

## ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ (по материалам Республики Мордовия)

Д. С. Блинов, Н. Н. Чернова, О. П. Балыкова,  
С. А. Ляпина, О. В. Коблова

В статье рассматриваются вопросы питания как одного из основных факторов, определяющих здоровье человека; исследуется продуктовый рынок Республики Мордовия на наличие генетически модифицированных организмов, незадекларированных в ингредиентном составе.

**Ключевые слова:** питание, здоровье человека, пищевая продукция, ГМО, генетически модифицированные продукты, распространенность генетически модифицированных продуктов.

## EVALUATION OF PREVALENCY OF GENETICALLY MODIFIED FOODS IN EVERYDAY LIFE (case study of the Republic of Mordovia)

D. S. Blinov, N. N. Chernova, O. P. Balykova,  
S. A. Ljapina, O. V. Koblova

The article considers the issues of human nutrition, which is one of the main determinants of health. Health directly depends on the quality of products. The purpose of the research is to study the food market of the Republic of Mordovia for the presence of genetically modified organisms (GMOs) undeclared in ingredient composition. The findings state that the products presented on the food market of the Republic of Mordovia conform to ingredient compositions indicated on packages.

**Keywords:** nutrition, human health, food production, genetically modified foods, the prevalence of genetically modified foods.

Глобальная продовольственная проблема на нашей планете не теряет своей актуальности по настоящее время. Ее суть заключается в несоответствии растущего спроса населения на продукты питания и возможностей сельскохозяйственного производства, ограниченного имеющимися земельными и водными ресурсами, а также уровнем развития самой отрасли [2]. По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAO), на планете систематически голодают около 500 млн чел., около

1 млрд чел. испытывают явный недостаток пищи, ежегодно от голода умирают в среднем около 10 млн чел. [4].

Возможными путями решения продовольственной проблемы на данный момент являются: расширение пахотных, пастбищных и рыбопромысловых угодий; повышение пищевой ценности продуктов за счет широкого внедрения урожайных сортов растений с высоким содержанием белка, витаминов, выведение новых пород сельскохозяйственных животных; поиск новых эффективных

способов увеличения пищевых ресурсов нашей планеты путем использования нетрадиционных видов сырья.

Одним из способов интенсификации является использование генетически-модифицированных растений. Генетическая модификация может дать растению и пищевому продукту, который производится из нее, ряд признаков. Большинство культивируемых генно-модифицированных организмов (ГМО) обладает устойчивостью к возбудителям болезней (вирусы, грибы), насекомым-вредителям или к гербицидам. Это значительно облегчает культивирование, а также снижает затраты на обработку ядохимикатами.

Генетически-модифицированные растения коммерчески начали выращивать с 1994 г. и ежегодно ими засаживают все большие площади [5]. Так, 60 % всей сои, производимой в мире, 15 % картофеля и 7 % кукурузы являются генетически модифицированными. Эти продукты поступают и на российский рынок продовольствия.

По причине того, что питание относится к элементам повседневного поведения, формирующего здоровье человека [1], целью нашей работы выступает изучение продуктового рынка Республики Мордовия на наличие ГМО, незадекларированных в ингредиентном составе.

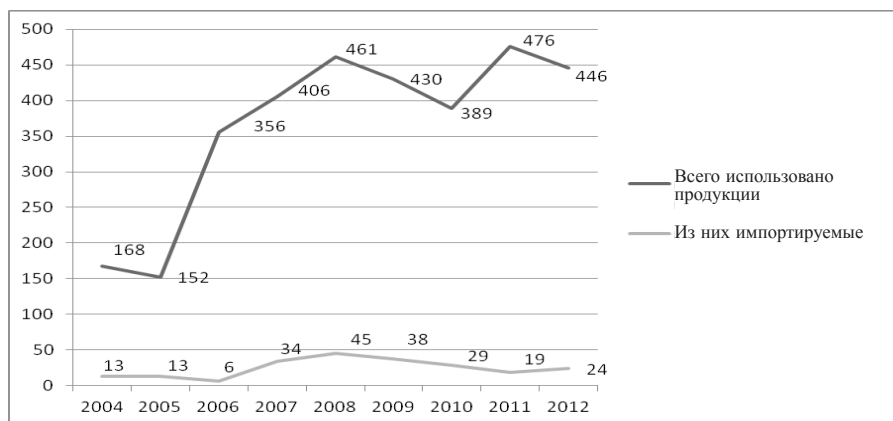
Ни для кого не секрет, что трансгенные и генно-модифицированные продук-

ты в современном мире очень распространены. Однако, несмотря на огромный потенциал генной инженерии и ее реальные достижения, использование генно-модифицированных продуктов питания воспринимается в мире неоднозначно.

Каждый посетитель супермаркета заметил, что с недавних пор на многих продуктах питания появились отметки «Без ГМО». Тем самым производители убеждают нас, потребителей, что их товар не содержит трансгенных компонентов. В соответствии с Федеральным законом от 7 февраля 1992 г. № 2300-1 ФЗ «О защите прав потребителей» и Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), на потребительской упаковке должна содержаться информация о наличии в продуктах компонентов, полученных с использованием ГМО, если их содержание превышает 0,9 %.

С 2003 г. на территории Республики Мордовия организован пострегистрационный мониторинг за пищевыми продуктами, полученными из ГМО или их содержащими. Контроль за наличием ГМО проводился методом идентификации трансгенной ДНК в пищевых продуктах с использованием метода полимеразной цепной реакции (ПЦР) [6].

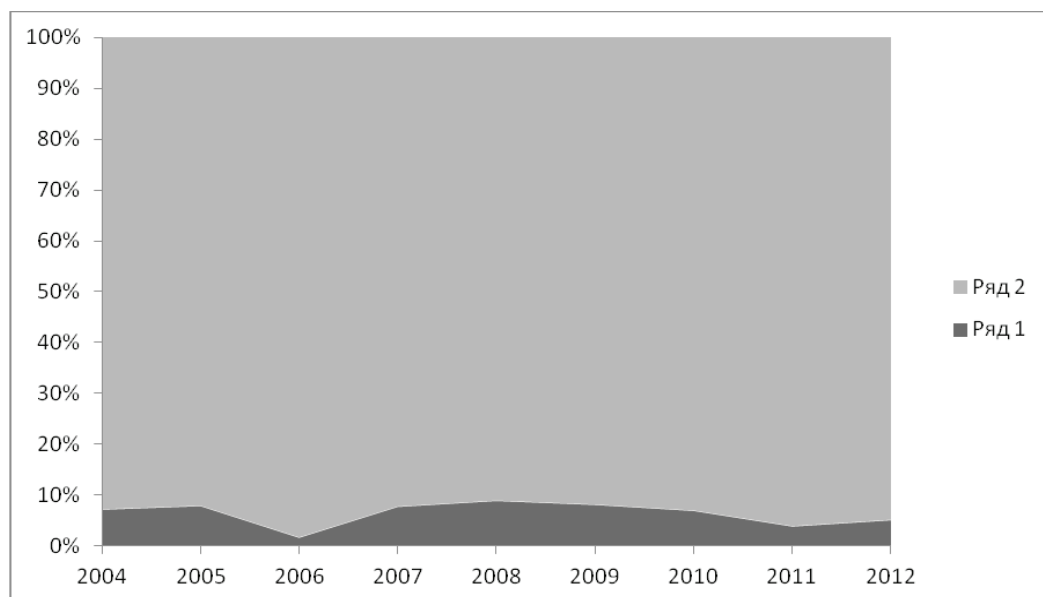
Объем исследований с 2003 г. увеличился в более чем 2 раза к 2012 г. (рис. 1).



Р и с. 1. Динамика числа исследований пищевых продуктов на содержание ГМО

Однако доля исследований импортируемых продуктов ежегодно не превыша-

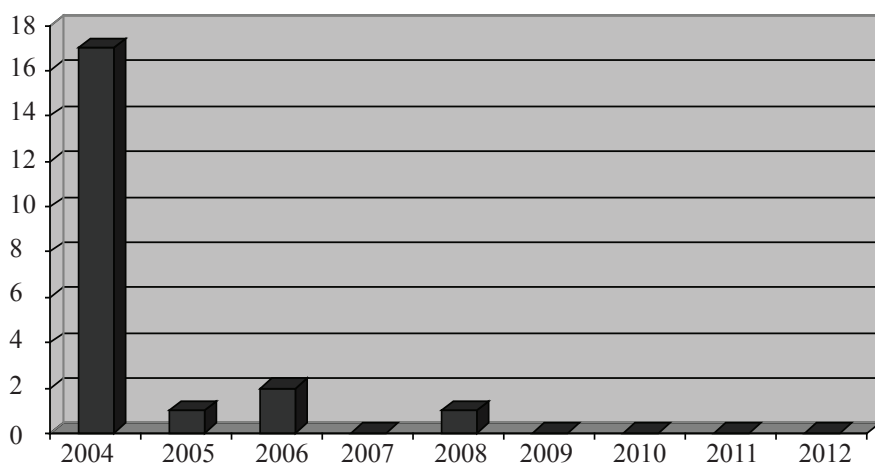
ет 10,0 % (максимально в 2008 г. – 9,8 %, минимально в 2006 г. – 1,7 %) (рис. 2).



Р и с. 2. Доля импортируемых пищевых продуктов от общего числа исследованных

В ходе исследования в некоторых продуктах питания отечественного производства было выявлено наличие ГМО без указания их в ингредиентном

составе. Так, в 2004 г. ГМО было обнаружено в 17 образцах, в 2005 г. – в 1, в 2006 г. – в 2 и в 2008 г. – в 1 образце (рис. 3).



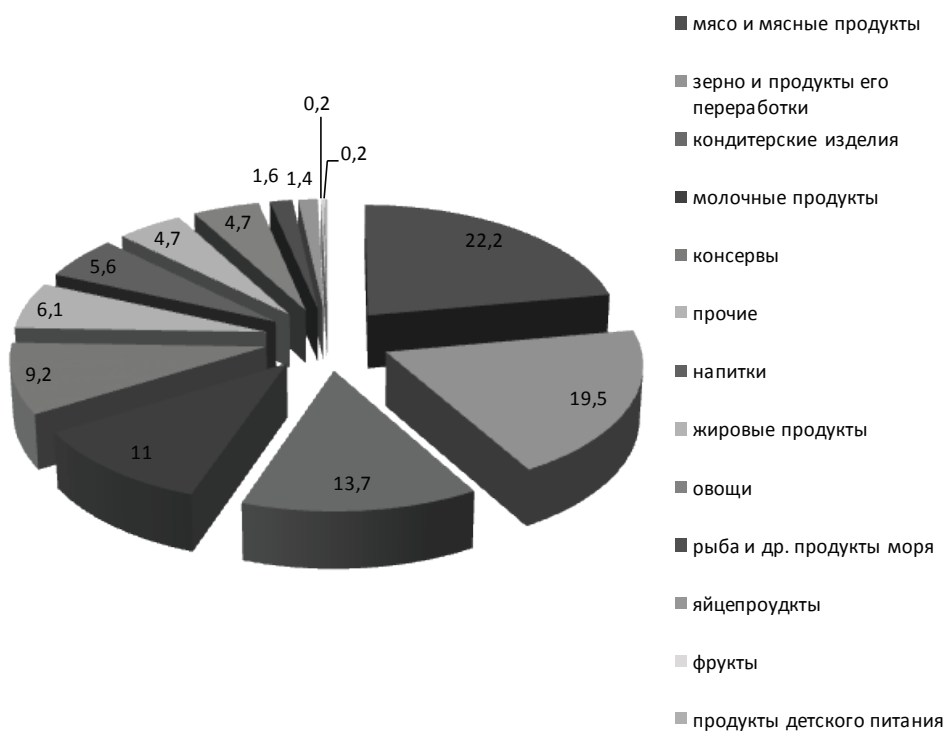
Р и с. 3. Число незадекларированных ГМО в исследованных продуктах

В течение 2012 г. было исследовано 446 образцов пищевой продукции, в том числе 24 импортной, наличие компонентов ГМО в количестве, превышающем 0,9 %, не выявлено [3].

В соответствии с рекомендациями ЕВРОКОД-2 продукты питания подразделяются на следующие: молочные продукты; яйцепродукты; мясо и мясные продукты; рыба; нерыбные объекты промысла и продукты из них; жировые продукты; зерновые и продукты его переработки; бобовые, орехи; овощи, грибы и продукты их переработки; фрукты, ягоды и продукты их переработки; кондитерские изделия; напитки; вспомогательные пищевые продукты и улучшители вкуса.

Анализ данных, представленный в государственном докладе «О санитар-

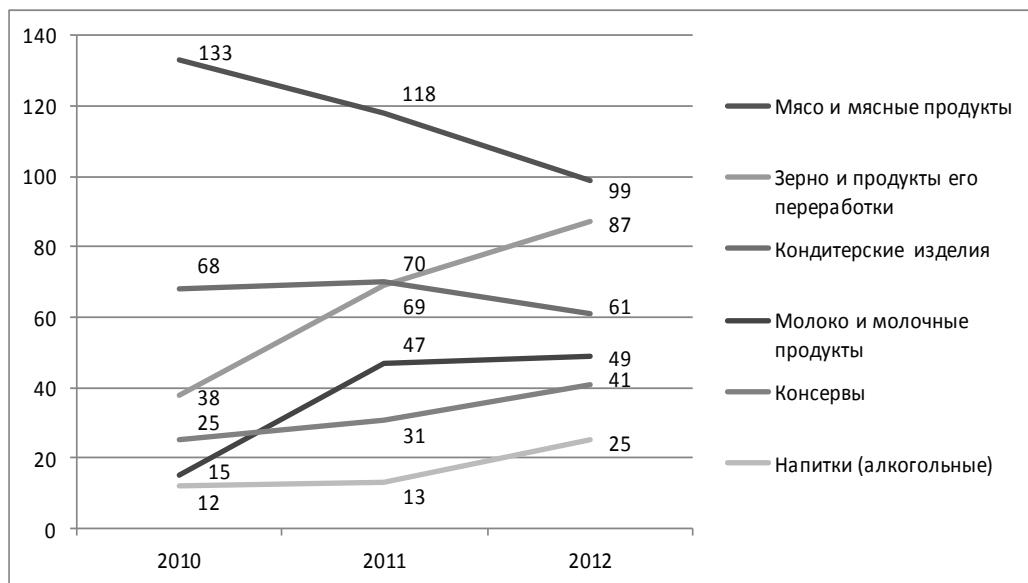
но-эпидемиологической обстановке в Республике Мордовия в 2012 году» [3], свидетельствует о том, что в структуре исследованных пищевых продуктов наибольший удельный вес принадлежит исследованиям мяса и мясoproductов – 22,2 %, зерна и продуктам его переработки – 19,5 %, кондитерских изделий – 13,7 %, молока и молочных продуктов – 11,0 %, консервов – 9,2 %, «прочих пищевых продуктов и продовольственного сырья» (комплексные пищевые добавки, изоляты, концентраты соевого белка, мука соевая, смеси пищевые многофункциональные и др.) – 6,1 %, алкогольных напитков и пива – 5,6 %. По результатам исследования, именно в данных группах продуктов наиболее часто присутствуют компоненты, полученные из ГМО (рис. 4).



Р и с. 4. Структура исследований пищевых продуктов на наличие ГМО, %

За последние 3 года прослеживается тенденция к увеличению объемов исследований образцов пищевой продукции из групп зерновых продуктов, мо-

лока и молочных продуктов, консервов, напитков и к снижению объемов исследований мяса и мясных продуктов, кондитерских изделий (рис. 5).



Р и с. 5. Исследования образцов пищевой продукции из некоторых групп продуктов

Широкое внедрение ГМО в пищу настоятельно требует решения проблем, связанных с возможностью появления отрицательных эффектов, а именно:

- изменение пищевой ценности новых видов продовольствия и технологических параметров;

- появление у людей и животных, потребляющих эти источники пищи, аллергических и токсических свойств, мутагенных и непредвиденных отдаленных последствий

Первопричиной этих негативных изменений является рекомбинантная ДНК, дающая возможность на ее основе образовывать новые, несвойственные данному виду растениеводческой продукции, белки, которые могут самостоятельно проявлять или индуцировать аллергенные и токсичные свойства.

По имеющимся научным данным, большинство новых создаваемых генно-модифицированных продуктов не

обладает этими свойствами. Тем не менее в России в соответствии с Федеральным законом от 5 июля 1996 г. № 68-93-ФЗ «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности» обязательно информирование потребителя о методах получения и свойствах продукта из ГМО на потребительской упаковке (этикетке). Однако на практике, к сожалению, это положение закона выполняется далеко не всегда.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что продукты, представленные на продовольственном рынке Республики Мордовия, соответствуют ингредиентному составу, указанному на упаковке.

В связи с тем, что на продуктовом рынке республики импортные продукты представлены широко, возникает необходимость в увеличении доли их исследования на наличие ГМО.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Исследование культуры питания студентов вузов – одного из факторов формирования здоровья / О. П. Балыкова [и др.] // Интеграция образования. – 2012. – №2 (67). – С. 56–59.
2. Всероссийская общественная организация Русское географическое общество [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rgo.ru/2010/09/prodovolstvennaya-problema/> (дата обращения: 01.09.2013).
3. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Республике Мордовия в 2012 году : государственный доклад. – Саранск, 2013. – 146 с.
4. The role of food systems in nutrition / The State of Food and Agriculture: Food systems for better nutrition / Food and Agriculture Organization of the United Nations. Roma, 2013 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fao.org/publications/sofa/ru/> (дата обращения: 05. 09. 2013).
5. Institute of Science in Society [Электронный ресурс]. URL: <http://www.isaaa.org> (дата обращения: 05. 09. 2013).
6. О надзоре за оборотом пищевых продуктов, содержащих генетически модифицированные аналоги / Управление федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по республике Мордовия [Электронный ресурс]. URL: [http://13.rospotrebnadzor.ru/244/-/asset\\_publisher/ub1X/content/](http://13.rospotrebnadzor.ru/244/-/asset_publisher/ub1X/content/) (дата обращения: 01. 09. 2013).

*Поступила 04.10.2014 г.*

*Об авторах:*

**Блинов Дмитрий Сергеевич**, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой общественного здоровья, организации здравоохранения и фармации с курсом гигиены Медицинского института ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва» (г. Саранск, Россия), [health@medic.mrsu.ru](mailto:health@medic.mrsu.ru)

**Чернова Наталья Николаевна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры общественного здоровья, организации здравоохранения и фармации с курсом гигиены Медицинского института ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва» (г. Саранск, Россия), [chernovanatascha@yandex.ru](mailto:chernovanatascha@yandex.ru)

**Балыкова Оксана Павловна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры общественного здоровья, организации здравоохранения и фармации с курсом гигиены Медицинского института ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва» (г. Саранск, Россия), [balykovaop@mail.ru](mailto:balykovaop@mail.ru)

**Ляпина Светлана Анатольевна**, кандидат биологических наук, доцент кафедры общественного здоровья, организации здравоохранения и фармации с курсом гигиены Медицинского института ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва» (г. Саранск, Россия), [Lyapina13sveta@yandex.ru](mailto:Lyapina13sveta@yandex.ru)

**Коблова Ольга Викторовна**, студентка Медицинского института ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва» (г. Саранск, Россия), [koblovaolya@rambler.ru](mailto:koblovaolya@rambler.ru)

*Для цитирования:* Оценка распространенности использования генетически модифицированных продуктов питания в повседневной жизни людей (по материалам Республики Мордовия) / Д. С. Блинов [и др.] // Вестник Мордовского университета. – 2014. – № 3. – С. 165–171.

## REFERENCES

1. Balykova O. P. Issledovaniye kultury pitaniya studentov VUZov – odnogo iz faktorov formirovaniya zdorovya [Study of nutrition culture of higher school students – as a factor for the formation of health]. *Integratsiya obrazovaniya – Integration of Education*. 2012, no. 2, pp. 56 – 59.
2. Vserossiyskaya obshchestvennaya organizatsiya Russkoye geograficheskoye obshchestvo [Russian public organization Russian Geographic Society]. Available at: <http://www.rgo.ru/2010/09/prodovolstvennaya-problema/>
3. Gosudarstvenny doklad “O sanitarno-epidemiologicheskoy obstanovke v Mordovii v 2012 godu” [State Report “On the sanitary and epidemiological situation in the Republic of Mordovia in 2012”]. Saransk, 2013, 146 p.
4. The role of food systems in nutrition. The State of Food and Agriculture: Food systems for better nutrition. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Roma, 2013. Available at: <http://www.fao.org/publications/sofa/ru/>

5. Institute of Science in Society. Available at: <http://www.isaaa.org>

6. O nadzore za oborotom pishchevyh produktov, sodержashchikh geneticheski modifitsirovannye analogi [On the supervision of circulation of food containing transgenic analogs]. Upravlenie federal'noj sluzby po nadzoru zashchity prav potrebitel'ej i blagopoluchija cheloveka po respublike Mordovija [Directorate of the Federal Service for Supervision in the Sphere of Protection of Consumers and Human Welfare of Republic of Mordovia]. Available at: [http://13.rospotrebnadzor.ru/244/-/asset\\_publisher/ub1X/content](http://13.rospotrebnadzor.ru/244/-/asset_publisher/ub1X/content)

*About the authors:*

**Blinov Dmitrij Sergeevich**, head of Public Health, Organization of Health Service and Pharmacy with a course of Hygiene chair of Institute of Medicine, Ogarev Mordovia State University (Saransk, Russia), Doktor Nauk degree holder in Medical sciences, [health@medic.mrsu.ru](mailto:health@medic.mrsu.ru)

**Chernova Natal'ja Nikolaevna**, Associate Professor of Public Health, Organization of Health Service and Pharmacy with a course of Hygiene chair of Institute of Medicine, Ogarev Mordovia State University (Saransk, Russia), Kandidat Nauk (PhD) degree holder in Pedagogical sciences, [chernovanatascha@yandex.ru](mailto:chernovanatascha@yandex.ru)

**Balykova Oksana Pavlovna**, Kandidat Nauk (PhD) degree holder in Medical Sciences, Associate Professor of Public Health, Organization of Health Service and Pharmacy with a course of Hygiene chair of Institute of Medicine, Ogarev Mordovia State University (Saransk, Russia), [balykovaop@mail.ru](mailto:balykovaop@mail.ru)

**Ljapina Svetlana Anatol'evna**, Associate Professor of Public Health, Organization of Health Service and Pharmacy with a course of Hygiene chair of Institute of Medicine, Ogarev Mordovia State University (Saransk, Russia), Kandidat Nauk (PhD) degree holder in Biological sciences, docent, [Lyapina13sveta@yandex.ru](mailto:Lyapina13sveta@yandex.ru)

**Koblova Ol'ga Viktorovna**, student of Institute of Medicine, Ogarev Mordovia State University (Saransk, Russia), [koblovaolya@rambler.ru](mailto:koblovaolya@rambler.ru)

*For citation:* Blinov D. S., Chernova N. N., Balykova O. P., Ljapina S. A., Koblova O. V. Ocenka rasprostranennosti ispol'zovaniya geneticheski modifitsirovannyh produktov pitaniya v povsednevnoj zhizni ljudej (po materialam Respubliki Mordovija) [Evaluation of prevalency of genetically modified foods in everyday life (on a basis of data from the Republic of Mordovia)]. *Vestnik Mordovskogo Universiteta* – Mordovia University Bulletin. 2014, no. 3, pp. 165 – 171.