связанных с защитой прав личности и использованием генетической информации. Это обусловлено в том числе

<sup>6</sup> [polisia.kz](https://polisia.kz) [Интернет]. Турлыбек Ш. ДНК-улики помогают в раскрытии преступления [23 сентября 2022]. Режим доступа: <https://polisia.kz/ru/dnk-uliki-pomogayut-v-raskrytii-prestupleniya/>. Дата обращения: 19.12.2023.

<sup>7</sup> Комсомольская правда [Интернет]. Гриценко А. В Китае начали чипировать школьную форму [26 сентября 2021]. Режим доступа: <https://www.kp.ru/daily/28335.5/4480548/>. Дата обращения: 19.12.2023.



отсутствием в Казахстане программы всеобщей геномной регистрации населения, тогда как в США и некоторых европейских странах установилась заслуживающая внимания практика использования генетических баз данных, доказавшая свою эффективность в расследовании преступлений и розыске пропавших лиц. Например, общее количество профилей лиц, полученных после задержания подозреваемых по уголовным делам и хранящихся в Национальной базе данных ДНК Великобритании, составляет более 6 500 000, что позволяет раскрывать до тысячи преступлений в неделю<sup>8</sup>.

Несмотря на очевидную эффективность геномной регистрации, следует отметить, что существуют различные точки зрения и мнения о расширении круга лиц, подлежащих обязательной государственной геномной регистрации, а также возможных рисках хранения информации о ДНК. Возникновение опасений связано с недостаточной защитой прав и свобод человека и гражданина в процессе обработки его персональных данных, включая право на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну. Кроме того, существует опасность незаконного использования ДНК-информации из-за её недостаточной защищённости [7]. В пользу геномной регистрации можно привести следующие аргументы: производство экспертных исследований ДНК заключается в основном в обнаружении известных фрагментов (STR-локусов) в участках ДНК человека, которые не содержат информации о внешности, физиологических характеристиках, медицинских данных или других личных особенностях. Набор STR-локусов, который исследуется в национальной криминалистике при проведении ДНК-анализа, сопоставим с набором, используемым в большинстве стран с национальными базами генотипов, что позволяет обмениваться данными в случаях международного розыска, но при этом не раскрывает этнические особенности генома граждан страны, информацию об их здоровье или предрасположенности к заболеваниям. Эту аналогию можно провести с фотографией в паспорте или другом документе, которая не исчерпывает всей личности человека (или его биологических особенностей), но идеально подходит для первоначальной идентификации и опознания её владельца. Другие исследователи уверены, что цель геномной регистрации наряду с раскрытием преступлений состоит также в установлении личности погибших в случаях авиакатастроф, аварий на железнодорожном транспорте, техногенных катастроф или террористических актов [8]. Применение геномной регистрации ожидается в более широком масштабе в обществе, так как во всём мире наблюдается тенденция к включению всё большего числа людей в эту систему, вследствие чего возникает необходимость разработки единого правового регулирования для государственной биометрической регистрации [9].

Таким образом, можно сделать вывод, что возможности применения технологии чипирования несовершеннолетних в любом варианте неизменно сталкиваются с самым главным препятствием — законодательным регулированием и этическими барьерами, тогда как уникальная биометрическая технология — ДНК-идентификация — имеет ряд явных преимуществ в ходе установления личности граждан, в том числе несовершеннолетних.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЧИПИРОВАНИЯ И ДНК-ИДЕНТИФИКАЦИИ В ХОДЕ УСТАНОВЛЕНИЯ ЛИЧНОСТИ**

<sup>8</sup> gov.uk [электронный ресурс]. National DNA Database statistics [23 April 2013]. Режим доступа: <https://www.gov.uk/government/statistics/national-dna-database-statistics>. Дата обращения: 19.12.2023.

Рассмотрев возможности применения технологии чипирования и ДНК-идентификации в ходе установления личности несовершеннолетнего, можно провести их сравнительный анализ (табл. 1). Исходя из представленных данных, можно сделать вывод, что более перспективной и урегулированной процедурой на данном этапе является ДНК-идентификация, в связи с чем сформулируем ряд возможных направлений по использованию данной технологии.

Так, в законодательстве Казахстана закреплены категории лиц, которые должны быть обязательно зарегистрированы в государственном генетическом реестре, однако представляется, что ограничение только лицами, осуждёнными за совершение уголовных преступлений, недостаточно. В связи с этим необходимо на законодательном уровне расширить перечень лиц, подлежащих обязательной геномной регистрации, чтобы он соответствовал перечню лиц, подлежащих обязательной дактилоскопической регистрации. В противном случае создание базы данных ДНК теряет свой смысл.

Целесообразным видится и прохождение обязательной геномной регистрации всех иностранцев и лиц без гражданства, включая несовершеннолетних, прибывающих в Казахстан из стран, где действуют экстремистские организации или происходят вооружённые конфликты, учитывая, что геномная регистрация обеспечивает высокую точность идентификации личности человека и исключает необходимость создания иных специализированных форм учёта.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Геномная регистрация является новым и развивающимся направлением для Казахстана, однако для повышения её эффективности необходимы дальнейшее совершенствование законодательства в этой сфере и интеграция с другими видами криминалистического учёта, такими как дактилоскопический и габитоскопический. Полагаем, что всеобщая геномная регистрация может стать весомым сдерживающим фактором для лиц, имеющих криминальную направленность, в том числе подростков, а следовательно, эффективным средством профилактики преступлений.

Таким образом, решение выявленных проблем требует дальнейших научных исследований и законодательного урегулирования применения таких технологий, как чипирование и ДНК-идентификация, в ходе установления личности несовершеннолетнего.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**Источник финансирования.** Статья подготовлена в рамках реализации научного проекта грантового финансирования по научным и (или) научно-техническим проектам на 2023–2025 годы Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, AP19676297 «Меры противодействия совершению некоторых видов правонарушений посредством чипирования отдельных категорий лиц».

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Вклад авторов.** Авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение поисково-аналитической работы и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией). Наибольший вклад распределён следующим образом: А.Б. Досжанова — концепция и дизайн

работы, сбор и обработка материала, написание текста рукописи, научное редактирование рукописи, рассмотрение и одобрение окончательного варианта рукописи; Е.Н. Бегалиев, Ж.К. Курмангали, Б.М. Имашев — концепция и дизайн работы, сбор и обработка материала, написание текста рукописи, научное редактирование рукописи.

#### ADDITIONAL INFORMATION

**Funding source.** The article was prepared as part of the implementation of a scientific project of grant funding for scientific and (or) scientific and technical projects for 2023–2025 of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, AR19676297 "Measures to counter the commission of certain types of offenses through chipping of certain categories of persons".

**Competing interests.** The authors declare that they have no competing interests.

**Authors' contribution.** All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work. A.B. Doszhanova — conception and design of the work, collection and processing of material, writing the text of the manuscript, scientific editing of the manuscript, consideration and approval of the final version of the manuscript; Ye.N. Begaliyev, Zh.K. Kurmangali, B.M. Imashev — concept and design of the work, collection and processing of material, writing the text of the manuscript, scientific editing of the manuscript.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Weber K. Privacy invasions: New technology that can identify anyone anywhere challenges how we balance individuals' privacy against public goals // EMBO Rep. 2006. Vol. 7, S1. P. 36-39. doi: 10.1038/sj.embor.7400684
2. Аликперов Х.Д. Глобальный дистанционный контроль над преступностью: допустимость, возможности, издержки // Криминология: вчера, сегодня, завтра. 2016. № 3. С. 26-33. EDN: WWRTDB
3. Wang Y. A review of microchip implant in human // Proceedings of the 2022 6th International Seminar on Education, Management and Social Sciences (ISEMSS 2022). 2022. P. 92-97. doi: 10.2991/978-2-494069-31-2\_12
4. Турсунов А.Б., Галицкий Ф.А., Бегалиев Е.Н., и др. Криминалистические и судебно-экспертные аспекты детского травматизма в результате бытовых травм и дорожно-транспортных происшествий: научный обзор // Судебная медицина. 2023. Т. 9, № 3. С. 299-308. EDN: ORUBFH doi: 10.17816/fm12389
5. Воеводкин Д.В., Рустемова Г.Р., Бегалиев Е.Н., и др. К вопросу выявления поддельных заключений судебно-медицинских экспертиз посредством применения технологии искусственного интеллекта по опыту Республики Казахстан: научный обзор // Судебная медицина. 2023. Т. 9, № 3. С. 287-298. EDN: EFNJIE doi: 10.17816/fm8270
6. Оракбаев А.Б., Курмангали Ж.К., Бегалиев Е.Н., и др. К вопросу об использовании результатов виртуальной аутопсии (виртопсии) в ходе расследования преступлений: научный обзор // Судебная медицина. 2023. Т. 9, № 2. С. 183-192. EDN: OEERGD doi: 10.17816/fm774
7. Курская С.А. Обязательная государственная геномная регистрация в противоречии с конституционным правом на неприкосновенность частной жизни //

Государственная власть и местное самоуправление. 2023. № 7. С. 3-6. EDN: DFZJYH  
doi: 10.18572/1813-1247-2023-7-3-6

8. Жога Е.Ю., Васенин А.Ю., Варченко И.А. Роль государственной геномной регистрации в предупреждении, раскрытии и расследовании преступлений // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2017. № 6-7. С. 117-121. EDN: ZEGEWX

9. Машков С.А., Огородникова А.В. О значении ДНК-анализа и геномной регистрации // Эксперт-криминалист. 2021. № 1. С. 26-28. EDN: OLAXSZ  
doi: 10.18572/2072-442X-2021-1-26-28

## REFERENCES

1. Weber K. Privacy invasions: New technology that can identify anyone anywhere challenges how we balance individuals' privacy against public goals. *EMBO Rep.* 2006;7(S1):36-39. doi: 10.1038/sj.embor.7400684

2. Alikperov HD. Global remote crime control: acceptability, opportunities, costs. *Criminology: yesterday, today, tomorrow.* 2016;(3):26-33. (In Russ). EDN: WWRTDB

3. Wang Y. A review of microchip implant in human. In book: Proceedings of the 2022 6th International Seminar on Education, Management and Social Sciences (ISEMSS 2022). 2022. P. 92-97. doi: 10.2991/978-2-494069-31-2\_12

4. Tursunov AB, Galitsky FA, Begaliev EN, et al. Forensic and forensic aspects of childhood traumatism as a result of domestic injuries and traffic accidents: A review. *Russ J Forensic Med.* 2023;9(3):299-308. EDN: ORUBFH doi: 10.17816/fm12389

5. Voyevodkin DV, Rustemova GR, Begaliyev YN, et al. Identifying fake conclusions of forensic medical examinations using an artificial intelligence technology based on the experience in the Republic of Kazakhstan: A review. *Russ J Forensic Med.* 2023;9(3):287-298. EDN: EFNJIE doi: 10.17816/fm8270

6. Orakbayev AB, Kurmangali ZhK, Begaliyev YeN, et al. ON The issue of using the results of a virtual autopsy in criminal investigation: A review. *Russ J Forensic Med.* 2023;9(2):183-192. EDN: OEERGD doi: 10.17816/fm774

7. Kurskaya SA. Obligatory state genome registration in contradiction with the constitutional right to privacy. *State power and local self-government.* 2023;(7):3-6. EDN: DFZJYH doi: 10.18572/1813-1247-2023-7-3-6

8. Zhoga EYu, Vasenin AYU, Varchenko IA. The role of state genomic registration in the prevention, detection and investigation of crime. *Humanities, social-economic and social sciences.* 2017;(6-7):117-121. (In Russ). EDN: ZEGEWX

9. Mashkov SA, Ogorodnikova AV. On the meaning of a dna analysis and genome registration. *Ekspert-kriminalist.* 2021;(1):26-28. EDN: OLAXSZ doi: 10.18572/2072-442X-2021-1-26-28

<b>ОБ АВТОРАХ</b>	<b>AUTHORS' INFO</b>
<p>* <b>Досжанова Айтолкын Бугыбайкызы;</b> адрес: Республика Казахстан, 021804, Косшы, ул. Республики, д. 94; ORCID: 0009-0007-3257-6601; eLibrary SPIN: 2763-2239; e-mail: aitok82@mail.ru</p>	<p>* <b>Aitolkyn B. Doszhanova;</b> address: 94 Republic street, 021804 Kosshy, Republic of Kazakhstan; ORCID: 0009-0007-3257-6601; eLibrary SPIN: 2763-2239; e-mail: aitok82@mail.ru</p>
<p><b>Бегалиев Ернар Нурланович,</b> д-р юр. наук, профессор;</p>	<p><b>Yernar N. Begaliyev,</b> Dr. Sci. (Legal), Professor;</p>

ORCID: 0000-0001-6659-8576; eLibrary SPIN: 1929-3392; e-mail: ernar-begaliev@mail.ru	ORCID: 0000-0001-6659-8576; eLibrary SPIN: 1929-3392; e-mail: ernar-begaliev@mail.ru
<b>Курмангали Жанар Куанышбайкызы</b> , д-р мед. наук; ORCID: 0000-0001-9380-3432; eLibrary SPIN: 7987-3742; e-mail: zhanar.k.kurmangali@gmail.com	<b>Zhanar K. Kurmangali</b> , MD, Dr. Sci. (Med.); ORCID: 0000-0001-9380-3432; eLibrary SPIN: 7987-3742; e-mail: zhanar.k.kurmangali@gmail.com
<b>Имашев Берик Мажитович</b> , канд. юр. наук; ORCID: 0009-0001-8760-9913; eLibrary SPIN: 4888-0942; e-mail: berikmazhitovich@gmail.com	<b>Berik M. Imashev</b> , Cand. Sci. (Legal); ORCID: 0009-0001-8760-9913; eLibrary SPIN: 4888-0942; e-mail: berikmazhitovich@gmail.com
* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author	

Accepted for publication



## ТАБЛИЦЫ

Таблица 1. Сравнительный анализ применения технологий чипирования и ДНК-идентификации в ходе установления личности несовершеннолетнего

Table 1. Comparative analysis of chipping and DNA identification technologies

Стороны	Чипирование	ДНК-идентификация
Сильные	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Дальность обмена данными между меткой и считывателем — до 300 м.</li><li>2. Контроль человека в определённом месте.</li><li>3. Наличие опции установки пароля для доступа к данным.</li><li>4. Автоматическая идентификация личности, что экономит время и финансовые средства</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Налажена процедура геномной регистрации и создана база данных ДНК.</li><li>2. Возможно установление родственников на основе неидентифицированного образца ДНК.</li><li>3. Идентификация личности по биологическим следам (волосы, капли крови, частицы кожи и т.д.).</li><li>4. Современные устройства для быстрой идентификации по ДНК позволяют проводить секвенирование за относительно короткие сроки.</li><li>5. Автоматизация накопления, обработки, обмена и проверки по базам данных геномной информации.</li><li>6. Существует связь с международными базами данных ДНК.</li><li>7. Высокий уровень защиты базы данных ДНК и ограниченный доступ к ней</li></ol>
Слабые	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Отсутствие законодательного регулирования.</li><li>2. Имеется риск несанкционированного доступа к данным.</li><li>3. Возможно размагничивание чипа.</li><li>4. Требуется значительных финансовых вложений на этапе внедрения.</li><li>5. Требуется согласие родителей или других законных представителей</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Отсутствует единое законодательное регулирование государственной биометрической регистрации.</li><li>2. Требуется согласие родителей или других законных представителей.</li><li>3. Требуется специальных знаний, оборудования и условий проведения</li></ol>



## РИСУНКИ

Рис. 1. Этапы чипирования несовершеннолетних.

Fig. 1. Stages of underage chipping.

