

2018  
JULY  
№.6 (38)

ISSN 2410-2865

# EUROPEAN SCIENCE

[HTTP://SCIENTIFIC-PUBLICATION.COM](http://scientific-publication.com)

UNIVERSITY OF THESSALY

**CLIMATE CHANGE AS THE  
CHALLENGE OF ENERGY  
POLICY AND ENSURING  
ENERGY SECURITY**  
(Shchuplova I.S.,  
Rybin D.V.) p.14

**ON THE ISSUE OF  
OPTIMIZATION OF THE  
PROSECUTOR'S  
PARTICIPATION IN THE CIVIL  
PROCESS**  
(Potapova L.V.) p.35

**APPLICATION OF A  
WORLDWIDE FREEZING  
ORDER BY ENGLISH COURTS**  
(Samokhin V.E.) p.39



9 772410 286008

SCIENTIFIC PUBLISHING «PROBLEMS OF SCIENCE»

# EUROPEAN SCIENCE

2018. № 6 (38)

EDITOR IN CHIEF  
Valtsev S.

EDITORIAL BOARD

*Abdullaev K.* (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Akbulaev N.* (D.Sc. in Economics, Azerbaijan), *Alikulov S.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Anan'eva E.* (D.Sc. in Philosophy, Ukraine), *Asaturova A.* (PhD in Medicine, Russian Federation), *Askarhodzaev N.* (PhD in Biological Sc., Republic of Uzbekistan), *Bajtasov R.* (PhD in Agricultural Sc., Belarus), *Bakiko I.* (PhD in Physical Education and Sport, Ukraine), *Bahor T.* (PhD in Philology, Russian Federation), *Baulina M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Blejh N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bobrova N.A.* (Doctor of Laws, Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Borodaj V.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Volkov A.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Gavrilenkova I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Garagonich V.* (D.Sc. in Historical Sc., Ukraine), *Glushhenko A.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Grinchenko V.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Gubareva T.* (PhD Laws, Russian Federation), *Gutnikova A.* (PhD in Philology, Ukraine), *Datij A.* (Doctor of Medicine, Russian Federation), *Demchuk N.* (PhD in Economics, Ukraine), *Divnenko O.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Dmitrieva O.A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Dolenko G.* (D.Sc. in Chemistry, Russian Federation), *Esenova K.* (D.Sc. in Philology, Kazakhstan), *Zhamuldinov V.* (PhD Laws, Kazakhstan), *Zholdoshev S.* (Doctor of Medicine, Republic of Kyrgyzstan), *Ibadov R.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Republic of Uzbekistan), *Il'inskih N.* (D.Sc. Biological, Russian Federation), *Kajrakbaev A.* (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), *Kaftaeva M.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Klinkov G.T.* (PhD in Pedagogic Sc., Bulgaria), *Koblanov Zh.* (PhD in Philology, Kazakhstan), *Kovaljov M.* (PhD in Economics, Belarus), *Kravcova T.* (PhD in Psychology, Kazakhstan), *Kuz'min S.* (D.Sc. in Geography, Russian Federation), *Kulikova E.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpajanidi K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Linkova-Daniels N.* (PhD in Pedagogic Sc., Australia), *Lukienko L.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Makarov A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Meimanov B.* (D.Sc. in Economics, Republic of Kyrgyzstan), *Muradov Sh.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Nabiev A.* (D.Sc. in Geoinformatics, Azerbaijan), *Nazarov R.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Naumov V.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Petrov V.* (D.Arts, Russian Federation), *Radkevich M.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Rakhimbekov S.* (D.Sc. in Engineering, Kazakhstan), *Rozyhodzaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *Romanenkova Yu.* (D.Arts, Ukraine), *Rubcova M.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Rumyantsev D.* (D.Sc. in Biological Sc., Russian Federation), *Samkov A.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibircev V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skripko T.* (D.Sc. in Economics, Ukraine), *Sopov A.* (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Strekalov V.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Stukalenko N.M.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Kazakhstan), *Subachev Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Sulejmanov S.* (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), *Tregub I.* (D.Sc. in Economics, PhD in Engineering, Russian Federation), *Uporov I.* (PhD Laws, D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Fedos'kina L.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Khiltukhina E.* (D.Sc. in Philosophy, Russian Federation), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Republic of Armenia), *Chiladze G.* (Doctor of Laws, Georgia), *Shamshina I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sharipov M.* (PhD in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Shevko D.* (PhD in Engineering, Russian Federation).

Publishing house «PROBLEMS OF SCIENCE»

Founded in 2009. Issued monthly

EDITORIAL OFFICE ADDRESS:

153008, Russian Federation, Ivanovo, Lezhnevskaya st., h.55, 4th floor

Phone: +7 (910) 690-15-09.

<http://scientific-publication.com> / e-mail: [info@p8n.ru](mailto:info@p8n.ru)

Moscow  
2018

ISSN 2410-2865 (Print)  
ISSN 2541-786X (Online)

# EUROPEAN SCIENCE

2018. № 6 (38)

Российский импакт-фактор: 0,17

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Выходит 11 раз в год

Подписано в печать:

27.07.2018

Дата выхода в свет:

31.07.2018

Формат 70х100/16.

Бумага офсетная.

Гарнитура «Таймс».

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 4,46

Тираж 1 000 экз.

Заказ № 1853

ИЗДАТЕЛЬСТВО

«Проблемы науки»

Территория

распространения:

зарубежные страны,

Российская

Федерация

Журнал

зарегистрирован

Федеральной службой

по надзору в сфере

связи,

информационных

технологий и

массовых

коммуникаций

(Роскомнадзор)

Свидетельство

ПИ № ФС77 - 60218

Издается с 2014 года

*Абдуллаев К.Н.* (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатулова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомоллов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинов Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хиттухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

© ЖУРНАЛ «EUROPEAN SCIENCE»

© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Свободная цена

# Содержание

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>TECHNICAL SCIENCES.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>5</b>  |
| <i>Gaidar N.S. (Russian Federation) IMPROVING ENERGY EFFICIENCY AND OPTIMIZING THE MICROCLIMATE IN BUILDINGS THROUGH THE RECONSTRUCTION OF HEAT AND VENTILATION SYSTEMS / Гайдарь Н.С. (Российская Федерация) ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ОПТИМИЗАЦИЯ МИКРОКЛИМАТА В ЗДАНИЯХ ПОСРЕДСТВОМ РЕКОНСТРУКЦИИ СИСТЕМ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ .....</i> | <i>5</i>  |
| <i>Petrova V.V. (Russian Federation) TYPES OF ADDITIVES FOR TRANSFORMER OIL / Петрова В.В. (Российская Федерация) ТИПЫ ПРИСАДОК ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА .....</i>                                                                                                                                                                                       | <i>10</i> |
| <b>ECONOMICS .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>14</b> |
| <i>Shchuplova I.S., Rybin D.V. (Russian Federation) CLIMATE CHANGE AS THE CHALLENGE OF ENERGY POLICY AND ENSURING ENERGY SECURITY / Щуплова И.С., Рыбин Д.В. (Российская Федерация) ГЛОБАЛЬНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА КАК ВЫЗОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....</i>                                                      | <i>14</i> |
| <i>Soboleva O.V., Zabara Yu.E. (Russian Federation) RESIDENTIAL PROPERTY MARKET ANALYSIS OF PENZA AND KALININGRAD / Соболева О.В., Забара Ю.Е. (Российская Федерация) АНАЛИЗ РЫНКА ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ ПЕНЗЫ И КАЛИНИНГРАДА .....</i>                                                                                                                        | <i>19</i> |
| <i>Ivanov M.A. (Russian Federation) USING TRADING ROBOTS ON THE FOREX MARKET: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES / Иванов М.А. (Российская Федерация) ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОРГОВЫХ РОБОТОВ НА РЫНКЕ ФОРЕКС: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ .....</i>                                                                                                                         | <i>23</i> |
| <i>Mikhaleva A.A. (Russian Federation) STRATEGIES OF PENETRATION INTO THE FOREIGN MARKET / Михалева А.А. (Российская Федерация) СТРАТЕГИИ ПРОНИКНОВЕНИЯ НА ЗАРУБЕЖНЫЙ РЫНОК.....</i>                                                                                                                                                                        | <i>28</i> |
| <b>PHILOLOGICAL SCIENCES .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>32</b> |
| <i>Zulfikorova A.B. (Republic of Uzbekistan) MODERN REQUIREMENTS TO THE USE OF INTERACTIVE METHODS IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING / Зulfикорова А.Б. (Республика Узбекистан) СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА .....</i>                                                                          | <i>32</i> |
| <b>LEGAL SCIENCES.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>35</b> |
| <i>Potapova L.V. (Russian Federation) ON THE ISSUE OF OPTIMIZATION OF THE PROSECUTOR'S PARTICIPATION IN THE CIVIL PROCESS / Потанова Л.В. (Российская Федерация) К ВОПРОСУ ОБ ОПТИМИЗАЦИИ УЧАСТИЯ ПРОКУРОРА В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ .....</i>                                                                                                                | <i>35</i> |
| <i>Samokhin V.E. (Russian Federation) APPLICATION OF A WORLDWIDE FREEZING ORDER BY ENGLISH COURTS / Самохин В.Е. (Российская Федерация) ПРИМЕНЕНИЕ АНГЛИЙСКИМИ СУДАМИ ПРИКАЗА О ЗАМОРАЖИВАНИИ АКТИВОВ ПО ВСЕМУ МИРУ .....</i>                                                                                                                               | <i>39</i> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>MEDICAL SCIENCES .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>47</b> |
| <i>Shamsiev J.A., Rakhmanov K.E., Shamsiev J.Z. (Republic of Uzbekistan)</i><br>IMPROVEMENT OF SURGICAL TREATMENT OF LIVER<br>ECHINOCOCCOSIS / <i>Шамсиев Ж.А., Рахманов К.Э., Шамсиев Ж.З.</i><br>(Республика Узбекистан) СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО<br>ЛЕЧЕНИЯ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ ..... | 47        |
| <i>Lukina O.V., Khukhareva N.M. (Russian Federation)</i> RADIO-DIAGNOSTIC<br>CAPABILITIES OF THE LUNG LESION DURING THE BEKHCHET'S<br>DISEASE / <i>Лукина О.В., Хухарева Н.М.</i> (Российская Федерация)<br>ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПОРАЖЕНИЯ ЛЕГКИХ<br>ПРИ БОЛЕЗНИ БЕХЧЕТА.....         | 52        |

## IMPROVING ENERGY EFFICIENCY AND OPTIMIZING THE MICROCLIMATE IN BUILDINGS THROUGH THE RECONSTRUCTION OF HEAT AND VENTILATION SYSTEMS Gaidar N.S. (Russian Federation) Email: Gaidar438@scientifictext.ru

Gaidar Nikita Sergeevich - Master's Degree Student,  
DEPARTMENT OF HOUSING AND COMMUNAL COMPLEX,  
FACULTY INSTITUTE OF ENGINEERING AND ENVIRONMENTAL CONSTRUCTION  
AND MECHANIZATION,  
NATIONAL RESEARCH MOSCOW STATE UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING, BALASHIKHA

**Abstract:** nowadays it is possible to reduce energy consumption without losing comfort as a result of using efficient energy saving technologies and advanced environment control methods for buildings. One of the measures to improve energy performance of buildings can be installation of decentralized air intake and exhaust mechanical ventilation systems with plate heat exchangers in apartments making it possible to «return» up to 85% of thermal energy. The article deals with the decentralized system controlled ventilation with heat recovery and alternative solutions heating supply air in residential buildings.

**Keywords:** energy efficiency, "passive house", ventilation, heat exchanger, efficiency, comfort, decentralized ventilation system, thermal energy, reconstruction.

## ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ОПТИМИЗАЦИЯ МИКРОКЛИМАТА В ЗДАНИЯХ ПОСРЕДСТВОМ РЕКОНСТРУКЦИИ СИСТЕМ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Гайдарь Н.С. (Российская Федерация)

Гайдарь Никита Сергеевич – студент магистратуры,  
кафедра жилищно-коммунального комплекса,  
Факультет институт инженерно-экологического строительства и механизации,  
Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет,  
г. Балашиха

**Аннотация:** в настоящее время существует возможность снижения энергопотребления без потери комфорта за счет использования эффективных энергосберегающих технологий и передовых методов контроля окружающей среды для зданий. Одной из мер по повышению энергоэффективности зданий может стать установка децентрализованных систем приточно-вытяжной механической вентиляции с пластинчатыми теплообменниками в квартирах, позволяющих «возвращать» до 85% тепловой энергии. В статье рассматривается децентрализованная система управляемой вентиляции с рекуперацией тепла и альтернативные решения теплоснабжения приточного воздуха в жилых домах.

**Ключевые слова:** энергоэффективность, «пассивный дом», вентиляция, рекуператор, эффективность, комфорт, децентрализованная система вентиляции, тепловая энергия, реконструкция.

УДК 658.624

Повышение энергоэффективности зданий является одной из наиболее актуальных проблем строительства и реконструкции на сегодняшний день. Более низкое энергопотребление и энергосберегающие технологии позволяют соответствовать

стандартам устойчивого развития общества и обеспечивают комфорт каждому домашнему хозяйству. Потребление энергии муниципальным сектором составляет около 40% от общего объема. Снижение энергопотребления и улучшение качества микроклимата внутри зданий являются основными целями действительного обновления старых зданий [1-5]. Кроме того, модернизация старых зданий позволит улучшить микроклимат в помещениях, снизить затраты на электроэнергию и тепло, снизить выбросы углекислого газа, повысить текущую стоимость здания и улучшить его состояние и долговечность.

Необходимо принять комплекс мер по снижению тепловой энергии, необходимой для жилых зданий. Это могут быть следующие мероприятия: теплоизоляция ограждающей конструкции здания, рекуперация тепла от вентиляционных выбросов, утилизация сточных вод, реконструкция и оптимизация систем отопления. Тепловую энергию можно сохранить в значительном объеме при помощи системы вентиляции здания.

Концепция «Пассивного дома» оказалась наиболее ценной с точки зрения результативности. Показателем энергоэффективности объекта служат потери тепловой энергии с квадратного метра ( $\text{kВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$ ) в год или в отопительный период. В среднем составляет 100—120  $\text{kВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$ . Энергосберегающим считается здание, где этот показатель ниже 40  $\text{kВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$ . Для европейских стран этот показатель ещё ниже — порядка 10  $\text{kВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$ . Концепция базируется на снижении расходов на отопление до нуля и достижения постоянной комфортной температуры за счет эффективной теплоизоляции и герметичности здания, рекуперации тепла и пассивного солнечного отопления.

Одной из мер по повышению энергоэффективности зданий может стать установка децентрализованных систем приточно-вытяжной механической вентиляции с пластинчатыми теплообменниками в квартирах, позволяющих «возвращать» до 85% тепловой энергии [7, 8]. В этом случае отдельные моноблоки впускных и выпускных вентиляционных систем с поперечным потоком пластин теплообменников установлены в каждой квартире. Во всех апартаментах имеется воздуховод. Воздухозаборник в квартире должен быть устроен через диффузоры, а рекуперация воздуха должна быть организована в кухнях, туалетах и ванных комнатах. Наружный воздух нагрет в теплообменном аппарате воздухом взятым от квартиры.

Вентиляторы имеют возможность 9-ступенчатой цифровой регулировки. Жители могут менять уровни воздухообмена от 0 до 9 (значение '0' означает, что система отключена; значения 1, 2, 3 являются оптимальными для всех типов квартир и обеспечивают стандартный уровень воздухообмена в зависимости от площади квартир, значения выше 3 могут повышать уровень воздухообмена, но увеличивать уровень шума).

Перед вводом здания в эксплуатацию необходимо выполнить все нормативные требования по воздухообмену. Для достижения этой цели были отрегулированы следующие нормы потребления приточного и вытяжного воздуха: 110  $\text{м}^3/\text{ч}$  для 1-2 комнатных квартир, 130  $\text{м}^3/\text{ч}$  для 3 - комнатных квартир и 180  $\text{м}^3/\text{ч}$  для 4 - комнатных квартир. Баланс потребления воздуха во впускных и выпускных каналах регулируется с учетом стандартных объемов отработанного воздуха в кухнях и туалетах.

Диспетчерские системы обеспечивают получение информации о параметрах режимов контролируемого воздухообмена в каждой квартире. Основным параметром в отношении баланса тепловой энергии, доступного для жителей, является уровень воздухообмена. Это может оказать влияние как на величину тепловых потерь в здании, так и на тепловые нагрузки между отдельными квартирами здания. Контролируемая система воздухообмена позволяет экономить энергию за счет управления вентиляцией в разное время суток. Уровень воздухообмена может быть ограничен до 50% от стандартного тарифа для тех резидентов, которые работают

более 70 часов в неделю и находятся вне здания (на работе, в магазине или отсутствуют на прогулке) [9-13].

Понятие комфорта субъективно, часто мы воспринимаем холод, как свежесть, и перегретый воздух, как духоту. Кроме того, как правило, семья ориентируется на тех, кому "холодно". Механическая система вентиляции с индивидуальным управлением может привести к отсутствию вентиляции в помещениях относительно нормированных значений. Также для многих жителей возможность открывать и закрывать окна является необходимой составляющей личного комфорта.

Герметичность является одним из основных принципов энергоэффективного проектирования и строительства.

В наше время «в погоне за энергоэффективностью» спроектированы и разрекламированы герметичные окна, не пропускающие воздух, и тем самым превратившие главное преимущество окон - обеспечение подачи свежего воздуха - в угрожающий здоровью недостаток.

Требования воздухопроницаемости для окон в российских нормативных актах о воздухопроницаемости изменились следующим образом [14]:

- 1971 - 18 кг/(м<sup>2</sup>×ч);

- 1979 - 10 кг/(м<sup>2</sup>×ч);

- 1998 - 5 кг/(м<sup>2</sup>×ч).

Естественная система вентиляции многоэтажных зданий до сих пор традиционно основана на проникновении воздуха через щели и проемы окон. Поэтому можно сделать вывод о том, что ужесточение требований к воздухопроницаемости окон стало первым шагом к сквозняку, что привело к ухудшению микроклимата при ненадлежащем воздухообмене.

В старых зданиях энергоэффективность реконструкции, как правило, начинают жильцы, которые заменяют свои старые окна, обеспечивая естественную вентиляцию, новыми герметичными окнами. Тем самым уменьшается воздухообмен, ухудшается микроклимат и повышается влажность.

Необходимо перейти от энергосбережения любой ценой к улучшению микроклимата. Приоритетной задачей современного строительства является формирование соответствующего климата в жилых помещениях.

Использование солнечной энергии для электроснабжения жилых домов является обязательным для «зеленого дизайна». Солнечная энергия успешно используется в реконструкции и реставрации исторических зданий [15 - 19].

Однако, признается потенциал технических (активных) систем для максимального повышения эффективности строительства. Роботизированная система управления здания решает пассивные или активные системы «полезны» зданию в данный момент времени и регулирует отверстия и солнцезащитные приборы соответственно. При проектировании остекления, вентиляционные щели позволяют воздуху войти через низ подоконника изолированного стекла и выйти наружу. Неподвижное наружное стекло в пределах действующей оконной системы замедляет поток воздуха, избегая создания осадков или попадания воды при открытии внутренней части окна.

Обеспечить необходимую скорость вентиляции и избежать теплопотерь за счет охлаждения здания можно герметизируя агрегат механической вентиляции с рекуперацией тепла вытяжным воздухом. Использование механической системы приточно-вытяжной вентиляции в многоэтажных жилых домах требует создания новых решений по организации приточно-вытяжной вентиляции. Соответственно, необходимо предпринять следующие действия: выбрать подходящую схему забора и рекуперации воздуха, определить выход вентиляторов впускного и выпускного воздуха, определить требуемые значения сечений воздуховодов. Но также может быть использован пассивный солнечный нагрев поступающего воздуха в остекленном фасаде. Но, конечно, не всегда архитектурное решение позволяет доминировать



стеклу на фасаде. По сути, в данном случае речь идет об управлении тепловыми потоками с помощью архитектурного проектирования.

### ***Список литературы / References***

1. Никитин Ю., Горюнов В., Мургул В.А., Ватин Н.И. Прикладная механика и материалы.2014.С. 509.
2. Гармати Н., Жаксис З., Ватин Н. Процесс машиностроения .2015. С.791-799.
3. Пенич М., Головина С., Мургул В.А. Процесс машиностроения. 2015. С.883-890.
4. Жаксис З., Ладьянович Д., Трифунич М., Хармати Н., Ватин Н. Процесс машиностроения.2015.С. 507-520.
5. Файест В., Шнидерс Д., Дорер В., Хаас А. Изобретение воздушного отопления: удобства и удобное в рамках концепции пассивного дома. //Энергия и здания .2015.Том. 37.С.1186-1203.
6. Габриэль И., Ладенер Х. Реконструкция зданий по стандартам энергоэффективного дома.2011.
7. Мургул В.А., Ваксановик Д., Пакхаль В., Ватин Н.И. Прикладная механика и материалы.2014.С. 633 - 634, 977-981.
8. Мургул В.А., Ваксановик Д., Ватин Н.И., Пакхаль В. Прикладная механика и материалы.2014.С.635 - 637, 370-376.
9. Мургул В.А., Ваксановик Д., Ватин Н.И., Пакхаль В. Прикладная механика и материалы.2014.С.680, 524-528.
10. Пакхаль В., Ватин Н.И., Мургул В.А. Прикладная механика и материалы.2014.С.680, 529-533.
11. Ваксановик Д., Никитин Ю., Мургул В.А., Ватин Н.И., Пакхаль В. Прикладная механика и материалы.2014.С.680, 499-503.
12. Пакхаль В., Мургул В.А., Гарифуллин М. Процесс машиностроения. 2015.С. 117, 624-627.
13. Пакхаль В., Ватин Н.И., Мургул В.А. Прикладная механика и материалы.2014.С.633-634, 1077-1081.
14. Мургул В. Журнал прикладной инженерной науки.2014.С.1-10.
15. Алиходзик Р., Мургул В.А., Ватин Н.И., Аронова Е., Николич В., Танис М., Станкович Д. Прикладная механика и материалы.2014.С.624, 604-612.
16. Радович Г., Мургул В.А., Ватин Н.И., Аронова Е. Прикладная механика и материалы.2014.С.627, 357-364.
17. Мургул В. А., Ватин Н. И., Заец И. Процесс машиностроения.2015.С. 117, 824-829.
18. Радовича Г., Мургул В.А., Аронова Е., Ватин Н.И. Журнал прикладной инженерной науки. 2014.С. 277-284.
19. Пенич М., Ватин Н. И., Мургул В.А. Прикладная механика и материалы. 2014.С. 680, 534-538.

### ***Список литературы на английском языке / References in English***

1. Nikitin Yu., Goryunov V., Murgul V.A., Vatin N. Applied mechanics and materials.2014.p.509.[in Russian].
2. Harmati, N., Axis Z., Vatin N. Process engineering.2015.p.791-799.
3. Penic M., Golovina, S., Murgul, V.A., Process engineering .2015.p. 883-890. [in Russian].
4. Axis Z., Radanovic D., Trifonic M., Harmati N., Vatin N. Process engineering .2015.p.507-520. [in Russian].
5. Fiest V., Snijders D., Dorer V., Haas A. the Invention of air heating amenities and a convenient within the framework of the passive house concept. Energy and buildings.2015.Volume. 37.p.1186-1203. [in Russian].

6. *Gabriel I.H.* Laderer. Reconstruction of buildings according to the standards of energy-efficient house-2011. [in Russian].
  7. *Murgul V.A., Vuksanovic D., Pachal V., Vatin N.* Applied mechanics and materials. 2014. p. 633 - 634, 977-981. [in Russian].
  8. *Murgul V.A., Vuksanovic D., Vatin N. And. Pachal V.* Applied mechanics and materials.2014. p. 635 - 637, 370- 376. [in Russian].
  9. *Murgul V.A., Vuksanovic D., Vatin N. And. Pachal V.* Applied mechanics and materials.2014.p. 680, 524-528. [in Russian].
  10. *Pachal, V., Vatin N. And. Murgul V.A.* Applied mechanics and materials.2014.p.680, 529-533. [in Russian].
  11. *Vuksanovic D., Nikitin Yu., Murgul V.A., Vatin N. And. Pachal V.* Applied mechanics and materials.2014.p.680, 499-503. [in Russian].
  12. *Pachal V., Murgul V.A., Garifullin M.* Process engineering .2015.p. 117, 624-627. [in Russian].
  13. *Pachal, V., Vatin N. And. Murgul V.A.* Applied mechanics and materials.2014.p. 633-634, 1077-1081. [in Russian].
  14. *Murgul V.* journal of applied engineering science.2014.p. 1-10. [in Russian].
  15. *Alihodzic R., Murgul, V. A., Vatin N. And. Aronova, E., Nikolić V., Tanis M., Stankovic D.* Applied mechanics and materials.2014. p. 624, 604-612. [in Russian].
  16. *Radovic G., Murgul V. A., Vatin N. A., Aronova E.* Applied mechanics and materials.2014.p. 627, 357-364. [in Russian].
  17. *Murgul V.A., Vatin N.I., Zayats I.* Process engineering .2015.p. 117, 824-829. [in Russian].
  18. *Radovic G., Murgul, V.A., Aronova E., Vatin N.* Journal of applied engineering science.2014.p. 277-284. [in Russian].
  19. *Penic M., Vatin N. I. Murgul V.A.* Applied mechanics and materials.2014.p. 680, 534-538. [in Russian].
-

# TYPES OF ADDITIVES FOR TRANSFORMER OIL

Petrova V.V. (Russian Federation) Email: Petrova438@scientifictext.ru

Petrova Veronika Valeryevna - Master,  
DIRECTION: HEAT POWER ENGINEERING AND HEAT ENGINEERING,  
DEPARTMENT OF ENERGY SUPPLY OF ENTERPRISES  
AND ENERGY-SAVING TECHNOLOGIES,  
KAZAN STATE POWER ENGINEERING UNIVERSITY, KAZAN

**Abstract:** additives for transformer oil are studied in this article. Their classification and types are described. The issue of their difference from each other by the principle of action is investigated. Modern technology makes very high demands on the quality of oils. Therefore, often, despite the use of good raw materials and the use of new technological processes, nevertheless receive oil oils that do not meet high operational requirements. To improve the properties of commercial oils and improve their performance are widely used special additives to them - additives. Lately, many new types of additives have appeared. At present, most commercial oils are produced with additives.

**Keywords:** additives, transformer oil, oil oxidation, multifunctional additives, antioxidant additives.

## ТИПЫ ПРИСАДОК ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА

Петрова В.В. (Российская Федерация)

Петрова Вероника Валерьевна - магистрант,  
направление: теплоэнергетика и теплотехника,  
кафедра энергообеспечения предприятий и энергосберегающих технологий,  
Казанский государственный энергетический университет, г. Казань

**Аннотация:** в представленной статье изучены присадки для трансформаторного масла. Описана их классификация и типы. Исследован вопрос их отличия друг от друга по принципу действия. Современная техника предъявляет очень высокие требования к качеству масел. Поэтому часто, несмотря на использование хорошего сырья и применение новейших технологических процессов, все же получают нефтяные масла, не удовлетворяющие высоким эксплуатационным требованиям. Для улучшения свойств товарных масел и улучшения их эксплуатационных качеств широко применяются специальные добавки к ним — присадки. За последнее время появилось очень много новых типов присадок. В настоящее время большинство товарных масел выпускается с присадками.

**Ключевые слова:** присадки, трансформаторное масло, окисление масла, многофункциональные присадки, антиокислительные присадки.

Наиболее эффективным и достаточно дешевым методом улучшения эксплуатационных свойств смазочных масел является легирование их специальными присадками. Присадки - это сложные химические соединения различных веществ, которые вводятся в смазочные масла для улучшения их качества или придания маслу новых, заранее заданных свойств. Учитывая зависимость от функционального действия, присадки подразделяются на антиокислительные, противокоррозионные, моющие, диспергирующие, противоизносные, вязкостные, депрессорные, противопенные. Присадки могут вводиться в масло для улучшения или придания одного определенного свойства, к примеру, депрессорная — для снижения температуры застывания. Но чаще всего используют многофункциональные присадки, улучшающие одновременно несколько свойств смазочного масла.

Присадки должны отвечать следующим требованиям: хорошо растворяться в маслах; не выпадать в осадок от изменения температуры и при хранении; быть термически и химически стабильными; не изменять своего функционального назначения при применении его в двигателе; не изменять других качеств масла [1, с. 23].

Антиокислительные присадки улучшают стабильность масла против окисления при высоких температурах. В качестве антиокислительных присадок чаще всего используются алкилфенольные соединения (ионол, соединения содержащие азот, азот и фенольный гидроксил, азот и фосфор). Эти присадки могут задерживать начало процесса окисления, разрушать образующиеся гидроперекиси и тем самым подавлять реакции разветвления цепей, а также взаимодействовать с продуктами окисления углеводородов и образовывать новые вещества, обладающие антиокислительными свойствами. Марки: ДФ-11, ДФБ, ДФ-1, ВНИЦНП-354, ИХП-21, МНИИП-22К, КАСП-13, "Бория", ДБК, Агидол-2.

Противокоррозионные присадки добавляют в масла для снижения коррозии металлов, особенно сплавов цветных металлов (медно-свинцовые и др.). В качестве указанных присадок используются различные соединения: трибутилфосфит, осерненное масло, алкилфеноляты щелочных и щелочноземельных металлов. Механизм действия этих присадок сводится к образованию на металле защитных плёнок, которые препятствуют непосредственному воздействию коррозионно-активных веществ на металл. Другим направлением действия присадки должна быть нейтрализация коррозионно-агрессивных продуктов, образующихся при сгорании сернистого топлива и окисления масла. Марки: ДФ-1, ЛАКИ-317.

Моющие и диспергирующие присадки препятствуют образованию лаков и нагаров на деталях цилиндропоршневой группы. В качестве моющих присадок широкое применение получили соли различных сульфо- и карбоновых кислот, алкилфеноляты, беззольные, малозольные полимерные присадки и др.

Присадка СБ-3 относится к малозольным и низкощелочным сульфонатам, применяется в качестве моюще-диспергирующей, противоизносной; МАСК - многозольный алкилсалицилат кальция; ПМСЯ - многозольная сульфатная присадка. Механизм действия моюще-диспергирующих присадок состоит в переводе нагарообразующих веществ в суспензию и удерживании их в данном состоянии [2, с. 374].

Противоизносные присадки содержат поверхностно-активные вещества, которые при повышении температуры образуют пленки, препятствующие схватыванию трущихся деталей. К ним относятся соединения, содержащие неактивную серу, а также эфиры фосфорных кислот.

При использовании противозадирных присадок продукты их разложения химически взаимодействуют с металлом при высоких температурах трения. При этом образуются соединения, обладающие меньшим сопротивлением срезу и более низкой температурой плавления, чем чистые металлы, что и препятствует заеданию трущихся поверхностей. В присадки входят сера, фосфор и хлор, в некоторые из них - свинец, сурьма молибден в сочетании с серой или фосфором. Противоизносные и противозадирные присадки одновременно обладают и антифрикционными свойствами. Марки: ДФ-11, ДФ-1, ДФБ, МНИИП-22К. Вязкостные присадки (3 - 5%) вводят в смазочные масла, чтобы придать им необходимые вязкостно-температурные свойства, высокий индекс вязкости и хорошую прокачиваемость при отрицательных температурах. Такие присадки представляют собой высокомолекулярные соединения (полиизобутилены, полиметакрилаты). Эти присадки в меньшей степени изменяют свои свойства под воздействием высоких температур и механических сил. Масло, загущенные этими присадками, обладают хорошими вязкостными свойствами, обеспечивают легкий

пуск двигателя при низких температурах и в связи с этим используется как всесезонные масла. Марки: КП-5, КП-10, КП-20, ВИНПОЛ.

Депрессорные присадки (0,5 - 1%) вводят в смазочные масла, чтобы сделать их пригодными для использования при низких температурах окружающей среды. Депрессоры препятствуют образованию при низких температурах сплошных кристаллических сеток, благодаря чему, смазочное масло сохраняет подвижность. Марки: АЗНИИ, АЗНИИ-ЦИАТИМ-1, АФК, ПМ. Противопенные присадки добавляют к маслам, применяемым в тех узлах, где происходит вспенивание масла благодаря чему резко ухудшаются условия смазки трущихся поверхностей. Эти вещества снижают прочность поверхностных пленок, которые разделяют газовые пузырьки и жидкую фазу. В качестве противопенных присадок используют полиметилси-локсан (ПМС-200А), полидиметилсилоксан, полиэтилсилоксан. Эти присадки вводятся совместно с моющими, поскольку последние способствуют вспениванию масла [4, с. 34].

#### **Многофункциональные присадки**

Для придания смазочному маслу комплекса определенных эксплуатационных свойств вводят несколько органических соединений, обладающих различными функциональными качествами. Многофункциональные присадки сообщают маслу целый набор заданных эксплуатационных свойств: антиокислительные, противонагарные, противокоррозионные и др.

К многофункциональным присадкам относятся алкилфенольные, фенолсульфидные и полимерные соединения, содержащие фосфор и серу.

**Алкилфенольные присадки** БФК, КФК, ВНИИНП-370, ВНИИНП-371 обладают высокими противокоррозионными, моющими противонагарными и антиокислительными свойствами.

**Фенолсульфидные присадки** АЗНИИ, АЗНИИ-ЦИАТИМ-1, ЦИАТИМ-339 обладают хорошими противокоррозионными и моющими свойствами, улучшают смазочную способность и снижают температуру застывания масла.

**Полимерные присадки** характеризуются высокими моющими и диспергирующими свойствами, а также в ряде случаев улучшают вязкостно - температурные качества и снижают температуру застывания, повышают антиокислительную способность и ослабляют коррозионную агрессивность.

Постоянно возрастающие требования к качеству смазочных материалов привели к крайне важности применение композиций многофункциональных присадок, которые резко повышают многие эксплуатационные качества масла. При составлении композиций присадок происходит сложное химическое взаимодействие компонентов, благодаря чему не только усиливаются определенные свойства, но и проявляются новые качества. Пример композиций присадок для моторных масел группы В: 4% ВНИИНП-360+2% ПМСЯ+1,5% ВНИИНП-354+0,005% ПМС-200А (первая улучшает моющие, противоокислительные и противоизносные свойства, вторая придает моющие свойства, третья улучшает противоизносные свойства, четвертая – противопенная [3, с. 89].

#### **Список литературы / References**

1. Петрова В.В. Отбор проб трансформаторного масла // Журнал Academy. № 11, 2017. С. 22-23.
2. Шахнович М.И. Сб. «Присадки к маслам». Изд-во «Химия», 1966. С. 374.
3. Кулиев Р.Ш., Мусаев Г.Т., Алиев М.И. Сб. «Улучшение качества трансформаторных масел», Гостоптехиздат, 1962. С. 89.
4. Петрова В.В. Результаты длительной периодической диагностики силовых трансформаторов // Журнал International scientific review. № 7 (49), 2018. С. 34-37.

***Список литературы на английском языке / References in English***

1. *Petrova V.V.* Sampling of transformer oil // Journal of Academy № 11, 2017. S. 22-23.
2. *Shakhnovich M.I.* Sb. "Additives to oils", Publishing house "Chemistry", 1966. S. 374.
3. *Kuliev R.Sh., Myzaev G.T., Aliev M.I.* Sat. "Improvement of the quality of transformer oils", Gostoptekhizdat, 1962. S. 89.
4. *Petrova V.V.* The results of long-term periodic diagnostics of power transformers // Journal of International Scientific Review. № 7 (49), 2018. S. 34-37.

## CLIMATE CHANGE AS THE CHALLENGE OF ENERGY POLICY AND ENSURING ENERGY SECURITY

Shchuplova I.S.<sup>1</sup>, Rybin D.V.<sup>2</sup> (Russian Federation)

Email: Shchuplova438@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Shchuplova Irina Sergeevna – Leading Expert;

<sup>2</sup>Rybin Denis Viktorovich – Leading Expert,

PJSC «RUSHYDRO»,

MOSCOW

**Abstract:** the degree of influence of the processes of global climate change on the formation of energy policy has a long-term tectonic character, which causes one of the key prerequisites for the "Energy transition". Specific actions on the regulation of greenhouse gas emissions are taken both by developed countries and developing countries, primarily the EU countries, the USA and China - which are one of the largest emitters of greenhouse gases in the world. All the existing mechanisms to mitigate climate change lead to the fact that the key for the well-being of the Russian Federation – the fuel and energy complex – falls into the field of activity of GHG emissions reduction mechanisms. Resistance or non-acceptance of this challenge as well as belated reaction to it in conditions of dependence of the economy of the fuel and energy complex on the export of energy carriers, in the medium term, may lead to economic problems within the country and a decrease in the degree of geopolitical influence. This challenge should be viewed as a global challenge to the transformation of the traditional energy system of the Russian Federation based on the principles of preventive preparation for probable transformations in global energy markets.

**Keywords:** fuel and energy complex, Paris Agreement, energy policy, climate change, energy transition.

## ГЛОБАЛЬНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА КАК ВЫЗОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Щуплова И.С.<sup>1</sup>, Рыбин Д.В.<sup>2</sup> (Российская Федерация)

<sup>1</sup>Щуплова Ирина Сергеевна – ведущий эксперт;

<sup>2</sup>Рыбин Денис Викторович – ведущий эксперт,

ПАО «РусГидро»,

г. Москва

**Аннотация:** степень влияния процессов глобального изменения климата на формирование энергетической политики имеет долгосрочный тектонический характер, обуславливающий одну из ключевых предпосылок для «Энергетического перехода». Конкретные действия по регулированию выбросов парниковых газов принимают и развитые страны, и развивающиеся страны, в первую очередь страны ЕС, США и Китай – являющиеся одними из крупнейших эмиттеров парниковых газов в мире. Все существующие механизмы борьбы с изменением климата приводят к тому, что ключевая для благополучия Российской Федерации отрасль – ТЭК попадает в поле деятельности механизмов снижения выбросов. Сопротивление или непринятие данного вызова, а также запоздалая реакция на него в условиях зависимости экономики ТЭК от экспорта энергоносителей уже в среднесрочной перспективе может привести к экономическим проблемам внутри страны и снижению степени геополитического влияния. Данный вызов следует рассматривать



*как глобальный вызов преобразованиям традиционной системы энергетики Российской Федерации исходя из принципов превентивной подготовки к вероятным трансформациям на глобальных энергетических рынках.*

**Ключевые слова:** ТЭК, Парижское соглашение, энергетическая политика, глобальное изменение климата, энергетический переход.

Степень влияния процессов глобального изменения климата на формирование энергетической политики имеет долгосрочный тектонический характер, обуславливающий одну из ключевых предпосылок для «Энергетического перехода». Кроме прямого влияния данного вызова на низкоуглеродное развитие топливно-энергетического комплекса (ТЭК) и развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ), данный вызов также обуславливает создание механизмов давления на традиционные источники энергии. В рамках механизмов снижения негативного воздействия на климат рассматриваются возможности внедрения системы платежей с углеводородных источников выбросов парниковых газов, которые могут привести к снижению рентабельности многих производственных объектов. Одновременное развитие ВИЭ при внедрении дополнительных платежей с традиционных источников энергии, обусловленное влиянием климатических вызовов, создает значительные риски для российского ТЭК, который в настоящее время нацелен на долгосрочную максимизацию доходов от нефтегазового сектора. С учетом того, что в настоящее время, углеводородный сектор формирует более половины доходов нашей страны, данный вызов является существенным и даже критическим.

12 декабря 2015 года на 21-й сессии Конференции Сторон Рамочной конвенции Организации Объединённых Наций (РКИК ООН) об изменении климата принято Парижское соглашение по климату (Парижское соглашение) [1].

Парижское соглашение было открыто для подписания в штаб-квартире ООН в Нью-Йорке с 22 апреля 2016 года. Главы государств и министры правительств более 175 стран, включая Россию, подписали Парижское соглашение.

Стратегическая цель Парижского соглашения – удержание прироста глобальной средней температуры к концу XXI века в пределах «намного ниже» 2 градусов Цельсия сверх доиндустриальных показателей и «приложение усилий» в целях ограничения роста температуры на уровне 1,5 градуса Цельсия.

В 2015 году страны-стороны РКИК ООН в рамках подготовки к подписанию Парижского соглашения объявили свои определяемые на национальном уровне вклады (INDC) – информация о возможных обязательствах по сокращению антропогенных выбросов. По состоянию на 25 ноября 2015 г. 178 стран-сторон РКИК ООН, совокупно обеспечивающие более 90% глобальных выбросов, представили такую информацию [2].

Российская Федерация направила в Секретариат РКИК ООН информацию по взятым на себя обязательствам – достижение к 2030 году снижения выбросов парниковых газов до уровня не более 75% от объема 1990 года. При этом по данным аналитиков Прайс Вотер Хаус Куперс, с 2000 года Россия в среднем снижала выбросы углекислого газа на 3,6% в год, для сравнения аналогичный показатель в США составил 2,3%. Среднегодовое снижение углеродных выбросов за последние 15 лет составило 1,3%.

Чтобы предотвратить необратимые изменения климата, ежегодное снижение выбросов углекислого газа вплоть до 2100 года должно составлять не менее 6 %.

Страны, на долю которых приходится наибольший объем выбросов, предоставили следующие цифры по их снижению по отношению к 1990 году:

Страны Евросоюза — 40%;

США — 12–14%;

Китай и Япония — 6–18%.

Сегодня 97 из почти двух сотен стран, подписавших Соглашение, ратифицировали его. Но наибольшую важность имеет участие в проекте двух государств, являющихся главными загрязнителями планеты, – США и Китая, суммарные выбросы этих двух

стран составляют порядка 38% от мировых выбросов парниковых газов. 4 октября 2016 года Европейский парламент утвердил ратификацию Парижского соглашения по климату ООН, 2 октября 2016 это сделала Индия – четвертая по объемам выбросов парниковых газов.

В Российской Федерации по абсолютной величине доминируют выбросы энергетического сектора (их доля составляет около 82%). Если рассматривать вклад отдельных парниковых газов в 2011 гг. в их общий выброс, то ведущая роль принадлежит  $\text{CO}_2$ , источником которого служит, главным образом, электроэнергетический сектор – сжигание ископаемого топлива (79,5% всех выбросов по сектору), на втором месте находится  $\text{CH}_4$  (порядка 20% всех выбросов по сектору), основные источники – нефтегазовая отрасль и добыча угля [3].

Конкретные действия по регулированию выбросов парниковых газов принимают и развитые страны, и развивающиеся страны, в первую очередь страны ЕС, США и Китай – являющиеся одними из крупнейших эмиттеров парниковых газов в мире.

#### **Механизмы государственного регулирования выбросов парниковых газов в Китае**

Китай создаёт национальный углеродный рынок (на уже имеющемся опыте торговли квотами в 2 провинциях и 5 городах), внедряет сверхкритические технологии и технологии улавливания и хранения углерода, реструктурирует и модернизирует энергетику, развивает возобновляемые источники энергии и атомную энергетику, занимается облесением и лесовосстановлением. Реализация мер регулирования выбросов парниковых газов происходит под руководством, жёстким контролем и финансовой поддержке со стороны государства.

#### **Механизмы государственного регулирования выбросов парниковых газов в Австралии**

Австралия имеет развитый рыночный механизм (так называемый «защитный механизм»), позволяющий компаниям получать финансирование из Фонда Сокращений Выбросов в обмен на достигнутые проектные сокращения. Согласно Плану прямых действий по сокращению выбросов парниковых газов правительство Австралии создало Фонд Сокращений Выбросов – ФСВ (Emission Reduction Fund), который представляет собой механизм по закупке сокращений выбросов. «Защитный механизм» будет являться частью центральной климатической политики правительства и представлять рыночный механизм регулирования «базовая линия и зачёт (baseline and credit)». Крупные предприятия будут штрафовать за превышение базовых уровней выбросов. «Защитный механизм» установит лимит выбросов (или базовый уровень) на подпадающие под регулирование предприятия, отчитывающиеся о своих выбросах в рамках Закона об отчётности по выбросам парниковых газов и энергии. В программе участвуют предприятия с объемом прямых выбросов более 100 000 тонн  $\text{CO}_2$ -экв. в год. Закон о защитном механизме должен охватить около 50 процентов австралийских выбросов, включив под регулирование около 140 предприятий в сфере производства электроэнергии, добычи полезных ископаемых, производства нефти и газа, отходов и транспорта. С учётом уникальных особенностей сектора электроэнергетики, «защитный механизм» устанавливает «секторальные» исходные условия для генераторов электроэнергии.

#### **Механизмы государственного регулирования выбросов парниковых газов в США**

В Соединённых Штатах Америки, в условиях отсутствия национального углеродного рынка, регулирование выбросов осуществляется через систему жёсткого нормирования на уровне электростанций, контроль над выполнением нормирования ведётся как на федеральном уровне со стороны Агентства по охране окружающей среды, так и на уровне штатов. Для того чтобы соответствовать этим нормам угольные электростанции должны пройти серьёзную модернизацию. Также интересен опыт калифорнийской программы ограничения выбросов  $\text{CO}_2$  и торговли, которая

включает 17 секторов экономики штата. Калифорнийская система является одной из крупнейшей углеродных мировых рынков [4].

### **Механизмы государственного регулирования выбросов парниковых газов в Европейском союзе**

Система торговли выбросами ЕС является краеугольным камнем политики ЕС по борьбе с изменением климата и его ключевым экономически эффективным инструментом по сокращению выбросов промышленных парниковых газов. Это первый в мире основной углеродный рынок, который остается самым большим.

Ключевые особенности ЕСТВ (Европейская система торговли выбросами):

- действует в 31 стране (все члены Евросоюза плюс Исландия, Лихтенштейн, и Норвегия);

- ограничивает выбросы более чем 11 000 крупных энергопотребляющих установок (электростанции и промышленные предприятия) и авиоперевозки между этими странами;

- покрывает около 45% всех выбросов парниковых газов в Евросоюзе.

Система работает по принципу «ограничения выбросов и торговли».

Ограничение устанавливается на общую сумму определенных парниковых газов, которые могут выбрасываться установками, охватываемых системой. Ограничение уменьшается с течением времени, так что общий объем выбросов падает.

В рамках ограничений, компании получают или покупают квоты на выбросы, которыми они могут торговать друг с другом по мере необходимости. Они могут также приобрести ограниченное количество международных зачётов энергосберегающих проектов по всему миру [5]. Ограничение на общее число доступных квот гарантирует, что эти зачёты имеют ценность. После каждого года компания должна сдать достаточное количество разрешений, чтобы покрыть все свои выбросы, в противном случае накладываются большие штрафы. Если компания сокращает свои выбросы, она может держать запасные резервы, чтобы покрыть свои будущие потребности, либо продать их другой компании, которой квот не хватает. Торговля обеспечивает гибкость, что обеспечивает сокращение выбросов, где это стоит сделать это наименее затратным способом. Устойчивая цена углерода также способствует инвестициям в чистые, низкоуглеродные технологии.

ЕСТВ находится в настоящее время в третьей фазе (2013-2020 гг.), особенностями которой являются:

- применяется единое, в масштабах ЕС, ограничение на выбросы, вместо предыдущей системы национальных ограничений;

- распределение квот через аукционы является основным методом распределения (вместо бесплатного распределения), гармонизированные правила ещё применяются для квот, распределяемых бесплатно;

- 300 млн квот помещено в Резерв Новых Участников для финансирования внедрение инновационных технологий, использования возобновляемых источников энергии и улавливания и хранения углерода.

### **Выводы**

Таким образом, анализируя не только сами по себе климатические вызовы, но и механизмы реакции на них в странах ЕС, КНР и США, можно сделать обоснованный вывод о критическом значении данного вызова для ТЭК. Важно понимать, что вопросы изменения климата напрямую влияют на энергетический сектор, а механизмы борьбы с глобальным изменением климата обуславливают т.н. «Энергетический переход», а вернее поворот от традиционной энергетики. Все существующие механизмы борьбы с изменением климата приводят к тому, что ключевая для благополучия Российской Федерации отрасль – ТЭК попадает в поля деятельности механизмов снижения выбросов. Этот вызов является одновременно угрозой и возможностью, в случае превентивного характера постепенного переориентирования ТЭК на низкоуглеродное развитие. Соппротивление или

непринятие данного вызова, а также запоздавшая реакция на него в условиях зависимости экономики ТЭК от экспорта энергоносителей уже в среднесрочной перспективе может привести к экономическим проблемам внутри страны и снижению степени геополитического влияния. Данный вызов следует рассматривать как глобальный вызов к преобразованиям традиционной системы энергетики Российской Федерации исходя из принципов превентивной подготовки к вероятным трансформациям на глобальных энергетических рынках.

### ***Список литературы / References***

1. Парижское соглашение в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата. Подписано Российской Федерацией 22 апреля 2016 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cop23.unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/rus/109r.pdf> / (дата обращения: 31.07.2018).
2. Nationally Determined Contribution (NDC) Registry Submission Portal. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://cop23.unfccc.int/files/focus/indc\\_portal/application/pdf/ndc\\_parties\\_userguide\\_version\\_1\\_\\_may\\_2016\\_\(2\).pdf](https://cop23.unfccc.int/files/focus/indc_portal/application/pdf/ndc_parties_userguide_version_1__may_2016_(2).pdf) / (дата обращения: 31.07.2018).
3. *Шуплова И.С., Меньшиков Д.А.* Методологические подходы к изучению процессов глобального изменения климата в части выбросов парниковых газов с поверхности водохранилищ крупных ГЭС // Десятая научно-техническая конференция «Гидроэнергетика. Гидротехника. Новые разработки и технологии». Доклады и выступления. Издательство АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева». Санкт-Петербург, 2017. С. 227-229.
4. *Башмаков И.А.* Сколько, кто и где тратит на повышение энергоэффективности? Анализ зарубежного опыта и рекомендации для России // Академия энергетики, 2014. М. № 1 [57]. С. 69-81.

### ***Список литературы на английском языке / References in English***

1. Parizhskoe soglasenie v ramkakh Ramочноj konvencii OON ob izmenenii klimata. Podpisano Rossijskoj Federaciej 22 aprelya 2016 g. [The Paris Agreement under the United Nations Framework Convention on Climate Change. Signed by the Russian Federation on April 22, 2016.] [Electronic resource]. URL: <https://cop23.unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/rus/109r.pdf> / (date of acces: 31.07.2018).
2. Nationally Determined Contribution (NDC) Registry Submission Portal [Electronic resource]. URL: [https://cop23.unfccc.int/files/focus/indc\\_portal/application/pdf/ndc\\_parties\\_userguide\\_version\\_1\\_\\_may\\_2016\\_\(2\).pdf](https://cop23.unfccc.int/files/focus/indc_portal/application/pdf/ndc_parties_userguide_version_1__may_2016_(2).pdf) / (date of acces: 31.07.2018).
3. *Shchuplova I.S., Menshikov D.A.* Metodologicheskie podhody k izucheniyu processov global'nogo izmeneniya klimata v chasti vybrosov parnikovyh gazov s poverhnosti vodohranilishch krupnyh GEHS [Methodological approaches to studying global climate change processes in terms of greenhouse gas emissions from the surface of reservoirs of large hydroelectric power stations] // Desyataya nauchno-tekhnicheskaya konferenciya «Gidroehnergetika. Gidrotehnika. Novye razrabotki i tekhnologii». Doklady i vystupleniya. [The tenth scientific and technical conference "Hydropower. Hydrotechnics. New developments and technologies ". Reports and speeches.] Izdatel'stvo AO «VNIIG im. B.E. Vedeneeva». Sankt-Peterburg, 2017. S. 227-229.
4. *Bashmakov I.A.* Skol'ko, kto i gde tratit na povyshenie ehnergoehffektivnosti? Analiz zarubezhnogo opyta i rekomendacii dlya Rossii [How much, who and where spends on improving energy efficiency? Analysis of foreign experience and recommendations for Russia] // Akademiya ehnergetiki [Academy of Energy], 2014. M. № 1 [57]. S. 69-81.

# RESIDENTIAL PROPERTY MARKET ANALYSIS OF PENZA AND KALININGRAD

Soboleva O.V.<sup>1</sup>, Zabara Yu.E.<sup>2</sup> (Russian Federation)

Email: Soboleva438@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Soboleva Olga Vadimovna – Bachelor;

<sup>2</sup>Zabara Yuliya Evgenevna - Bachelor,

DEPARTMENT OF FINANCIAL AND INVESTMENT MANAGEMENT  
HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS,  
NIZHNIY NOVGOROD

**Abstract:** nowadays property can be considered as one of the most important components of the national heritage of any country that is why topic of the current study is very acute. The article analyses property market of Kaliningrad and Penza, determinants of apartment's price in different districts of both cities. The source of the empirical data is <https://www.cian.ru>, based on the data two samples were constructed (480 observations on Penza and 360 on Kaliningrad).

**Keywords:** analysis, property market, determinants of price.

## АНАЛИЗ РЫНКА ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ ПЕНЗЫ И КАЛИНИНГРАДА

Соболева О.В.<sup>1</sup>, Забара Ю.Е.<sup>2</sup> (Российская Федерация)

<sup>1</sup>Соболева Ольга Вадимовна – бакалавр;

<sup>2</sup>Забара Юлия Евгеньевна - бакалавр,

кафедра финансового и инвестиционного менеджмента

Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики,  
г. Нижний Новгород

**Аннотация:** в настоящее время недвижимость можно назвать основной составляющей национального достояния любой страны, особым объектом рыночного оборота, собственности и управления. В статье проводится анализ рынка недвижимости г. Калининграда и г. Пенза, определяются детерминанты цены квартир разных районов. Авторами исследуются особенности и тенденции рынка жилой первичной и вторичной недвижимости для обоих населенных пунктов. Источником эмпирических данных является база данных сайта по продаже недвижимости <https://www.cian.ru>, на основе которой и были построены две выборки (480 наблюдений по городу Пенза и 360 по городу Калининград).

**Ключевые слова:** анализ, рынок, детерминанты цены.

УДК 331.225.3

В настоящее время недвижимость можно назвать основной составляющей национального достояния любой страны, особым объектом рыночного оборота, собственности и управления.

В данной работе будут проанализированы рынки недвижимости двух городов, абсолютно отличных друг от друга с точки зрения географического положения, культуры, численности населения и уровня жизни: центра Поволжья – города Пензы и главного эксклава нашей страны - Калининграда.

Рынок недвижимости Пензенской области долгое время не проявлял каких-либо заметных признаков активности, но за последние 5 лет показал достойные темпы роста.

Жилищный фонд региона представлен преимущественно квартирами в типовых домах советского периода. В ряде населенных пунктов ведется строительство нового

жилья, так, например, плотно осуществляется застройка микрорайонов Дальнее Арбеково и Терновка.

Рынок недвижимости Калининграда, так же как и сам город, резко отличается от Пензы: мягкий климат, близость к Европе, низкий уровень преступности, благоприятные экономические условия, города-курорты Балтийского побережья, знаменитая Куршская коса, достопримечательности бывшего Кенигсберга – все это привлекает в столицу Калининградской области покупателей жилья из других регионов России и даже других стран.

Рынок жилой недвижимости города активно развивается. Годовой объем строительства нового жилья ежегодно возрастает. В Калининграде строятся множество многоквартирных домов. Большинство относится к эконом-классу. Как правило, дома построены из кирпича и имеют автономное отопление.

Дав небольшое представление об объектах, в которых ведется исследование, перейдем к непосредственной оценке недвижимости в выбранных локациях.

Для построения моделей, определяющих связи между стоимостью недвижимости и различных факторов, применяется множественный регрессионный анализ и процедура адаптивной оценки [5].

В результате исследования рынка недвижимости Калининграда и Пензы для анализа были выбраны следующие характеристики:

*Таблица 1. Факторы, влияющие на стоимость недвижимости*

| Показатель                                                                                                                                            | Условное обозначение |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Площадь квартиры                                                                                                                                      | sq                   |
| Количество комнат в квартире                                                                                                                          | rooms                |
| Район (Пенза: 1 – Ленинский, 2 – Октябрьский, 3 – Железнодорожный, 4 – Первомайский; Калининград: 1 – Центральный, 2 – Ленинградский, 3 – Московский) | dictr                |
| Этаж                                                                                                                                                  | fl                   |
| Общее количество этажей в доме                                                                                                                        | sumfl                |
| Продавец (0 – агентство/застройщик, 1 – собственник)                                                                                                  | seller               |
| Тип дома (0 – вторичное жилье, 1 – новостройка/строящийся дом)                                                                                        | cat                  |
| Материал дома (0 – кирпичный, 1 – панельный, 2 – монолитный, 3 – деревянный)                                                                          | htype                |

Значения переменной «район» расположены по убыванию элитности жилья и его удалённости от центра города, где, как правило, наблюдаются самые высокие цены на недвижимость [1].

Для анализа зависимости цены от вышеописанных факторов была собрана выборка из 480 и 360 наблюдений по Пензе и Калининграду соответственно. Материалом для исследования послужили данные сайта по продаже недвижимости <https://www.cian.ru> [1].

На основе собранных данных были построены две эконометрические модели, отражающие влияние выбранных показателей на стоимость недвижимости в городах.

Рассмотрим модель, основанную на 480 наблюдениях по г. Пенза.

Таблица 2. Результаты регрессионного анализа

| Показатель  | Влияние на определяемую переменную |
|-------------|------------------------------------|
| C           | 157329,8**                         |
| CAT         | 179927,7***                        |
| DISTR       | -29901,3 **                        |
| FL          | 13984,1***                         |
| HTYPE       | 120966,5***                        |
| SELLER      | -95591,6**                         |
| SQ          | 33293,6***                         |
| Adj. R-sq   | 0,8385                             |
| F-statistic | 0,0000*****                        |

Примечание: уровни значимости: \*-10%, \*\*-5%,\*\*\*-1%.

То есть уравнение имеет вид :

$$\text{Price} = 157329,8 + 33293,6 \cdot \text{sq} - 29901,3 \cdot \text{distr} + 13984,1 \cdot \text{fl} + 179927,7 \cdot \text{cat} + 120966,5 \cdot \text{htype} - 95591,6 \cdot \text{seller}$$

Как видно по таблице 2, стоимость квартиры положительно зависит от переменных cat, fl, htype и sq и отрицательно от dist и seller.

Это означает, что квартиры в новостройках г. Пензы стоят дороже квартир в старом фонде, более дорогие квартиры находятся в Ленинском районе города, более дешевые - в Октябрьском и Железнодорожном, а самые дешевые - в Первомайском. Кроме того, можно утверждать, что чем выше расположена квартира, тем она дороже, а квартиры, расположенные в панельных или монолитных домах имеют большую стоимость, чем в кирпичных. Стоимость квартиры также зависит от продавца, регрессия показала, что стоимость квартир от застройщика или агентства будет ниже. Очевидным фактом является то, что площадь квартиры положительно влияет на стоимость.

Теперь рассмотрим модель, отражающую влияние различных факторов на формирование цены квартир в Калининграде.

Таблица 3. Результаты регрессионного анализа

| Показатель  | Влияние на определяемую переменную |
|-------------|------------------------------------|
| C           | 717075.5***                        |
| CAT         | 515344.3***                        |
| DISTR       | -170703.5***                       |
| ROOMS       | 234800.1***                        |
| HTYPE       | -57072.6***                        |
| SELLER      | -169070.7***                       |
| SQ          | 15569.2***                         |
| SUMFL       | 43650.5***                         |
| Adj. R-sq   | 0,7035                             |
| F-statistic | 0,0000*****                        |

Примечание: уровни значимости: \*-10%, \*\*-5%,\*\*\*-1%.

Таким образом, уравнение имеет вид:

$$\text{Price} = 717075.5 + 15569.2 \cdot \text{sq} - 170703.5 \cdot \text{distr} + 234800.1 \cdot \text{rooms} + 515344.3 \cdot \text{cat} - 57072.6 \cdot \text{htype} - 169070.7 \cdot \text{seller} + 43650.5 \cdot \text{sumfl}$$

Стоимость квартиры положительно зависит почти от всех выбранных регрессоров, кроме dist, seller и htype.

Таким образом, согласно данным регрессии, квартиры в новостройках стоят дороже, наиболее дорогие квартиры находятся в Центральном районе Калининграда,

более дешевые - в Ленинградском, а самые дешевые - в Московском. Кроме того, квартиры, расположенные в многоэтажных домах или в кирпичных домах, имеют большую стоимость, чем в панельных или монолитных, а стоимость квартир от застройщика или агентства ниже. Также росту стоимости жилья способствуют увеличение числа комнат или площади.

Также стоит отметить большое влияние на цену квартиры и района, где она расположена: в обеих построенных регрессиях для Калининграда и Пензы подтверждается гипотеза о снижении цены квартиры в зависимости от её удалённости от центра города.

Часть регрессоров в полученных моделях совпадает, однако, можно заметить, что во второй регрессии, построенной на основе данных г. Калининграда, материал, из которого был построен дом, оказывает положительное влияние на стоимость квартиры, в то время, как в первой регрессии для г. Пенза - отрицательное, что означает, что в Пензе монолитные и панельные дома дороже кирпичных, а в Калининграде наоборот.

Кроме того, во второй регрессии стоимость квартиры зависит от этажа, на котором она расположена, а в первой от количества комнат.

### *Список литературы / References*

1. База недвижимости ЦИАН. [Электронный ресурс]. Загл. с экрана. Режим доступа: <https://www.cian.ru/> (дата обращения: 30.07.2018).
2. Варламов А.А. Оценка объектов недвижимости РФ. [Электронный ресурс] / А.А. Варламов // Москва, 2010. Режим доступа: <http://proxylibrary.hse.ru:2144/bookread2.php?book=196756/> (дата обращения: 30.07.2018).
3. Дашкевич П.М. Анализ моделей ценообразования на рынке жилой недвижимости на примере крупных городов РФ [Электронный ресурс] / П.М. Дашкевич; // Современные научные исследования и инновации, 2015. № 8. Режим доступа: <http://docplayer.ru/46503835-Udk-338-5-p-m-dashkevich-1-analiz-modeley-cenoobrazovaniya-na-rynke-zhiloy-nedvizhimosti-na-primere-kрупnyh-gorodov-rf.html>. Заглавие с экрана/ (дата обращения: 30.07.2018).
4. Кузнецова Л.Е. Статистический анализ стоимости аренды жилья в г. Москве / Л.Е. Кузнецова // НИУ ВШЭ, 2013.
5. Damodaran. A Investment Valuation, Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset. Third Edition / John Wiley & Sons, Inc, 2012.



# USING TRADING ROBOTS ON THE FOREX MARKET: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Ivanov M.A. (Russian Federation) Email: Ivanov438@scientifictext.ru

Ivanov Mihail Aleksandrovich – Bachelor,  
INSTITUTE OF ECONOMICS AND MANAGEMENT  
FEDERAL STATE AUTONOMOUS EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION  
NATIONAL RESEARCH TOMSK STATE UNIVERSITY,  
TOMSK

**Abstract:** today, more and more popular are trading robots that allow trading operations in various markets to generate profit. The trading robot is analyzed as a system capable of tracking the required indicators and applying a unique and complex trading strategy with a high probability of executing successful transactions in the market. More and more private traders and banks refuse from manual trading, giving preference to the trading robot. This is associated with certain advantages in their use. But the use of trading robots not only positively affects the market situation, but also has negative effects. The article discusses the advantages and disadvantages of using trading robots in the Forex market.

**Keywords:** trading robots, Forex market.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОРГОВЫХ РОБОТОВ НА РЫНКЕ ФОРЕКС: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ Иванов М.А. (Российская Федерация)

Иванов Михаил Александрович – бакалавр,  
Институт экономики и менеджмента  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Национальный исследовательский Томский государственный университет,  
г. Томск

**Аннотация:** сегодня все большую популярность набирают торговые роботы, которые позволяют осуществлять торговые операции на различных рынках с целью извлечения прибыли. Торговый робот анализируется как система, способная отслеживать необходимые показатели и применять уникальную и сложную торговую стратегию с высокой вероятностью исполнения успешных сделок на рынке. Все больше частных трейдеров и банков отказываются от ручной торговли, отдавая предпочтение торговому роботу. Это связано с определенными плюсами в их использовании. Но использование торговых роботов не только положительно сказывается на рыночной конъюнктуре, но и имеет негативные воздействия. В статье рассмотрены преимущества и недостатки использования торговых роботов на рынке Форекс.

**Ключевые слова:** торговые роботы, рынок Форекс.

Рынок Форекс является самым популярным финансовым рынком, его объем составляет до 90% всего мирового рынка капиталов. Основными участниками валютного рынка являются коммерческие банки, валютные биржи, центральные банки, фирмы, осуществляющие внешнеторговые операции, инвестиционные фонды, брокерские компании, частные лица. На мировых валютных рынках наибольшее влияние оказывают крупные международные банки, ежедневный объем операций которых достигает миллиардов долларов. Это такие банки, как Deutsche Bank, Barclays Bank, Union Bank of Switzerland, Citibank, Standard Chartered Bank, Chase Manhattan Bank и другие.

Рынок Форекс – это международный межбанковский внебиржевой валютный рынок, на котором происходит свободный обмен валют без ограничений и фиксированных значений. Торговля осуществляется круглосуточно в любой день, кроме субботы и воскресенья. Возможность торговли на рынке Форекс у трейдеров вызывает большой интерес. Рынок Форекс позволяет получить высокую прибыль за короткие промежутки времени благодаря большому количеству участников рынка и постоянным изменениям валютных котировок [5, с. 74].

Большинство торговых операций на рынке представлены операциями, совершаемыми торговыми роботами. Автоматические торговые системы набирают все большую популярность среди трейдеров, поскольку они упрощают взаимодействие пользователя с вычислительными системами, которые производят определенные манипуляции самостоятельно, без участия человека, с возможностью гибкой и своевременной реакции на изменения рынка. Автоматическая торговая система на рынке Форекс состоит из 2 частей: рыночной стратегии и торгового робота.

Торговые роботы – это программы, в структуре которых выделяются три составные части: расчет отдельных показателей по входящим данным, включая накопленную позицию и гарантийное обеспечение; принятие решений на основании рассчитанных показателей; выставление или снятие заявок, с одновременным постоянным контролем их состояния, а также готовых к исполнению подготовленных позиций [4, с. 455]. Существует большое количество подобных программ. Например, торговые советники, которые представляют собой автоматизированную торговую систему, воплощенную в виде компьютерной программы. Они способны принимать решения на основе заложенного в них алгоритма, отдавать приказы по выполнению рыночных заявок, предоставлять информационную рекомендацию относительно более выгодных рыночных котировок.

Торговых роботов целесообразно использовать, когда понятно, что механизм совершения операций на конкретной бирже можно алгоритмизировать, а сам трейдер по каким-то причинам не может лично обработать огромный объем данных. Возложив данные операции на вычислительные системы, можно добиться более качественных и точных вычислений, поскольку сократится процент ошибок по сравнению с вычислениями, производимыми человеком.

Специалисты обычно делят торговых роботов на три группы, соответствующие различным типам торговых стратегий [3]:

- трендовые (дирекционные, или направленные);
- контртрендовые;
- арбитражные.

Задача трендового робота сводится к определению тенденции рынка и открытию позиции по направлению данной тенденции. Возрастающая и нисходящая тенденция наиболее подходящие к совершению торговых операций в отличие от бокового тренда, который подразумевает движение цены в определенном ценовом интервале. Немаловажным в данном трендовом роботе будет определение завершения восходящего или нисходящего тренда с целью фиксации прибыли, для этого необходимо закрыть сделку. Контртрендовые роботы должны определить коррекционные движения цены, против основного тренда. В свою очередь, арбитражный робот должен совершать удачные сделки, выявляя отклонения стоимости валюты на разных рынках.

Возможна также и следующая классификация торговых роботов:

- индикаторные, использующие в качестве сигналов на открытие и закрытие сделок индикаторы;
- свечные, использующие в качестве сигналов на открытие и закрытие сделок многочисленные комбинации свечных моделей.

Написать программу-бота несложно, сложнее — подобрать эффективную торговую стратегию. Если правила торговой системы четко сформулированы, то в 90% случаев такую систему можно автоматизировать. А с развитием современных биржевых технологий то, чем раньше могли пользоваться только крупные банки и инвестиционные компании, становится доступным широкому кругу частных трейдеров. Все большее число трейдеров предпочитают автоматизировать свою работу при помощи торговых роботов. Механические торговые системы принято считать одними из наиболее эффективных и надежных методов торговли. Однако, для стабилизации финансовых систем в условиях кризиса инвестиционным фондам, брокерским компаниям и другим крупным игрокам на финансовом рынке целесообразно расширять применение роботизированных торговых систем в своей деятельности.

Разумеется, автоматизированная торговля не заменяет полностью неавтоматизированные действия трейдеров по причине невозможности автоматизировать определение тех или иных факторов, влияющих на поведение рынка [2, с. 62].

Прежде чем начать использовать торгового робота, необходимо проанализировать все преимущества и недостатки от его использования. В некоторых случаях целесообразно от него отказаться в пользу так называемой «ручной» торговли, т.е. торговли без использования автоматизированных средств.

Можно выделить следующие преимущества от использования автоматизированных торговых систем:

- Отсутствие эмоций у торговых роботов и возможность исключить «человеческий фактор», т.е. ошибки, совершаемые случайно или по незнанию человека, поскольку с торговлей на бирже сопряжены факторы психологического характера. Всплески эмоций и элементарная потеря бдительности часто становятся причинами немалых убытков;

- Скорость. Торговый робот может совершать множество операций почти одновременно: отслеживать котировки, мгновенно производить сложнейшие вычисления, принимать решения, моментально исполнять рыночные ордера. С использованием современных технологий, наилучшего оборудования скорость совершения операций может измеряться миллисекундами;

- Отсутствие усталости. Торговый робот может работать 24 часа в сутки. Человек физически не способен провести такое время полностью перед монитором в силу своей природной составляющей. Это также позволяет сократить время на реализации торговой стратегии и избавляет от изнурительного труда;

К недостаткам автоматизированных торговых систем можно отнести:

- Возможность наличия ошибок в коде программы. Этот недостаток можно устранить тестированием, в ходе которого автоматизированные торговые системы подвергают изменениям.

- Отсутствие реакции на нестандартные ситуации. Как правило, робот ориентирован на работу в каких-либо определенных условиях рынка и на преимущественное использование технического анализа. Смена тренда, повышенная волатильность рынка, раскорреляция в движениях цен могут привести к «дезорientации» торговой системы, и как следствие к совершению убыточных сделок;

- Неэмоциональность. Однако это является как преимуществом, так и недостатком. К примеру, робот, точно придерживаясь заложенного в него алгоритма, без сомнений может привести к значительным убыткам, что могла бы предотвратить разумная торговля, осуществляемая человеком.

- Риск компьютерных сбоев. В работе автоматизированных торговых систем существует риск разрыва соединения с интернетом, отключения электроэнергии или другого фактора, который может препятствовать стабильной работе.

- **Стоимость.** В финансовых затратах должны предусматриваться покупка или создание торгового робота. Как правило, готовое программное обеспечение реализует простые алгоритмы и стоит относительно дешево. Индивидуальная разработка торгового робота представляет собой написание собственных торговых алгоритмов трейдера разной сложности и стоит существенно дороже.

При использовании торговых роботов повышается вероятность возникновения технологических проблем, затрудняющих процесс биржевых торгов. Высокочастотные торговые роботы могут затруднить функционирование биржи путем отправления в торговую систему чрезмерного количества заявок. Так как данный вид торговли связан с осуществлением большого числа транзакций, использование роботов неизбежно ведет к перегрузке серверов биржи, брокера и системы рыночных коммуникаций. С применением гиперактивных роботов такое влияние может достигать значительных масштабов и приводить к возникновению сбоев в процессе биржевых торгов и искажению фундаментальных основ рыночного становления цен. Использование торговых систем способствует механизации рыночного ценообразования, не экономическим реалиям.

Воздействовать торговые роботы могут на различные финансовые рынки. На сегодняшний день эта проблема все больше становится актуальной вследствие развития новых технологий и роста числа HFT-компаний («HFT торговля (HFT – High Frequency Trading)- это форма автоматической торговли, в которой применяются алгоритмы для идентификации торговых возможностей и быстрого исполнения большого количества операций» [1, с. 89]). Так примером зависимости рынка от HFT может служить ситуация 6 мая 2010 года, во время которой основные индексы упали на 9,2% за всего 1 минуту, и потом в течение следующей минуты отыграли большую часть падения обратно. Причиной такого «флеш-крэша» являлся выход из-под контроля высокочастотных роботов, которые в короткий интервал времени осуществляли агрессивную торговлю, формируя огромное число заявок.

Таким образом, каждое из преимуществ и недостатков торговых роботов имеет свой удельный вес в определении необходимости использования торговых роботов в торговой системе. Несмотря на трудности связанные с использованием торговых роботов, все больше частных трейдеров и компаний используют возможности торговых роботов. Поскольку торговые роботы все же требуют периодического контроля и доработки в коде программы, участие человека в мониторинге за деятельностью торгового робота присутствует, что способствует повышению устойчивости торговли. Разные варианты работы торговых роботов подразумевают разные уровни и требуют определенных вложений со стороны инвесторов. Однако, отдача, как правило, окупает все потраченные средства. Роботы, реализующие сходные стратегии, начинают активно конкурировать между собой, что снижает эффективность их применения. В то время как многие эксперты поддерживают деятельность высокочастотных трейдеров, ссылаясь на то, что они таким образом способствуют повышению ликвидности, увеличению объема торгов и снижению краткосрочной волатильности рынка, другие полагают, что HFT является реальной угрозой и предлагают усиление регулирования деятельности HFT компаний.

#### ***Список литературы / References***

1. *Золотарева И.С.* Высокочастотная биржевая торговля / И.С. Золотарева, А.М. Михайлов // Научный альманах, 2016. № 5. С. 89–92.
2. *Кравченко А.В.* Автоматизация торговли на международном валютном рынке Форекс / А.В. Кравченко, А.В. Романов // Сибирская финансовая школа, 2012. № 2. С. 62–69.

3. *Поповская Н.О.* Торговый робот / Н.О. Поповская, А.С. Власкина, М.А. Норкина / Проблемы современного мира глазами молодежи: сборник науч. трудов. Москва: Изд-во Российский университет дружбы народов, 2015. С. 45-51.
  4. *Самохина Е.Г.* Торговые роботы как инструмент эффективной системной торговли для развития национальных финансовых систем // Архитектура финансов: геополитические дисбалансы и потенциал развития национальных финансовых систем: межд. конф. (Санкт-Петербург, 14-15 апреля 2015). Санкт-Петербург: Изд-во Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2015. С. 454–458.
  5. *Чурилов А.Д.* Основные проблемы, возникающие при торговле на рынке Forex // Взаимодействие науки и бизнеса: межд. конф. (Москва, 27 марта 2015). Москва: Изд-во Научный консультант, 2015. С. 134–137.
-

# STRATEGIES OF PENETRATION INTO THE FOREIGN MARKET

Mikhaleva A.A. (Russian Federation)

Email: Mikhaleva438@scientifictext.ru

Mikhaleva Anastasia Andreevna – Student,  
INTERNATIONAL ECONOMICS AND BUSINESS DEPARTMENT,  
BAIKAL STATE UNIVERSITY, IRKUTSK

**Abstract:** *developing economy encourages companies to expand the scope of their activities, which poses new goals for them, including the development of foreign markets. International markets are already well-established and saturated, which complicates the process of new companies' penetration into these markets. For the development of the process of involvement of companies in international business, it is necessary to understand the formation and implementation of a marketing strategy of penetration into the foreign market, which would take into account all the features of international economic activity.*

**Keywords:** *penetration strategy, foreign market, market entry.*

## СТРАТЕГИИ ПРОНИКНОВЕНИЯ НА ЗАРУБЕЖНЫЙ РЫНОК

Михалева А.А. (Российская Федерация)

Михалева Анастасия Андреевна – студент,  
кафедра мировой экономики и международного бизнеса,  
Байкальский государственный университет, г. Иркутск

**Аннотация:** *динамично развивающаяся экономика побуждает компании расширять масштабы своей деятельности, что ставит перед ними принципиально новые задачи, среди которых – освоение зарубежных рынков. Международные рынки уже являются сформированными и насыщенными, что осложняет процесс проникновения новых компаний и закрепления на рынках своих позиций. Для развития процесса вовлечения компаний в международный бизнес необходимо представление о формировании и реализации маркетинговой стратегии проникновения на зарубежный рынок, которая бы учитывала все особенности ведения международной экономической деятельности.*

**Ключевые слова:** *стратегии проникновения, зарубежный рынок, выход на рынок.*

В условиях глобализации понятие интернационализации становится одним из главных условий сохранения лидирующих позиций в различных сферах бизнеса. Компании в поисках новых возможностей для роста и развития стремятся проникнуть на международный уровень, что и дало начало такого понятия, как выход на зарубежные рынки. Правильный выбор способа проникновения является ключевым фактором успеха или неуспеха. Компания, решив выйти на международный рынок, стремится увеличить объемы продаж и повысить свой уровень конкурентоспособности. К числу причин выхода компании на международный уровень следует отнести стремление расширения рынка сбыта, получения доступа к ресурсам, осуществление отраслевой или территориальной диверсификации.

В условиях рыночной экономики, характеризующейся конкурентной борьбой, возникает необходимость разработки четких программ деятельности компании, которые могут быть сформированы лишь в процессе стратегического мышления. Под словом стратегия понимается определенная программа действия, направленная на достижение поставленной цели путем рационального использования всех возможных ресурсов [1].

В основе стратегического управления на международном уровне лежит процесс выбора действий, направленных на непрерывное развитие деятельности фирмы. В

ходе разработки стратегической линии предприятия данные о внутренней и внешней среде постоянно меняются, поэтому возникает необходимость адаптировать выбранную стратегию к изменяющимся условиям мирового рынка.

В общемировой практике выделяют 3 основных стратегических направления выхода на зарубежные рынки: экспорт, посредничество и иерархическое построение бизнеса.

1. *Стратегия экспорта* [2][3] является основной формой выхода на зарубежные рынки. Под экспортом понимается вывоз за пределы таможенной зоны РФ товаров, работ, услуг, объектов интеллектуальной собственности с целью их реализации на внешнем рынке и не предполагающий возвращения обратно на территорию России. Различают прямой и косвенный экспорт:

1.1. *Прямой экспорт* предполагает установление коммерческих отношений на иностранном рынке. Для этого в компании создается отдел по внешнеэкономической деятельности, который занимается вопросами экспорта. Прямой экспорт осуществляется следующими путями:

- прямые продажи – экспорт товаров или услуг за границу без помощи посредников и без создания филиалов на иностранном рынке;
- торговые представители – независимые коммерсанты заключают сделки от имени экспортера и за его счет, юридически экспортер остается продавцом;
- импортеры – независимые коммерсанты, которые сначала покупают, а затем продают товары и услуги экспортера от собственного имени на зарубежном рынке.

1.2. *Косвенный экспорт* [2] предполагает осуществление экспорта товаров или услуг при помощи посредников. Товары и услуги, произведенные на внутреннем рынке, покупаются третьими лицами (дистрибьютеры, дилеры) и продаются на зарубежном рынке. Допускается отсутствие в компании отдела по внешнеэкономическим связям, так как реализацией продукции за границу занимается посредник.

1.3. *Совместный экспорт* [3] – случай, когда компания-экспортер кооперируется с другими компаниями на внутреннем рынке для организации прямых поставок на зарубежные рынки. Подходит для небольших фирм, которые испытывают недостаток ресурсов и масштаба производства для самостоятельного выхода на иностранный рынок.

Фирмы прибегают к стратегии экспорта из-за минимальных рисков и затрат. Однако такой способ проникновения на зарубежный рынок требует продуманного плана работы с торговыми посредниками и их контроля.

2. *Стратегия совместного предпринимательства* [4] предполагает объединение ресурсов и капитала компании с иностранными представителями, сохраняя при этом независимость. В отличие от экспорта данная стратегия подразумевает партнерские отношения, включающие регистрацию коммерческих организаций за рубежом.

2.1. *Договор о сотрудничестве* является одной из самых эффективных форм выхода на зарубежный рынок. Наиболее распространенной формой является *лицензирование*, которое дает разрешение обладателя прав собственности на товарные знаки, инновации, услуги и пр. пользоваться вышеперечисленными объектами или правами за определенную плату на основании контракта.

2.2. *Управление по контракту* в основном играет значительную роль в отрасли услуг и основывается на передаче системы организации управления компанией, а необходимые затраты для осуществления деятельности несет уже иностранная компания.

2.3. *Договор международного субподряда* – заключение компанией-экспортером договора с иностранными производителями о выпуске продукции на их территории. Компания-экспортер сама занимается поиском клиентов и реализацией продукции, что позволяет ей контролировать маркетинговую составляющую выхода на рынок.

2.4. *Совместные предприятия* – создание отдельных компаний с разделением степени ответственности и рисков между учредителями. Компания может создать совместное предприятие с иностранной компанией, что откроет ей доступ к ресурсам и технологиям на целевом рынке. Совместное предприятие дешевле приобретения нового предприятия и позволяет избежать входных барьеров на рынках.

2.5. *Финансовое миноритарное участие* – финансовые вложения до 50% в собственный капитал другой компании. Компания-инвестор становится одновременно и партнером, и акционером зарубежной фирмы. Является наиболее дорогой и рискованной для компании из-за длительного периода окупаемости. В случае успешного применения стратегии компания получает определенный уровень контроля над производством и реализацией своей продукции на зарубежном рынке.

3. *Иерархическое построение бизнеса* [2], [4] предполагает полное владение компанией на зарубежном рынке путем создания филиалов с нуля и путем слияния и поглощения.

3.1. *Создание филиалов с нуля* – формирование нового производственного объекта на зарубежном рынке.

3.2. *Слияния и поглощения* – прямое инвестирование, при котором происходит объединение компаний с переходом активов, прав и обязанностей новой сформированной компании, ранее существовавшие компании прекращают свое существование. Под поглощением подразумевается объединение нескольких компаний в одну с переходом активов, прав и обязанностей в руки поглотившей компании, поглощенные компании перестают существовать.

Современное мировое хозяйство характеризуется ужесточенной конкурентной борьбой за рынки сбыта. Процесс освоения зарубежных рынков должен носить последовательный характер, для чего компаниям необходим обоснованный выбор наиболее оптимальной стратегии, способствующей свободному выходу на зарубежный рынок с последовательным закреплением своих позиций.

### ***Список литературы / References***

1. Латыгин Ю.Н. Стратегический менеджмент: учебное пособие. [Электронный ресурс]. М.: Инфра-М., 2009. 280 с. Режим доступа: <http://www.institutiones.com/books/1729-strategicheskij-menedzhment-lapygin.html/> (дата обращения: 27.07.2018).
2. Choisir les bons modes d'entrée à l'international [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.fabrique-exportation.fr/reunion-29-mai-2017-choisir-bons-modes-dentree-se-developper-a-linternational/> (дата обращения: 27.07.2018).
3. 9 стратегий выхода на внешние рынки: расширяем бизнес правильно. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [powerbranding.ru/marketing-strategy/market-entry/](http://powerbranding.ru/marketing-strategy/market-entry/) (дата обращения: 27.07.2018).
4. Лясников Н.В., Лясникова Ю.В. Международная маркетинговая деятельность многонациональных компаний в условиях нестабильности // МИР, 2016. Т. 7. № 4. С. 161-166.

### ***Список литературы на английском языке / References in English***

1. Lapygin Yu.N. Strategicheskij menedzhment: uchebnoe posobie. [Strategic management: textbook] [Electronic resource]. M.: Infra-M, 2009. 280 p. URL: <http://www.institutiones.com/books/1729-strategicheskij-menedzhment-lapygin.html/> (date of acces: 27.07.2018) [in Russian].



2. Choisir les bons modes d'entrée à l'international [Choose the right modes of entry to the international]. [Electronic resource]. URL: <https://www.fabrique-exportation.fr/reunion-29-mai-2017-choisir-bons-modes-dentree-se-developper-a-linternational/> (date of acces: 27.07.2018) [in French].
3. 9 strategij vykhoda na vneshnie rynki: rassharyaem biznes pravil'no [9 entry strategies foreign markets: expanding the business properly]. [Electronic resource]. URL: [powerbranding.ru/marketing-strategy/market-entry/](http://powerbranding.ru/marketing-strategy/market-entry/) (date of acces: 27.07.2018) [in Russian].
4. *Lyasnikov N.V., Lyasnikova Yu.V.* Mezhdunarodnaya marketingovaya deyatel'nost' mnogonatsional'nykh kompanij v usloviyakh nestabil'nosti [International marketing activities of multinational companies in unstable condiitons] // MIR [World], 2016. T. 7. № 4. P. 161-166 [in Russian].

## MODERN REQUIREMENTS TO THE USE OF INTERACTIVE METHODS IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING

**Zulfikorova A.B. (Republic of Uzbekistan)**

**Email: Zulfikorova438@scientifictext.ru**

*Zulfikorova Azizakhon Bakhodir qizi - Student,  
ENGLISH LANGUAGE AND LITERATURE DEPARTMENT,  
GULISTAN STATE UNIVERSITY, GULISTAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** the article is devoted to the importance and opportunities of using interactive technologies in English language teaching according to modern requirements. As we know, modern education is not just training, but the formation of personality, individual with formed competencies, not just trained, a person who is able to think critically, to give his assessment of the events taking place in the world. What we give our students should be necessary and useful to them. They are not interested in doing and training things they will never come across in their real life or work situations. They want to act here and now, not work for the long term.

**Keywords:** interactive technologies, methodology of teaching.

## СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

**Зульфикорова А.Б. (Республика Узбекистан)**

*Зульфикорова Азизахон Баходир кизи – студент,  
кафедра английского языка и литературы,  
Гулистанский государственный университет, г. Гулистан, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** статья посвящена важности и возможностям использования интерактивных технологий в обучении английскому языку в соответствии с современными требованиями. Как мы знаем, современное образование - это не просто обучение, а формирование личности, личности со сформированными компетенциями, человека, который умеет мыслить критически, чтобы дать оценку происходящим в мире событиям. То, что мы даем нашим ученикам, должно быть нужным и полезным для них в жизни. Они не заинтересованы в том, чтобы получать знания и навыки, которые они не смогут использовать в своей реальной жизни или рабочих ситуациях. Они хотят действовать здесь и сейчас, а не работать в долгосрочной перспективе.

**Ключевые слова:** интерактивные технологии, методология обучения.

Foreign language teaching technologies are in constant development. Information civilization dictates new standards, any new knowledge becomes outdated quickly. New approaches to learning are necessary for the formation of a successful language personality. As G.L. Saltovskaya noted in her article "Theoretical basis of new technologies of foreign language teaching", the main goal of modern linguistic didactics is the formation of a new type of linguistic personality. This is a person who is able and ready to carry out intercultural communication in different forms of speech-producing and socio-cultural activities in the conditions of active social interaction with representatives of other cultures [4, p. 195].

For the formation of a new type of linguistic personality, the teacher must organize the training in such way that students are aimed at an independent search for knowledge, a continuous desire to find and comprehend new things, to discover new elements in old ones, reveal and uncover implicit information, catch variety of the foreign language taught.

In addition, the ability of students to interact not only with the teacher, but also with each other during the training sessions is extremely important. It can be realized through pair and group work, through any kind of interpersonal interaction. The learning process is not just a dialogue between the teacher and the student, but a complex, systematic work that is so necessary for a person who enters into life in the modern world, who needs competitive people who are able to solve diverse problems. It is in this regard that the use of interactive methods is not just useful, but necessary in all ways.

In their article "Interactive technologies of training" K.E. Kazaryants and E. Kocharov emphasize that interactive learning is, first of all, a dialogue learning, the input of which is the interaction not only between the teacher and the student, but also among the students themselves. There are a number of features of interactive learning technologies that allow you to use them effectively in the foreign language learning process: the organization of the process of acquiring new experience and sharing existing; the possibility of maximum use of personal experience of each student; the use of social simulation (role-play) [1, pp. 153-154].

V.O. Nikishina in her article "Interactive methods of teaching a foreign language" notes that at any stage of foreign language teaching, it is equally important to master the system of language and speech norms of the language being studied, as well as to develop their ability to use the acquired knowledge, skills and abilities to transmit relevant information, express thoughts in various speech situations.

The interactive nature of learning allows students to interact with each other, to involve a teacher in this process, who is to act as an organizer of the learning process. This strategy is called "student-centered approach", the correct application of which makes it possible to achieve the assimilation of educational material by 50-90%, depending on the interactive methods used [3, p. 3].

In her article "The use of an interactive whiteboard during foreign language lessons" E.S. Krasnozhonova says about the advantages of using interactive teaching methods, namely the use of an interactive whiteboard for teaching different types of language activities. So, when teaching grammar, you can use multicolor pencils, which help to highlight the main thing and draw attention to it (for example, when differentiating verb forms, when specifying the place of the auxiliary verb, etc.). When teaching vocabulary skills, the wide possibilities are provided by the dice image tool, or by the clone function, which helps to organize the speech situation and play it during the process of learning. When teaching listening, an interactive whiteboard can be very useful for showing flash animation with spoken text [2, p. 31].

While using interactive methods in the process of teaching a foreign language, you can quickly notice their effectiveness. Thus, for example, the method of sociogram is extremely effective to memorize large amounts of information. This method is based on the process of interacting students with each other, and then, students represent all their associations (reference words, illustrations) related to a particular topic on paper. Then, using these maps, students can easily build meaningful statements on a specific topic.

The use of business games in the process of learning a foreign language significantly increases the quality of mastering the skills of oral speech. Through the use of business games, it is possible to lose the typical speech situations without leaving the classroom. For example, distributed among students handout materials and case studies can make students act out the dialogues taking place in the hotel, airport, bank, shop, etc. Students are much interested in such kind of activities because they realize that using data dialogues are really applicable in real life.

The use of another method — "two section diary" — involves students deeply in the process of reading the text. Students should fulfil a notebook, the section "passage" with words, phrases, or sentences that cause them different associations, emotions. In another section — "reactions" — students are to record their thoughts and feelings in connection with the part of the text they read during the session. Then the results of the work are discussed.

The system of lessons within each method of teaching includes the three above mentioned stages of mastering and consolidating the material: challenge, understanding, reflection [3, p. 5].

Under the conditions of the requirements of new standards of teaching foreign languages in Uzbekistan, the teaching process should move to a fundamentally new stage. New development is necessary for the formation of a new type of linguistic personality. To achieve these goals, the learning process should be organized in such way that the child becomes the subject of the educational process, the person who is ready to learn lifelong. That is why a modern English lesson should be built in a completely new way. In this regard, the use of interactive methods in the teaching process has an undeniable advantage for both students and teachers.

### *References / Список литературы*

1. *Kazarian K., Kocharov E.* Interactive technologies of training // Materials of International conference of young scientists. Pyatigorsk, 2018. Pp. 153-154.
2. *Krasnozhenova E.S.* The use of interactive whiteboard during foreign language lessons. // Foreign languages. № 9, 2017. Pp. 28-32.
3. *Nikishina V.O.* Interactive methods of learning a foreign language. [Electronic resource]. URL: [http://www.pglu.EN/lib/publications/University\\_Reading/2012/II/uch\\_2012\\_II\\_00\\_022.pdf/](http://www.pglu.EN/lib/publications/University_Reading/2012/II/uch_2012_II_00_022.pdf/) (date of acces: 31.07.2018).
4. *Saltovskaya G.N.* Theoretical foundations of new technologies of teaching foreign languages // Materials of VIII international scientific-methodical symposium. Pyatigorsk, 2016. Pp. 192-197.

## ON THE ISSUE OF OPTIMIZATION OF THE PROSECUTOR'S PARTICIPATION IN THE CIVIL PROCESS

**Potapova L.V. (Russian Federation)**

**Email: Potapova438@scientifictext.ru**

*Potapova Larisa Vitalievna - Candidate of Historical Sciences, Associate Professor,  
DEPARTMENT OF CIVIL LAW,  
FEDERAL STATE EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION  
UNIVERSITY OF PROSECUTOR'S OFFICE OF THE RUSSIAN FEDERATION,  
CRIMEAN LAW INSTITUTE (BRANCH), SIMFEROPOL*

**Abstract:** *this article provides a detailed analysis of the role and procedural position of the Prosecutor in the civil process, at the same time, the essence and the correct resolution of this issue is not only theoretical, but also practical, as it contributes to the understanding of the legal nature of the Prosecutor's participation in the civil process as a whole. The article also reflects the ambiguity in determining the legal status of the Prosecutor in the civil process, which caused a large number of different points of view.*

**Keywords:** *prosecutor, procedural status, civil process, powers of Prosecutor, etc.*

## К ВОПРОСУ ОБ ОПТИМИЗАЦИИ УЧАСТИЯ ПРОКУРОРА В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ

**Потапова Л.В. (Российская Федерация)**

*Потапова Лариса Витальевна – кандидат исторических наук, доцент,  
кафедра гражданско-правовых дисциплин,  
Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего образования  
Университет прокуратуры Российской Федерации,  
Крымский юридический институт (филиал), г. Симферополь*

**Аннотация:** *в настоящей статье проведен детальный анализ роли и процессуального положения прокурора в гражданском процессе, вместе с тем, сущность и правильное разрешение данного вопроса имеет не только теоретическое, но и практическое значение, поскольку способствует пониманию правовой природы участия прокурора в гражданском процессе в целом. Также в статье отражена нечеткость в вопросе определения правового положения прокурора в гражданском процессе, что вызвало большое количество различных точек зрения.*

**Ключевые слова:** *прокурор, процессуальный статус, гражданский процесс, полномочия прокурора и т.д.*

В соответствии с российским законодательством прокурор является одним из ключевых участников гражданского процесса. Основная цель такого участия заключается в обеспечении полноценной реализации основополагающих принципов законности, состязательности и равноправия сторон, а также достижения справедливости [1].

Действующий Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации не ясно определяет роль и процессуальное положение прокурора, вместе с тем, сущность и правильное разрешение данного вопроса имеет не только теоретическое, но и практическое значение, поскольку способствует пониманию правовой природы участия прокурора в гражданском процессе в целом.

Правовую основу участия прокуроров в рассмотрении гражданских дел составляют Конституция Российской Федерации, международные договоры РФ, Федеральный закон «О прокуратуре Российской Федерации», Гражданский процессуальный кодекс РФ, приказы Генерального прокурора РФ, другие нормативные правовые акты.

Отметим, что до сегодняшнего дня в доктрине гражданского процесса и прокурорского надзора не сложился единый подход к пониманию процессуального статуса прокурора в гражданском процессе.

Нечеткость в вопросе определения правового положения прокурора в гражданском процессе вызвало большого количества различных точек зрения на этот счет.

Так, например, В. Похмелкин и М.В. Савицкий полагали, что участие прокурора в рассмотрении гражданских дел является «юридическим атавизмом» [2, с.23], оно было необходимо в социалистическом государстве, а на сегодняшний день в посредничестве прокуратуры в сфере защиты прав и законных интересов граждан, предприятий и организаций нет необходимости, поскольку для этого можно прибегнуть к помощи различных юридических служб, адвокатских бюро и коллегий[3].

В соответствии с гражданским процессуальным законодательством, а именно ст. 34 ГПК РФ, прокурор является лицом, принимающим участие в деле. Отнесение прокурора к участникам дела, прежде всего, обусловлено его юридической заинтересованностью в защите субъективных прав и охраняемых законом интересов граждан и организаций. Однако, как справедливо отмечают В.Г. Бессарабов и К.А. Кашаев, «...эта заинтересованность иного рода, чем заинтересованность сторон и третьих лиц, заявителей и жалобщиков по неисковым делам» [4, с.359]. Свою позицию данные авторы обосновывают тем, что указанные выше лица лично заинтересованы в исходе дела, в отличие от прокурора, который от имени Российской Федерации осуществляет надзор за исполнением действующих на ее территории законов. А поэтому заинтересованность прокурора, с чем мы вполне согласны, является государственно-правовой.

Основываясь на государственно-правовом характере заинтересованности прокурора в исходе дела, можно сделать вывод о том, что в гражданском судопроизводстве он выступает самостоятельно и независимо от других участников дела, так как его заинтересованность в процессе вытекает из его полномочий, которые закреплены нормативно. Однако при этом законодатель не наделяет прокурора полномочиями по надзору за деятельностью судов при отправлении правосудия, поскольку это противоречило бы конституционному принципу независимости судей, закрепленному в ст. 120 Конституции РФ, которые в своей деятельности должны руководствоваться только Конституцией РФ и федеральными законами. Указанную точку поддерживает и Л.А. Туманова, которая отмечает, что поскольку в Гражданском процессуальном кодексе РФ отсутствуют нормы о прокурорском надзоре в гражданском судопроизводстве, можно сделать вывод о том, что прокуратура осуществляет функцию не надзорную при рассмотрении гражданских дел, а функцию участия при их рассмотрении[5, с.97].

Другие авторы считают, что прокурор, предъявивший иск, является истцом только в процессуальном смысле, поскольку в его пользу суд ничего не присуждает, а его распорядительные права имеют лишь процессуальный характер. Следующие авторы высказывали мнение о том, что прокурор никогда не является стороной в процессе и всегда занимает положение представителя государства, осуществляющего надзор за законностью[6, с.6].

Говоря о роли прокурора в гражданском судопроизводстве, необходимо отметить, что некоторые авторы ошибочно полагают, что участие прокурора в суде обусловлено исключительно необходимостью защиты социально уязвимых граждан, публичных интересов или интересов неопределенного круга лиц. Как отмечают Г.Ю. Насонов и

В.С. Выкуб: «Одной из особенностей роли прокурора в гражданском процессе является то, что при обращении гражданина к нему с просьбой о защите своих социальных прав его доводы подвергаются проверке и только по ее результатам возможно направление в суд заявления (искового заявления)» [7, с.53]. В пользу данного суждения свидетельствует и тот факт, что Конституционным Судом РФ определено: положения ч. 1 ст. 45 ГПК РФ во взаимосвязи со статьями 26, 27, 35 Федерального закона «О прокуратуре Российской Федерации» не предполагают возможности произвольного решения прокурором вопроса об обращении в суд с заявлением в защиту прав и свобод граждан. Такое решение принимается по результатам всесторонней проверки обращения гражданина[8]. Если доводы заявителя ошибочны, то прокурор вправе отказать ему со ссылкой на конкретные нормы закона, а также установленные обстоятельства дела.

Особенность правового статуса прокурора в гражданском судопроизводстве выражается, прежде всего, в возможности его участия в рассмотрении и разрешении любого гражданского дела. Именно это отличает его от иных государственных органов и органов местного самоуправления, которые при участии в гражданском процессе ограничены функциональными полномочиями. Прокуроры принимают участие в гражданском процессе, исходя из актуальности рассматриваемых гражданских дел, их сложности, общественного и социального значения, состояния законности в том или ином регионе. В своей деятельности прокурор должен основываться на строгом соблюдении действующего законодательства, способствовать укреплению законности, предупреждению правонарушений, защите прав и свобод граждан, государственных и общественных интересов.

На наш взгляд, правильной является позиция по этому поводу Т.В. Ярошенко, в соответствии с которой прокурор, вступая в гражданский процесс, имеет свой особый правовой статус[9,с.47]. Прежде всего, это обусловлено тем, что являясь представителем государства, он наделяется практически всеми процессуальными правами и обязанностями истца. Однако, вступая в процесс или давая заключение, прокурор всегда выступает представителем государства. Поэтому, мы можем судить о том, что прокурор имеет особый статус как участник гражданского процесса, осуществляющий защиту прав и свобод человека.

Исходя из вышеизложенного полагаем, что анализируемые точки зрения в части определения процессуального положения прокурора в гражданском процессе, не позволяют раскрыть сущность деятельности прокурора в гражданском процессе, поэтому вся используемая процессуальная терминология, в данном случае, обречена на неудачу, так как не применяется и на практике. Например, в подаваемых прокурором исковых заявлениях в защиту прав, свобод и законных интересов граждан Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований используется единственный термин «прокурор». Название «прокурор», которое используется в законодательных нормах о прокуратуре, продолжает употребляться и в гражданско-процессуальном законодательстве (ст. 34, 45, 131 ГПК Российской Федерации и т.д.), характеризуя этим прокурора как лица, участвующего в деле, и тем самым, придавая этому термину уже не должностное, а процессуальное положение.

На основании изложенного, можно сделать вывод о том, что при определении процессуально-правового статуса прокурора, предлагаем внести в действующее гражданское процессуальное законодательство такую правовую норму, которая бы в полном объеме отражала статус прокурора, как представителя государства, определяла круг его прав и обязанностей, не схожий с другими участниками гражданского процесса, чтобы в будущем избежать возникновения дискуссий и различного рода упрощений.

### *Список литературы / References*

1. Гелиева И.Н., Диденко Е.С. Проблемы, связанные с участием прокурора в гражданском процессе // Общество: Политика. Экономика. Право. N2. 2017.
2. Похмелкин В. Участие прокурора в рассмотрении гражданских дел – юридический атавизм // Российская юстиция. 2001. № 5. С. 23-27.
3. Савицкий В.М. Организация судебной власти в Российской Федерации. Учебник для вузов. М.: БЕК, 1996. С. 320.
4. Бессарабов В.Г., Кашаев К.А. Защита российской прокуратурой прав и свобод человека и гражданина. М.: Издательский Дом «Городец», 2007. 464 с.
5. Гражданский процесс: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 030501 «Юриспруденция» / [Л.В. Туманова и др.]; под ред. Л.В. Тумановой, Н.Д. Амаглобели. 7-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. 575 с.
6. Артамонова Е. Новый ГПК: статус прокурора // Законность. 2003. № 3. С. 6.
7. Насонов Г.Ю., Выскуб В.С. Участие прокурора в гражданском процессе с правовых позиций Европейского Суда по правам человека // Вестник Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации. № 4 (42). 2014. С. 52-58.
8. Определение Конституционного Суда РФ от 20.02.2014 № 402-О «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы гражданина Черношейкина Сергея Николаевича на нарушение его конституционных прав частью первой статьи 45 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации и пунктом 4 статьи 27 Федерального закона «О прокуратуре Российской Федерации».
9. Ярошенко Т.В. Актуальные вопросы участия прокурора в гражданском процессе // Вестник РГУ им. И. Канта. 2008. Вып. 9. Экономические и юридические науки. С. 47-54.

### *Список литературы на английском языке / References in English*

1. Gulieva I.N., Didenko E.S. Problems related to the participation of the Prosecutor in civil process // Society: Politics, Economy. Right. N2. 2017.
2. Pokhmelkin V. participation of the Prosecutor in civil cases-legal atavism / / Russian justice. 2001. № 5. P. 23-27.
3. Savitsky V.M. organization of judicial power in the Russian Federation. Textbook for universities. - M.: BECK, 1996. P.320.
4. Bessarabov V.G., Kashaev K.A. protection of human and civil rights and freedoms By the Russian Prosecutor's office. M.: Publishing House "Gorodets", 2007. 464 s.
5. Civil process: the textbook for University students enrolled in the specialty 030501 "Jurisprudence" / [L.V. Tumanova et al.]; under the editorship of L. V. Tumanova, N.D. Amaglobeli. 7th ed., pererab. I DOP. - M.: UNITY-DANA, 2013. - 575s.
6. Artamonova E. the New code of civil procedure: the status of the attorney // Law. 2003. No. 3. – S. 6.
7. Nasonov G. Yu., Vyskub V. S. participation of the Prosecutor in civil proceedings from the legal position of the European Court of human rights // Bulletin of the Academy of the General Prosecutor of the Russian Federation. № 4 (42). 2014. Pp. 52-58.
8. Determination of the constitutional Court of the Russian Federation from 20.02.2014 № 402-О "on refusal to accept for consideration the complaint of the citizen Chernosheikin Sergey Nikolaevich on violation of his constitutional rights by part of the first article 45 of the Civil procedure code of the Russian Federation and paragraph 4 of article 27 of the Federal law" on the Prosecutor's office of the Russian Federation»
9. Yaroshenko T.V. Actual questions of participation of the Prosecutor in civil process // Bulletin of RSU of them. I. Kant. 2008. Issue. 9. Economic and legal Sciences. S. 47-54.



# APPLICATION OF A WORLDWIDE FREEZING ORDER BY ENGLISH COURTS

**Samokhin V.E. (Russian Federation)**  
**Email: Samokhin438@scientifictext.ru**

*Samokhin Vladimir - Senior Lawyer,  
COBRA CONSULTING, MOSCOW*

**Abstract:** *a system of justice existing in England is known for giving courts with an extremely wide discretion concerning the conduct of legal proceedings. In particular, it is reflected in the range of interim measures which English courts have power to apply. The given article will discuss one of the most effective and at the same time one of the most controversial measures to secure a suit, which is a worldwide freezing order. The article will also consider real cases in which this order was granted by a court, and the way it helped to administer justice and to make enforcement of judgement possible.*

**Keywords:** *worldwide freezing order, international civil proceedings, international private law.*

## ПРИМЕНЕНИЕ АНГЛИЙСКИМИ СУДАМИ ПРИКАЗА О ЗАМОРАЖИВАНИИ АКТИВОВ ПО ВСЕМУ МИРУ Самохин В.Е. (Российская Федерация)

*Самохин Владимир Евгеньевич - старший юрист,  
ООО «КоБра», г. Москва*

**Аннотация:** *система правосудия, действующая в Англии, известна тем, что предоставляет судам крайне широкие полномочия по ведению судебного процесса. Это относится также и к видам обеспечительных мер, имеющихся в арсенале английских судов. В данной статье пойдет речь об одной из самых эффективных и одновременно противоречивых мер по обеспечению иска в английских судах — судебном приказе о замораживании активов должника по всему миру, а также будут рассмотрены конкретные судебные дела, в которых данный приказ был применен судом и сыграл ключевую роль в обеспечении исполнения судебного решения.*  
**Ключевые слова:** *приказ о замораживании активов по всему миру, гражданский процесс зарубежных стран, международное частное право, международный гражданский процесс.*

УДК 341.9

Приказ о замораживании активов по всему миру (англ. worldwide freezing injunction) представляет собой судебный приказ, ограничивающий ответчика по делу в распоряжении его активами, находящимися не только непосредственно в Англии, где, как правило, проходит судебный процесс, но и по всему миру<sup>1</sup>. Целью получения данного судебного приказа является приобретение гарантии того, что активы ответчика после окончания судебного разбирательства будут достаточными для удовлетворения имущественных требований истца в случае выигрыша дела

<sup>1</sup> Понятие судебного приказа, существующее в английском гражданском процессе, в корне отличается от понятия судебного приказа, закрепленного в статьях 121 ГПК РФ и 229.1 АПК РФ, и не является постановлением суда о взыскании денежных сумм или движимого имущества по ограниченному кругу требований. Судебный приказ по английскому праву представляет собой промежуточное определение суда, обязывающее сторону по делу совершить определенные действия, способствующие отправлению правосудия, при этом круг таких действий может быть крайне широким.

последним. При этом «замороженным» может быть крайне широкий круг активов ответчика, начиная от денежных средств, акций, недвижимости и заканчивая нематериальными активами, включая, к примеру, так называемый «гудвилл» (англ. goodwill) — нематериальные элементы фирмы, включающие наименование фирмы, зарегистрированные за ней товарные знаки, её клиентуру, репутацию и деловые связи. Словом, это могут любые активы, имеющие финансовую ценность.

Правовые основы выдачи данного судебного приказа закреплены в статье 37 Закона о высших судах 1981 г. (Senior Courts Act, 1981). В соответствии с п.1 данной статьи, Высокий суд может выдавать судебные приказы в каждом случае, когда посчитает это необходимым и справедливым. Далее, п. 1(f) правила 25.1 Свода правил гражданского судопроизводства, наделяет суд правом выдачи приказа о замораживании активов.

При этом подпунктами I и II данного пункта поясняется, что данный приказ может ограничивать ответчика в выводе из-под юрисдикции суда расположенных в данной юрисдикции активов, а также ограничивать его в распоряжении активами вне зависимости от того, расположены такие активы в рамках территориальной юрисдикции суда или вне её. При этом следует отметить, что, будучи крайне жесткой обеспечительной мерой, приказы о замораживании активов по всему миру обычно выдаются только судьями Высокого суда — судьи нижестоящих инстанций не берут на себя ответственность по их выдаче<sup>1</sup>.

Ходатайство о выдаче данного приказа подается истцом без уведомления ответчика (ex parte), обычно до начала основного разбирательства. Рассматривается оно судом также в отсутствие ответчика и без его уведомления, что необходимо для того, чтобы ответчик не получил времени для того, чтобы скрыть или растратить собственные активы.

Как уже указывалось ранее, приказ о замораживании активов ответчика по всему миру является крайне жесткой мерой обеспечения, способной причинить ответчику значительные неудобства. Поэтому данный приказ может быть выдан судом только при наличии ряда условий:

- Заявитель требования о выдаче приказа должен иметь достаточные основания для предъявления иска;
- Заявитель должен привести убедительные аргументы в обоснование выдачи приказа;
- Должен иметься реальный риск распыления активов (англ. dissipation of assets — растрата активов или вывод их из-под юрисдикции английского суда иным образом);
- Выдача приказа о замораживании активов должна являться обоснованной и справедливой, то есть, должны учитываться такие факторы, как добросовестность истца, затрагивание судебным приказом прав третьих лиц, а также соразмерность степени негативного влияния, которое данный приказ окажет на деятельность потенциального ответчика, и убытков, которые может понести истец в случае, если данный приказ не будет выдан.

Таким образом, при подаче заявления о выдаче судебного приказа о замораживании активов заявитель должен представить суду свои основания для выдвижения требований к ответчику, а также факты и доказательства, на которых основывается его позиция. Заявитель также должен доказать суду, что его позиция по делу достаточно сильна для того, чтобы в случае рассмотрения иска суд оказался на его стороне, что само по себе является высоким порогом для удовлетворения требования заявителя о выдаче приказа.

При этом, в деле *Ninemia v Trav Schiffahrtsgesellschaft mbH* [1984] судом было установлено, что, несмотря на то, что заявитель не обязан доказывать наличие у него

<sup>1</sup> Richard Fentiman. International Commercial Litigation. 2. Oxford : Oxford University Press, 2015. 816 с.

более чем 50 % вероятности выигрыша дела, он, тем не менее, должен продемонстрировать, что обстоятельства дела «более чем способны представлять собой серьезные доводы в поддержку его позиции».

Не менее важным является доказать суду, что у ответчика имеются активы за рубежом, которые могут быть «заморожены». В деле *Raas Al Khaimah Investment Authority & Others v Bestford Development LLP & Others* Апелляционный Суд указал, что истцу недостаточно лишь высказать предположение о существовании у ответчика активов за рубежом, основанное на том, что ответчик является «несомненно обеспеченным» и потому должен иметь такие активы «где-то», заявитель должен «убедить» суд в наличии их у ответчика. Таким образом, хотя истец и не обязан знать достоверно о наличии у ответчика активов за рубежом, он должен представить суду убедительные аргументы и достоверные основания полагать, что такие активы действительно имеют место быть у ответчика.

Далее необходимо доказать суду, что в случае, если приказ о замораживании активов за рубежом не будет выдан, данные активы будут сокрыты ответчиком, и после вынесения судебного решения на такие активы не сможет быть возложено взыскание ввиду их недоступности.

При этом, при подготовке к формированию доказательственной базы риска сокрытия активов ответчиком, заявителю ходатайства о выдаче приказа о замораживании активов рекомендуется принимать во внимание:

- Вид активов, имеющихся у ответчика, и, следовательно, то, как быстро и легко ответчик может ими распорядиться;

- Финансовое положение ответчика относительно предъявленных к нему требований (то, насколько должно снизиться финансовое благополучие ответчика для того, чтобы его активов оказалось недостаточно для удовлетворения требований истца);

- Факт наличия у ответчика бизнеса, вид данного бизнеса, давность его существования и уровень его репутации (чем более крупным является бизнес и чем более хорошей репутацией он обладает, тем меньшим является риск того, что данный бизнес будет ликвидирован ответчиком, а активы ответчика выведены из него);

- Репутация самого ответчика (наличие в прошлом решений суда не в его пользу, фактов невыплаты им заемных средств, зафиксированные случаи его поведения, противоречащие этическим основам ведения бизнеса, а также случаи его немотивированного отказа в раскрытии сведений о своих активах могут послужить основой для доказательства наличия риска сокрытия им своих активов)<sup>1</sup>.

Еще одной важнейшей обязанностью заявителя является принятие на себя обязательства по компенсации издержек ответчика в связи с выполнением последним данного судебного приказа в случае, если впоследствии выяснится, что данный приказ не должен был быть выдан. При этом размер компенсации, обязательства по предоставлению которой суд обяжет принять на себя заявителя, может быть весьма значительным, а в некоторых случаях может потребоваться внесение обеспечения.

При выдаче судебного приказа о замораживании активов суд исходит из того, что замораживание не должно иметь слишком жесткий характер и должно оставлять ответчику возможность ведения своего бизнеса и осуществления иных деловых операций, а также не должно негативно сказываться на его обычном уровне жизни.

На основании предоставленных заявителем сведений и доказательств судом принимается решение о выдаче приказа о замораживании активов по всему миру. По результатам рассмотрения заявления судом принимается решение о замораживании активов ответчика, при этом замораживание, как правило, устанавливается только в

---

<sup>1</sup> A practical guide to worldwide freezing injunctions // [www.walkermorris.co.uk](http://www.walkermorris.co.uk). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.walkermorris.co.uk/publications/mutual-matters-september-2017/practical-guide-worldwide-freezing-injunctions/> (дата обращения: 17.07.2018).

той части активов, которой будет достаточно для удовлетворения требований истца. В случаях, если величину таких требований не представляется возможным оценить на этапе выдачи приказа, суд выдает так называемый *general order* — приказ о замораживании неопределенного количества активов ответчика. Это имеет место, к примеру, если требования истца основаны на совершенном ответчиком мошенничестве, ущерб от которого сложно поддается оценке, а размер активов ответчика при этом остается неизвестным.

Для того, чтобы установить размер активов ответчика, одновременно с приказом о замораживании активов, как правило, запрашивается судебный приказ о раскрытии активов ответчика, согласно которому ответчик должен предоставить суду информацию обо всех имеющихся у него активах, в том числе находящихся за рубежом. Данную информацию ответчик должен предоставить на первом слушании по делу, о дате которого его оповестят уже после издания каждого из приказов.

На первом слушании по делу также принимается решение о том, является ли необходимым дальнейшее продление действия приказа о замораживании активов ответчика, а также о том, была ли выдача такого приказа необходима изначально. Так, в случае, если суд придет к выводу о том, что данный приказ был выдан ошибочно, и в данном деле замораживания активов ответчика не требовалось (к примеру, если выяснилось, что цена иска была невелика относительно размера активов ответчика, которые составлял принадлежащий последнему процветающий бизнес, ликвидация которого с целью сокрытия составляющих величину требований истца денежных средств являлась бы крайне нецелесообразной), он может обязать истца покрыть убытки, который ответчик понес в результате выполнения судебного приказа.

Также на данном слушании судом может установлен факт невыполнения ответчиком обязательств, наложенные на него приказом о замораживании активов или же приказом об их раскрытии, вследствие чего на ответчика может быть наложен ряд санкций.

Именно упомянутые выше санкции, налагаемые судом в случае нарушения условий приказа о замораживании активов, и являются причиной эффективной работы данного приказа. При этом, такие санкции могут быть наложены как непосредственно на не подчинившегося приказу ответчика, так и на третьих лиц, знавших о существовании приказа, но, тем не менее, способствовавших неисполнению его ответчиком.

Так, не подчинившийся приказу ответчик может быть обвинен в неуважении к суду, главным следствием чего является лишение ответчика права на защиту своей позиции в суде. После того, как ответчик будет обвинен в неуважении к суду, судом может быть выдан приказ, в соответствии с которым остаются без рассмотрения позиция ответчика по делу и его встречный иск, если таковой имеется. Кроме того, в этом случае ответчику воспрещается выдвигать возражения по существу иска, а истцу предоставляется право требовать выдачи приказа об аресте активов ответчика.

Несмотря на очевидно высокую эффективность данного вида санкций, стоит отметить, что вынесенное фактически в отсутствие ответчика решение далеко не всегда может быть исполнено в стране, в которой находятся его активы. Причиной этого является тот факт, что лишение ответчика права на защиту своей позиции может означать нарушение статьи 6 Европейской Конвенции о защите прав человека (*Motorola Credit Corporation v Uzan*), а исполнение такого решения может быть трактовано судами как нарушение публичного порядка стран, в которых такое исполнение необходимо.

Следующим видом санкций за неисполнение приказа о замораживании активов является наложение на ответчика штрафа судом, в случае неуплаты которого ответчик может быть заключен под стражу, а на его активы может быть наложен арест. Размер такого штрафа может быть довольно значительным, при этом, он, как правило, еженедельно увеличивается до тех пор, пока ответчик не выполнит судебный приказ.

В случае если ответчиком является не подчинившаяся приказу о замораживании активов компания, которая находится под юрисдикцией английского суда, суд может вынести решение о заключении её директора под стражу, даже если сам директор не находится в пределах территориальной юрисдикции суда. Еще одной важнейшей причиной эффективности приказа о замораживании активов является наличие у суда возможности наложения санкций за неуважение к суду на третьих лиц в случае, если они способствовали нарушению ответчиком судебного приказа (*Babanaft Intl Co SA v Bassatne*).

Так, прикрепляемое к судебному приказу о замораживании активов уведомление о штрафных санкциях в случае его нарушения напрямую предупреждает «любых третьих лиц, знающих о существовании приказа» о том, что они будут нести ответственность за неуважение к суду в виде тех же санкций, что применяются к ответчику, в случае, если каким-либо образом поспособствуют или позволят ответчику нарушить предписания, содержащиеся в судебном приказе.

На практике такими третьими лицами являются банки, в которых у ответчика открыты счета. Фактически, исходя из данной формулировки уведомления, на банки возлагается ответственность за контроль над исполнением судебного приказа.

Так, банк, имеющий сведения о том, что в отношении его клиента действует судебный приказ о замораживании активов, не должен по запросу своего клиента осуществлять вывод средств с его счета в случае, если оставшаяся после такого вывода сумма средств на счете клиента будет являться меньшей, чем та, в отношении которой действует судебный приказ.

При этом обязанность банка выполнять условия судебного приказа является преобладающей над обязанностью банка по исполнению заключенного с ответчиком договора банковского обслуживания, и в случае предъявления ответчиком иска к своему банку за нарушение договора, банк может ссылаться на то, что действовал в соответствии с условиями приказа и не имел права нарушить закон.

Вместе с тем необходимо обратить внимание, что банк может быть привлечен к ответственности только в том случае, если работник банка, уведомленный о существовании приказа о замораживании активов, дал разрешение на вывод средств со счетов клиента, или, зная о том, что в его полномочиях воспрепятствовать такому выводу, не предпринял к этому никаких шагов (*Z Ltd v A-Z*). Кроме того, судебной практикой было установлено, что для привлечения банка к ответственности необходимо, чтобы вывод средств клиентом был осуществлен со счета, конкретизированного в судебном приказе (*Mott Dickson Ltd v James Fraser Ltd*).

Для верного понимания сущности судебного приказа о замораживании активов по всему миру, крайне необходимо отметить, что данный судебный приказ, несмотря на свою трансграничную сущность, не имеет экстратерриториального эффекта. Данный судебный приказ не может быть действовать напрямую в отношении находящихся за рубежом активов ответчика путем наложения на них ареста, также он не может контролировать и действия банков, находящихся в других странах. Прямое действие данный судебный приказ обретает только в случае его признания и/или приведения в исполнение судом государства, в котором исполнение необходимо.

Тем не менее, практика использования данного инструмента английскими судами неоднократно доказывала свою эффективность, а данный судебный приказ выдавался английскими судами в ряде громких дел, несколько из которых будут рассмотрены ниже.

Одним из примеров таких дел является получившее широкое огласку в масштабах СНГ дело по иску казахского банка БТА к его бывшему председателю совета директора Мухтару Аблязову (*JSC BTA Bank v Ablyazov*). В данном деле Банком БТА был подан иск в Высокий суд Англии в отношении находившегося на тот момент в Англии Аблязова, с требованием о взыскании с последнего нескольких миллиардов долларов. Согласно утверждениям Банка БТА, Аблязов, будучи председателем совета

директоров Банка, незаконно присваивал себе и растрачивал его средства, действуя мошенническим путем и выводя деньги из банка посредством принадлежащей ему сети компаний. При этом, на момент подачи иска в Высокий суд в отношении Аблязова уже были заведены уголовные дела Генпрокуратурой Казахстана, а сам Аблязов был объявлен в международный розыск.

Рассмотрев требований Банка БТА, Высокий суд Англии 13 августа 2009 года вынес приказ о замораживании всех активов, которыми владели Аблязов, Солодченко и Жаримбетов (еще двое фигурантов по делу о мошенничестве), как в Англии, так и по всему миру. Одновременно суд обязал Аблязова предоставить информации обо всех имеющихся у него активах вне зависимости от места их нахождения. Кроме того, суд обязал Аблязова сдать паспорт и не выезжать за пределы страны.

В октябре 2009 года Высокий суд констатировал невыполнение Аблязовым условий приказа о раскрытии его активов, а раскрытие Аблязовым информации охарактеризовал как «неадекватное». В феврале 2012 года Аблязов обвинен в неуважении к суду и приговорен к тюремному заключению сроком на 22 месяца. Позднее Суд объявил, что в случае, если Аблязов не раскроет надлежащую и точную информацию, то он будет лишен права оспаривать иски, поданные против него банком.

Впоследствии Высокий суд удовлетворил 5 из 11 требований Банка БТА, обязав Аблязова выплатить банку более 4 миллиардов долларов. Не последнюю роль в обеспечении возможности исполнения данного решения сыграл приказ о замораживании активов Аблязова по всему миру, не позволивший последнему сокрыть активы или иным образом вывести их из-под юрисдикции суда.

Крайне известным и резонансным случаем использования судом приказа о замораживании активов по всему миру является дело *Republic of Haiti and others v Duvalier and others*. В данном деле Республика Гаити взыскивала с бывшего ее президента 120 миллионов долларов, присвоенные им и членами его семьи во время его президентского срока.

Заявителями в английский суд было подано ходатайство о замораживании активов ответчиков по всему миру, в то время как производство по данному делу уже было велось во Франции. Тем не менее, английский суд принял данное заявление и выдал запрашиваемый приказ.

Ответчик не появился на слушаниях в английском суде и не находился в Англии на момент предъявления иска, однако судом было обнаружено, что солиситор ответчика, управляющий частью его активов, на момент рассмотрения судом ходатайства находился в Англии. Солиситоры, а также ряд банков, имевших представительства в Англии, на счетах которых находились средства ответчиков, были названы судом в качестве третьих лиц по отношению к выданному приказу о замораживании активов и были обязаны соблюдать закрепленные в приказе обязанности. В сущности, именно контроль их поведения и был реальной целью выдачи судебного приказа.

Апелляционный суд, выдавая приказ, отметил, что обстоятельства дела требовали взаимодействия судов разных стран, а также то, что данное дело напрямую требовало вмешательства английского суда с имеющимися у него полномочиями в виде выдачи приказа о замораживании активов.

Наиболее примечательным в данном деле является то, что на момент выдачи судом приказа о замораживании активов по всему миру на территории Англии не находились ни сам ответчик, ни его имущество, только лишь агенты ответчика в лице его солиситоров, а также то, что данный судебный приказ был выдан в поддержку зарубежных производств (приказ о замораживании активов в поддержку зарубежных производств является крайне сложным правовым инструментом и постепенно выделяется в отдельный вид судебного приказа, поэтому его рассмотрение в рамках данной статьи видится нецелесообразным). Данное дело стало прецедентом того, что

для выдачи судебного приказа о замораживании активов достаточно нахождения в пределах юрисдикции английского суда лиц, контролирующих активы ответчика, даже если сами такие активы находятся за рубежом<sup>1</sup>.

Еще одним интересным прецедентом является дело *Vitol S A v Morley*, в котором было установлено, что, если активы ответчика, находящиеся в Англии и Уэльсе, окажутся недостаточными для удовлетворения требований истца в случае выигрыша им дела, суд может выдать судебный приказ, обязывающий ответчика перевести часть своих зарубежных активов под свою юрисдикцию для того, чтобы такие требования могли быть удовлетворены.

В данном деле ответчик дал показания под присягой о недостаточности у него активов для покрытия требований истца, и просил изменить или отменить выданный ранее приказ о замораживании его активов по всему миру. Истец же заявил о том, что показания ответчика не являлись правдивыми, и о том, что он обладал информацией о наличии у ответчика активов размером более 1,3 миллиона фунтов стерлингов за рубежом, после чего ходатайствовал о выдаче приказа, обязывающего ответчика перевести 1,3 миллиона фунтов стерлингов под юрисдикцию суда, так как, по его мнению, судебный приказ о замораживании активов по всему миру не предоставлял его требованиям достаточной защиты.

Суд отказался выдать запрошенный истцом приказ, так как иначе выдача приказа основывалась бы на предположениях о недобросовестности ответчика, а сам ответчик был бы лишен права на ответ на заявления истца (так как был бы обвинен в неуважении к суду и отстранен от участия в процессе). Суд также заявил, что он мог бы выдать запрашиваемый приказ, только будучи полностью уверен в наличии у ответчика активов за рубежом. В данном же случае суд учел, что в случае выдачи им приказа он мог бы поставить перед ответчиком требования, которые тот не смог бы выполнить, что подвергло бы ответчика риску быть несправедливо обвиненным в неуважении к суду. Кроме того, суд также решил, что выданный приказ о замораживании активов ответчика по всему миру в рассматриваемом случае являлся достаточной защитой требований истца.

Таким образом, несмотря на отказ суда в выдаче приказа, обязывающего ответчика перевести часть зарубежных активов под свою юрисдикцию, суд подтвердил наличие теоретической возможности его выдачи и назвал обстоятельства, при которых такая выдача была бы вероятна<sup>2</sup>.

### *Список литературы / References*

1. Касаткина А.С., Филатова М.А., Гетьман-Павлова И.В. Международный гражданский процесс. Учебник для бакалавриата и магистратуры. М.: Гриф УМО ВО, 2018. 271 с.
2. Елисеев Н.Г. Гражданское процессуальное право зарубежных стран. 2-е изд. М.: Проспект, 2004. 624 с.
3. Нил Эндриус. Система гражданского процесса Англии: судебное разбирательство, медиация и арбитраж. М.: Инфотропик Медиа, 2012. 502 с.
4. Селькова А.А. Институт обеспечительных мер в правовой системе Англии // Арбитражный и гражданский процесс, 2018. № 2.
5. Rogerson Pippa. Collier's Conflict of Laws. 4. Cambridge: Cambridge University Press, 2013. 454 с.

<sup>1</sup> Pippa Rogerson. Collier's Conflict of Laws. 4. Cambridge: Cambridge University Press, 2013. 454 с.

<sup>2</sup> Worldwide Freezing Orders — How far will the English Courts go? // [www.european-law-firm.com](http://www.european-law-firm.com). [Electronic resource]. URL: <https://www.european-law-firm.com/news/worldwide-freezing-orders-how-far-will-the-english-courts-go> (дата обращения: 17.07.2018).

6. *Fentiman Richard*. International Commercial Litigation. 2. Oxford: Oxford University Press, 2015. 816 с.
7. A practical guide to worldwide freezing injunctions // [www.walkermorris.co.uk](http://www.walkermorris.co.uk). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.walkermorris.co.uk/publications/mutual-matters-september-2017/practical-guide-worldwide-freezing-injunctions/> (дата обращения: 17.07.2018).
8. Worldwide Freezing Orders — How far will the English Courts go? // [www.european-law-firm.com](http://www.european-law-firm.com). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.european-law-firm.com/news/worldwide-freezing-orders-how-far-will-the-english-courts-go/> (дата обращения: 17.07.2018).
9. Recent UK Case Law: Worldwide Freezing Orders in the Enforcement of Arbitral Awards // [www.lexology.com](http://www.lexology.com). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=d94b6a44-360c-46d3-a604-3a036469ea29/> (дата обращения: 17.07.2018).
10. Freezing orders: an overview // [uk.practicallaw.thomsonreuters.com](http://uk.practicallaw.thomsonreuters.com). [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/8-567-3145?transitionType=Default&contextData=\(sc.Default\)&firstPage=true&comp=pluk&bhcr=1/](https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/8-567-3145?transitionType=Default&contextData=(sc.Default)&firstPage=true&comp=pluk&bhcr=1/) (дата обращения: 17.07.2018).
11. Worldwide freezing order and receivership over disputed assets // BTA Bank. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://bta.kz/en/about/assets/keysuccesses/> (дата обращения: 27.07.2018).



## IMPROVEMENT OF SURGICAL TREATMENT OF LIVER ECHINOCOCCOSIS

Shamsiev J.A.<sup>1</sup>, Rakhmanov K.E.<sup>2</sup>, Shamsiev J.Z.<sup>3</sup>  
(Republic of Uzbekistan) Email: Shamsiev438@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Shamsiev Jamshid Azamatovich - Doctor of Medicine, Professor;

<sup>2</sup>Rakhmanov Kosim Erdanovich – Assistant,

DEPARTMENT OF PEDIATRIC SURGERY AND SURGICAL DISEASES;

<sup>3</sup>Shamsiev Jasur Zafarovich – Student,

MEDICAL FACULTY,

SAMARKAND STATE MEDICAL INSTITUTE,

SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the study is based on a study of the results of the application of different options for surgical interventions in the treatment of 305 patients with liver echinococcosis. All patients in the last 10 years (2007-2017) have been treated in the II Clinic of SamMI. Postoperative complications were observed in 35 (11.5%) patients, postoperative mortality was noted in 1 (0.3%) cases. Echinococcosis Relapse occurred in 17 of 236 patients observed in the long term (7.4%). The results of the surgical treatment of echinococcal cysts of the liver largely depend on a differentiated approach to the choice of an adequate method of surgical treatment, taking into account the morphological form of the echinococcal cyst, and observing the principles of aparasiticy and antiparasiticy.

**Keywords:** echinococcosis of liver, surgical treatment, relapse prevention.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ

Шамсиев Ж.А.<sup>1</sup>, Рахманов К.Э.<sup>2</sup>, Шамсиев Ж.З.<sup>3</sup>  
(Республика Узбекистан)

<sup>1</sup>Шамсиев Жамшид Азаматович – доктор медицинских наук, профессор;

<sup>2</sup>Рахманов Косим Эрданович – ассистент,  
кафедра детской хирургии и хирургических болезней;

<sup>3</sup>Шамсиев Жасур Зафарович – студент,  
лечебный факультет,

Самаркандский государственный медицинский институт,  
г. Самарканд, Республика Узбекистан

**Аннотация:** исследование основано на изучении результатов применения различных вариантов оперативных вмешательств при лечении 305 больных с эхинококкозом печени. Все пациенты за последние 10 лет (2007 - 2017) прошли лечение во II клинике СамМИ. Послеоперационные осложнения были отмечены у 35 (11,5%) больных, послеоперационная летальность отмечена в 1 (0,3%) случае. Рецидив эхинококкоза имел место у 17 из 236 наблюдавшихся больных в отдаленном периоде (7,4%). Результаты хирургического лечения эхинококковых кист печени во многом зависят от дифференцированного подхода к выбору адекватного способа оперативного лечения, учета морфологической формы эхинококковой кисты и соблюдения принципов апаразитарности и антипаразитарности.

**Ключевые слова:** эхинококкоз печени, хирургическое лечение, профилактика рецидива.

**Актуальность темы.** Эхинококкоз человека продолжает оставаться тяжелым паразитарным заболеванием. По данным ВОЗ (1982) и ряда других источников, отмечается широкое его распространение и значительное увеличение заболеваемости среди населения [4, 9]. Наряду с увеличением числа новых случаев заболевания отмечается большой процент рецидивов эхинококкоза, частота которых по данным разных авторов колеблется в широких пределах (3.3-54%) [2, 5, 8]. При хирургическом лечении эхинококкоза основные нерешенные вопросы сводятся к определению тактики по отношению к паразиту, фиброзной капсуле и к органу носителю, определению объема предоперационной подготовки, вопросов этапности оперативных вмешательств, сроков межэтапного периода, выбора наиболее подходящего доступа и т.д. [3, 6]. Проведение анализа причин возникновения рецидива, совершенствование диагностики и хирургического лечения этой патологии, особенно при наличии множественных форм поражения органа паразитарным процессом, на наш взгляд, позволили бы значительно улучшить результаты лечения таких больных [1, 4, 7]. Несмотря на множество вариантов лечения эхинококкоза печени, хирургический способ остается основным видом лечения этого паразитарного заболевания.

**Материалы и методы исследования.** Исследование основано на изучении результатов применения различных вариантов оперативных вмешательств при лечении 305 больных с эхинококкозом печени. Все пациенты за последние 10 лет (2007 - 2017) прошли лечение во II клинике Самаркандского государственного медицинского института. Исследование носило как ретроспективный, так и проспективный характер. Наблюдения охватывали больных с завершенным хирургическим лечением, у которых были удалены до- и интраоперационно диагностированные кисты печени. Первичный эхинококкоз имелся у 279 (91,5%) больных, вторичный (рецидивный) – у 26 (8,5%). Одиночные кисты печени выявлены у 227 (74,4%) больных, множественные – у 78 (25,6%). При монокистозном эхинококкозе размеры кист составили от 4,0 см до 25,0 см в диаметре, а при множественном эхинококкозе печени – от 3,0 см до 15,0 см. Среди больных с солитарными кистами печени правая доля была поражена в 180 (59,0%) наблюдениях, левая – в 64 (21,0%). Эхинококкоз центральной локализации отмечен в 61 (20,0%) наблюдениях. Осложненный эхинококкоз встречался у 84 (27,5%) пациентов, из них нагноение эхинококковой кисты – в 37 случаях, прорыв в свободную брюшную полость – в 8 случаях, прорыв в билиарный тракт – в 9, прорыв в плевральную полость и далее в бронхиальное дерево – в 1 случае. Частичное или полное обызвествление фиброзной капсулы имелось у 13 пациентов, разрушение фиброзной капсулы с открытием в её просвет желчных свищей – у 16. Всем поступившим больным производился комплекс клинических, лабораторных и инструментальных исследований. При сборе клинического анамнеза уделяли особое внимание характеру проявлений заболевания, динамике развития болезни, выявляли признаки возможных сопутствующих клинических проявлений и развития осложнений (болевого синдрома, температурная реакция, кожные высыпания, желтуха и др.), а также признаки сочетанных поражений и наличие сопутствующих заболеваний. Исследования производились в период предоперационной подготовки и в динамике до нормализации показателей в послеоперационном периоде. Среди инструментальных методов исследования применялись рентгенография, УЗИ и КТ. Обзорная рентгенография грудной клетки производилась с целью исключения сочетанного эхинококкового поражения легких. Информативность исследования во многом зависела от расположения и состояния эхинококковой кисты. Проведено морфологическое исследование хитиновых оболочек эхинококковых кист печени, удаленных во время оперативного вмешательства, для изучения их структуры в зависимости от стадии жизнедеятельности паразита. При выполнении хирургических вмешательств первостепенное значение придавали выбору оперативного доступа, так

как правильный выбор доступа при эхинококкозе печени в большинстве случаев определяет успех операции, позволяет выполнить ее в адекватном объеме, достичь наименьшей травматизации тканей, что обеспечивает более гладкое течение послеоперационного периода. Выбор операционного доступа определялся индивидуально, в зависимости от локализации кист и опирался в основном на данные УЗИ и КТ печени. При множественном эхинококкозе печени определялась сегментарность поражения долей печени. Также учитывали конституциональный тип телосложения больного, в особенности наличие у него острого или тупого эпигастрального угла, а также мы исходили из того, что он не должен ограничивать зону манипуляций хирурга, давать возможность полноценной ревизии органа и обеспечивать более свободное удаление кисты. Наиболее часто, у 242 (79,3%) больных использовали косой подреберный доступ по Федорову или Кохеру, который предпочитали, прежде всего, у лиц с тупым эпигастральным углом. Этот доступ удобен для удаления кист при локализации в правой доле печени и применялся при одиночном и множественном эхинококкозе правой доли печени, а при необходимости продлевался по средней линии живота. Верхнесрединный доступ использован нами у 63 (20,7%) больных. Этот доступ также применяли при множественном поражении левой доли печени, при краевой локализации кист в правой, либо обеих долях органа (у пациентов с острым эпигастральным углом). Преимуществом этого доступа является быстрота его выполнения и меньшая травматизация мышц. После лапаротомии, ревизии органов брюшной полости определяли локализацию и размеры кист, их количество, а также выясняли взаимоотношение кисты с тканью печени и смежными органами. Острым и тупым путями производили отделение кисты от спаек и сращений с перевязкой кровоточащих сосудов. Этот этап операции выполнялся прецизионно, с учетом вероятности ятрогенной травмы оболочки кисты, и обсеменения брюшной полости сколексами паразита. С целью профилактики интраоперационного обсеменения брюшную полость ограничивали марлевыми тампонами, смоченными в растворе фурацилина или 100% раствором глицерина. В некоторых случаях наблюдалось интимное сращение фиброзной капсулы кисты с соседними органами, и возникала угроза нарушения целостности капсулы кисты, в данной ситуации окончательное отделение кисты производили после цистотомии. Далее производилась пункция кисты, эвакуация ее содержимого, цистотомия и удаление хитиновой оболочки с дочерними и внучатыми пузырями. Для пункции применяли толстую иглу, конец которой присоединяли к шприцу или к электрическому отсосу. В большинстве случаев, при наличии однокамерных кист эвакуация эхинококковой жидкости не вызывала затруднений. У 78 (25,6%) больных с многокамерным эхинококкозом печени или с множеством дочерних пузырей удалить содержимое пункцией не удалось из-за obturации просвета иглы обрывками хитиновой оболочки. В этих случаях приходилось производить цистотомию и удалять содержимое кисты при помощи хирургической ложки. Для обработки остаточной полости применялся 100% раствор глицерина. У 16 (5,2%) больных после эвакуации содержимого эхинококковой кисты выявлялись перфорантные желчные протоки, открывающиеся в ее просвет. Отмечено, что при малом диаметре устья желчных фистул возникают определенные трудности в его выявлении. Одним из верных признаков наличия желчного протока является характерная окраска наружной поверхности хитиновой оболочки и эхинококковой жидкости. В сомнительных и неясных случаях мы использовали рыхлую тампонаду остаточной полости сухой салфеткой на короткое время. При наличии желчного протока на извлеченной салфетке обычно появлялось желтое пятно. Этим же способом можно пользоваться для определения эффективности ликвидации перфорантного желчного протока. Дальнейший ход оперативного вмешательства зависел от индивидуальных характеристик кисты. Завершающий этап оперативного вмешательства после вскрытия, опорожнения и

обеззараживания остаточной полости состоит в ликвидации ее полости, или в полном либо частичном удалении фиброзной капсулы кисты, нередко оба этих оперативных приема комбинировали. Одним из радикальных вмешательств при эхинококкозе печени является эхинококкэктомия с иссечением фиброзной капсулы - перицистэктомия. Однако не всегда удается выполнить полное удаление фиброзной капсулы. Одной из главных опасностей, перицистэктомии является массивная интраоперационная кровопотеря. В большинстве случаев ввиду опасной близости крупных кровеносных сосудов, желчных протоков, диафрагмы от этого приходилось отказываться. Высокая вероятность повреждения данных структур являлась сдерживающим фактором тотального удаления фиброзной капсулы. Перицистэктомия произведена в 17 (5,6%) случаях при которых максимально иссекали свободные края фиброзной капсулы вместе с истонченными участками печеночной ткани. Кровоточащие участки краев раны по периметру ушивали обвивными швами. Оставшуюся часть уменьшенной полости ликвидировали наложением узловых швов, соединяющие противоположные края фиброзной капсулы. В результате проведенных оперативных вмешательств мы пришли к выводу, что операция эхинококкэктомия с полным иссечением фиброзной капсулы кисты достаточно радикальна и эффективна в отношении профилактики рецидивов и различных послеоперационных осложнений, в первую очередь гнойных, но вместе с тем ее не всегда возможно выполнить. Добиться исхода операции без формирования остаточной полости в печени, возможно при выполнении субтотальной перицистэктомии.

**Результаты исследования.** В ближайшем послеоперационном периоде наблюдались все 305 оперированных больных эхинококкозом печени. Критериями тяжести течения послеоперационного периода явились: наличие или отсутствие различных послеоперационных осложнений, сроки восстановления функционального состояния печени, количество отделяемой жидкости по дренажам из ложа кисты, сроки восстановления моторно-эвакуаторной функции желудочно-кишечного тракта и длительность пребывания в стационаре в послеоперационном периоде. Послеоперационные осложнения были отмечены у 35 (11,5%) больных, послеоперационная летальность отмечена в 1 (0,3%) случаях. Причиной летального исхода послужила острая сердечно - сосудистая недостаточность. Послеоперационные осложнения ухудшали общее состояние пациентов и пролонгировали сроки их лечения и реабилитации. При изучении отдаленных результатов спустя 3, 6 месяцев и 1 год после радикального оперативного вмешательства, основное внимание было сосредоточено на тех сведениях, которые позволяют оценить тактику хирургического лечения рецидивного эхинококкоза печени. Среди них мы учитывали следующие данные: 1) наличие или отсутствие жалоб; 2) результаты дополнительных методов исследования; 3) Выявление рецидивных эхинококковых кист в печени и легком. К рецидивам эхинококкоза относили случаи возникновения новых эхинококковых кист через 12 месяцев после радикального хирургического вмешательства. Неудовлетворительные результаты имели место у 17 из 236 наблюдавшихся больных в отдаленном периоде (7,4%). У 7 больных рецидив эхинококкоза в легких и эхинококкоз печени в отдаленном послеоперационном периоде было обусловлено диссеминацией эхинококкового процесса, у больных, оперированных по поводу осложненного эхинококкоза прорыва в брюшную полость и желчные протоки. У 10 больных рецидив эхинококкоза наблюдали у больных, отказавшихся от химиотерапии в послеоперационном периоде. Таким образом, в профилактике ранних и отдаленных послеоперационных осложнений, важен правильный выбор способа операции в зависимости от характера осложнения и вида поражения органов паразитарным процессом.

**Выводы.** Результаты хирургического лечения эхинококковых кист печени во многом зависят от дифференцированного подхода к выбору адекватного способа

оперативного лечения, учета морфологической формы эхинококковой кисты и соблюдения принципов апаразитарности и антипаразитарности. В отдаленном периоде рецидив эхинококкоза наблюдали у 2,9% больных оперированных по поводу осложненного эхинококкоза, а также у 4,2% больных, отказавшихся от химиотерапии в послеоперационном периоде.

### *Список литературы / References*

1. Курбаниязов З.Б. и др. Совершенствование хирургического лечения эхинококкоза легких // Актуальные вопросы современной пульмонологии. Ма., 2018. С. 107.
  2. Назыров Ф.Г. и др. Химиотерапия и проблемы рецидивного эхинококкоза печени // Анналы хирургической гепатологии, 2011. Т. 16. № 4. С. 19-24.
  3. Шамсиев А.М., Шамсиев Ж.А., Рахманов К.Э. Анализ результатов хирургического лечения эхинококкоза печени // Вісник наукових досліджень, 2016. № 1.
  4. Шамсиев А.М. и др. Выбор методов хирургического лечения эхинококкоза печени // Шпитальна хірургія, 2016. № 4. С. 76-79.
  5. Шамсиев А.М. и др. Балльная оценка в выборе тактики хирургического лечения эхинококкоза печени // Проблемы современной науки и образования, 2017. № 37. С. 75-79.
  6. Шамсиев Ж.А. и др. Результаты хирургического лечения эхинококкоза печени // European Science, 2017. № 7. С. 49-54.
  7. Shamsiev A.M. et al. Modern aspects of morphology, recidivation diagnostic of the liver echinococcosis // Problems of biology and medicine, 2015. № 3. С. 84.
  8. Shamsiyev A.M. et al. Development of surgical treatment of echinococcosis of the liver // Сборник Научных трудов. С. 45.
  9. Shamsiev J.A. et al. Differentiated surgical approach in treatment of echinococcosis of the liver// International Journal of Academic Research and Development. Volume 2; Issue 4; July, 2017. Page 78-80.
-

# RADIO-DIAGNOSTIC CAPABILITIES OF THE LUNG LESION DURING THE BEKHCHET'S DISEASE

Lukina O.V.<sup>1</sup>, Khukhareva N.M.<sup>2</sup> (Russian Federation)

Email: Lukina438@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Lukina Ol'ga Vasil'evna - Doctor of Medical Sciences, Associate Professor;

<sup>2</sup>Khukhareva Nataliya Mikhailovna – Student,

DEPARTMENT OF A RENTGENOLOGY AND RADIATIVE MEDICINE,

PAVLOV FIRST SAINT-PETERSBURG STATE MEDICAL UNIVERSITY,

ST. PETERSBURG

**Abstract:** in this work features of changes in lungs at Bekhchet's illness are described. Recently more and more patients with Bekhchet's disease it is taped in Russia, in particular in the North Caucasus. Early detection of a disease will allow to reduce probability of serious complications, including a lethal outcome. Possibilities of radiodiagnosis of a lesion of lungs at this disease are presented in article on the example of a clinical case. The received results prove that the main diagnostic method of a lesion of lungs at such patients is the computer tomography.

**Keywords:** vasculitis, Bekhchet's disease, radiodiagnosis, computer tomography.

## ВОЗМОЖНОСТИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПОРАЖЕНИЯ ЛЕГКИХ ПРИ БОЛЕЗНИ БЕХЧЕТА

Лукина О.В.<sup>1</sup>, Хухарева Н.М.<sup>2</sup> (Российская Федерация)

<sup>1</sup>Лукина Ольга Васильевна – доктор медицинских наук, доцент;

<sup>2</sup>Хухарева Наталия Михайловна – студент,

кафедра рентгенологии и радиационной медицины,

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет

им. акад. И.П. Павлова,

г. Санкт-Петербург

**Аннотация:** в работе описываются особенности изменений в легких при болезни Бехчета. В последнее время все больше больных с болезнью Бехчета выявляется в России, в особенности на Северном Кавказе. Раннее выявление заболевания позволит сократить вероятность тяжелых осложнений, в том числе летального исхода. В статье на примере клинического случая представлены возможности лучевой диагностики поражения легких при данном заболевании. Полученные результаты доказывают, что основным методом диагностики поражения легких у таких больных является компьютерная томография.

**Ключевые слова:** васкулит, болезнь Бехчета, лучевая диагностика, компьютерная томография.

Частота встречаемости данного заболевания различается в разных географических зонах и преимущественно совпадает с «Великим шелковым путем». Наиболее часто встречается в странах Среднего Востока (чаще Турции) и Дальнего Востока (Японии). Чаще заболевают молодых люди в возрасте (20-35 лет). Мужчины страдают чаще женщин.

На 2017 год (когорты ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой) в России зарегистрировано около 316 больных, при этом большинство из них проживают на Северном Кавказе, преимущественно жители Дагестана = 48,7% , жители Москвы и МО = 39,2%.

Этиология болезни Бехчета на данный момент неизвестна, предполагается комбинация причин, преимущественно генетических и инфекционных. Болезнь

ассоциируется с носительством HLA-B51 антигена и с полиморфизмом в гене, контролирующем иммунный ответ.

В основе болезни Бехчета лежит поражение сосудов (васкулит) в сочетании с гиперфункцией нейтрофилов и аутоиммунными реакциями. За счёт поражения *vasa vasorum* в процесс вовлекаются крупные сосуды, развивается органная патология. Типичным симптомом являются тромбозы поверхностных и глубоких вен и артерий с развитием аневризм, что вызывает развитие кровотечений, инфарктов, органной недостаточности; поражение суставов в виде моно- или олигоартритов крупных суставов; абдоминалгии и диареи с возможным развитием кишечного кровотечения и перфорации кишечника; также описаны случаи развития гемипарезов и тетраплегии, повышения внутричерепного давления с отёком зрительного нерва, развитие деменции; частота вовлечения лёгких при болезни Бехчета составляет от 1 до 7% (аневризмы лёгочных артерий (89%), артериальные и венозные тромбозы, инфаркты лёгкого, рецидивирующие пневмонии, облитерирующие бронхиолиты, плевриты, узелковые образования в паренхиме легких (76%), формирование полостей (54%) и экссудативный плеврит отмечены (59%); поражение почек и сердца.

**Клинический случай:** Пациент В., мужчина 68 лет, житель Дагестана, наблюдается в клинике НИИ Нефрологии с 2008 года. У пациента имеет место гранулематоз с полиангиитом с поражением почек, верхних дыхательных путей, легких. Поражение почек привело к развитию терминальной почечной недостаточности, получает ЗПТ программным гемодиализом с 2008 года на отделении хронического гемодиализа НИИ Нефрологии. Пациент длительно получал иммуносупрессивную терапию, на фоне длительной ремиссии самостоятельно отменил препараты к концу 2016 года. Поступил в связи с ухудшением состояния в середине марта 2017 года - постоянная лихорадка, одышка, кашель, не дающий спать по ночам, с отхождением вязкой мокроты с геморрагическими включениями, мигрирующий артрит, отделяемое из носа геморрагического характера.

По результатам обследования выявили: признаки активного аутоиммунного процесса и острого воспаления. Стоить отметить наличие HLA-B51 антигена.

По данным КТ при поступлении определяется:

- в средних долях обоих легких и в S6 правого легкого участки усиления центрального и периферического легочного интерстиция с формированием участков понижения пневматизации легочной ткани по типу «матового стекла».

- В средне - нижних отделах обоих легких определяются множественные периваскулярно расположенные очагоподобные уплотнения легочной ткани, диаметром 0,3-1,0 см, плотностью по типу «матового стекла».

- В S6 правого легкого паравертебрально на фоне фиброзно деформированной легочной ткани определяется очаг уплотнения легочной ткани, овоидной формы, размерами 2,0\*1,0 см.

- Визуализируются умеренно увеличенные (диаметром до 1,5 см) лимфатические узлы нижней паратрахеальной, бифуркационной групп и группы аортопульмонального окна

- Легочная артерия (3,5 см) и ее ветви расширены.

На фоне терапии наблюдался значимый положительный эффект с уменьшением показателей воспаления (нормализация уровня С-реактивного белка и количества эозинофилов крови и мокроты), а также определялась положительная клиническая и рентгенологическая динамика.

По данным КТ от 24.05.2017 в сравнении с предыдущим положительная динамика:

- Визуализируемый ранее в S6 н/д правого легкого фокус уплотнения легочной ткани не определяется, на его месте визуализируется участок уплотнения по типу «матового стекла».

- В средних долях обоих легких и в S6 правого легкого сохраняются участки усиления центрального и периферического легочного интерстиция

- В средних и нижних отделах обоих легких сохраняются множественные периваскулярно расположенные очаговоподобные уплотнения легочной ткани плотностью по типу «матового стекла», с уменьшением выраженности изменений их количества и размеров.

- В S3 верхней доли правого легкого, S7 н/д правого легкого сохраняются участки линейного уплотнения легочной ткани по типу фиброзных изменений.

- Визуализируемые внутригрудные лимфатические узлы в размерах не увеличены, кальцинаты в лимфатических узлах правой бронхопульмональной группы(10мм). Подмышечные лимфатические узлы в размерах не увеличены.

- Легочная артерия (2,8 см) и ее ветви не расширены.

**Результаты и выводы:** Клиническая картина болезни у пациента во многом была обусловлена тяжестью поражения легких. Так как болезнь Бехчета является редким заболеванием и вызывает сложность в постановке диагноза, необходимо на максимально ранних сроках проводить полное обследование пациента. Основным методом диагностики поражения легких у таких больных является КТ, которая своевременно позволяет выявить наличие аневризм легочных артерий, инфаркта легкого, тромбозов крупных сосудов и предупредить возникновение фатальных последствий.

#### ***Список литературы / References***

1. Галански М. Лучевая диагностика. Грудная клетка: пер. с англ. / М. Галански [и др.]. М.: МЕДпресс-информ, 2013. 265 с.
2. Семенкова Е.Н. Системные васкулиты. М.: Медицина, 1988. 129 с.
3. Труфанов Г.Е. Конспект интерстициальных заболеваний легких./ Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Сигина О.А. СПб.: Элби-СПб, 2011. 92 с.
4. Тюрин И.Е. Компьютерная томография органов грудной полости: монография / И.Е. Тюрин. СПб.: Элби-СПб, 2003. 372 с.

#### ***Список литературы на английском языке / References in English***

1. Galanski M. Luchevaya diagnostika. Grudnaya kletka [Radiology of Chest Diseases]: / M. Galanski [and others]. M.: MEDpress-inform, 2013. 265 p. [in Russian].
2. Semenkova E.N. Sistemnye vaskulity. [Systemic vasculites] M.: Medicina, 1988. 129 p. [in Russian]
3. Trufanov G.E. Konspekt intersticial'nyh zabolevanij legkih. [Abstract of interstitial diseases of lungs] / Trufanov G.E., Ryazanov V.V., Sigina O.A. SPb.: EHLbi-SPb, 2011. 92 p. [in Russian].
4. Tyurin I.E. Komp'yuternaya tomografiya organov grudnoj polosti: monografiya [Computer tomography of organs of a thoracal cavity] / I.E. Tyurin – SPb.: EHLbi-SPb, 2003. 372 p. [in Russian].



# **НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ**

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:  
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ  
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09.

**[HTTPS://SCIENTIFIC-PUBLICATION.COM](https://scientific-publication.com)**  
**E-MAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru)**

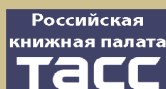
ТИПОГРАФИЯ:  
ООО «ПРЕССТО».  
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

ИЗДАТЕЛЬ:  
ООО «ОЛИМП»  
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЫЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ  
117321, Г. МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»  
[HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](http://www.scienceproblems.ru)  
EMAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:INFO@P8N.RU), +7(910)690-15-09

 **РОСКОМНАДЗОР**  
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-60218



НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «EUROPEAN SCIENCE»  
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:

1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;  
Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.
2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;  
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1
3. Российская государственная библиотека (РГБ);  
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
4. Российская национальная библиотека (РНБ);  
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
5. Научная библиотека Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;  
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTPS://SCIENTIFIC-PUBLICATION.COM](https://scientific-publication.com)



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ЦЕНА СВОБОДНАЯ