

ISSN 2518-1483 (Online),  
ISSN 2224-5227 (Print)

2016 • 5

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ  
**БАЯНДАМАЛАРЫ**

**ДОКЛАДЫ**

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**REPORTS**

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ЖУРНАЛ 1944 ЖЫЛДАН ШЫҒА БАСТАҒАН  
ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ С 1944 г.  
PUBLISHED SINCE 1944



Бас редакторы  
х.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі **М.Ж. Жұрынов**

Редакция алқасы:

**Адекенов С.М.** проф., академик (Қазақстан) (бас ред. орынбасары)  
**Боос Э.Г.** проф., академик (Қазақстан)  
**Величкин В.И.** проф., корр.-мүшесі (Ресей)  
**Вольдемар Вуйцик** проф. (Польша)  
**Гончарук В.В.** проф., академик (Украина)  
**Гордиенко А.И.** проф., академик (Белорус)  
**Дука Г.** проф., академик (Молдова)  
**Илолов М.И.** проф., академик (Тәжікстан),  
**Леска Богуслава** проф. (Польша),  
**Локшин В.Н.** проф. чл.-корр. (Қазақстан)  
**Нараев В.Н.** проф. (Ресей)  
**Неклюдов И.М.** проф., академик (Украина)  
**Нур Изура Удзир** проф. (Малайзия)  
**Перни Стефано** проф. (Ұлыбритания)  
**Потапов В.А.** проф. (Украина)  
**Прокопович Полина** проф. (Ұлыбритания)  
**Омбаев А.М.** проф. (Қазақстан)  
**Өтелбаев М.О.** проф., академик (Қазақстан)  
**Садыбеков М.А.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Сатаев М.И.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Северский И.В.** проф., академик (Қазақстан)  
**Сикорски Марек** проф., (Польша)  
**Рамазанов Т.С.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Такибаев Н.Ж.** проф., академик (Қазақстан), бас ред. орынбасары  
**Харин С.Н.** проф., академик (Қазақстан)  
**Чечин Л.М.** проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)  
**Харун Парлар** проф. (Германия)  
**Энджун Гао** проф. (Қытай)  
**Эркебаев А.Э.** проф., академик (Қырғыстан)

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының баяндамалары»

ISSN 2518-1483 (Online),

ISSN 2224-5227 (Print)

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» Республикалық қоғамдық бірлестігі (Алматы қ.)  
Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде 01.06.2006 ж.  
берілген №5540-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 2000 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,  
<http://наука-нанрк.kz>, reports-science.kz

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2016

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Главный редактор  
д.х.н., проф., академик НАН РК **М. Ж. Журинов**

Редакционная коллегия:

**Адекенов С.М.** проф., академик (Казахстан) (зам. гл. ред.)  
**Боос Э.Г.** проф., академик (Казахстан)  
**Величкин В.И.** проф., чл.-корр. (Россия)  
**Вольдемар Вуйцик** проф. (Польша)  
**Гончарук В.В.** проф., академик (Украина)  
**Гордиенко А.И.** проф., академик (Беларусь)  
**Дука Г.** проф., академик (Молдова)  
**Илолов М.И.** проф., академик (Таджикистан),  
**Леска Богуслава** проф. (Польша),  
**Локшин В.Н.** проф. чл.-корр. (Казахстан)  
**Нараев В.Н.** проф. (Россия)  
**Неклюдов И.М.** проф., академик (Украина)  
**Нур Изура Удзир** проф. (Малайзия)  
**Перни Стефано** проф. (Великобритания)  
**Потапов В.А.** проф. (Украина)  
**Прокопович Полина** проф. (Великобритания)  
**Омбаев А.М.** проф. (Казахстан)  
**Отелбаев М.О.** проф., академик (Казахстан)  
**Садыбеков М.А.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Сатаев М.И.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Северский И.В.** проф., академик (Казахстан)  
**Сикорски Марек** проф., (Польша)  
**Рамазанов Т.С.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Такибаев Н.Ж.** проф., академик (Казахстан), зам. гл. ред.  
**Харин С.Н.** проф., академик (Казахстан)  
**Чечин Л.М.** проф., чл.-корр. (Казахстан)  
**Харун Парлар** проф. (Германия)  
**Энджун Гао** проф. (Китай)  
**Эркебаев А.Э.** проф., академик (Кыргызстан)

Доклады Национальной академии наук Республики Казахстан»

ISSN 2518-1483 (Online),

ISSN 2224-5227 (Print)

Собственник: Республиканское общественное объединение «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5540-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 2000 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г.Алматы, ул.Шевченко, 28, ком.218-220, тел. 272-13-19, 272-13-18

<http://nauka-nanrk.kz> [reports-science.kz](http://reports-science.kz)

---

©Национальная академия наук Республики Казахстан, 2016 г.

Адрес типографии: ИП «Аруна», г.Алматы, ул.Муратбаева, 75

**E d i t o r i n c h i e f**doctor of chemistry, professor, academician of NAS RK **M.Zh. Zhurinov****E d i t o r i a l b o a r d :****Adekenov S.M.** prof., academician (Kazakhstan) (deputy editor in chief)**Boos E.G.** prof., academician (Kazakhstan)**Velichkin V.I.** prof., corr. member (Russia)**Voitsik Valdemar** prof. (Poland)**Goncharuk V.V.** prof., academician (Ukraine)**Gordiyenko A.I.** prof., academician (Belarus)**Duka G.** prof., academician (Moldova)**Ilov M.I.** prof., academician (Tadjikistan),**Leska Boguslava** prof. (Poland),**Lokshin V.N.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Narayev V.N.** prof. (Russia)**Nekludov I.M.** prof., academician (Ukraine)**Nur Izura Udzir** prof. (Malaysia)**Perni Stephano** prof. (Great Britain)**Potapov V.A.** prof. (Ukraine)**Prokopovich Polina** prof. (Great Britain)**Ombayev A.M.** prof. (Kazakhstan)**Otelbayv M.O.** prof., academician (Kazakhstan)**Sadybekov M.A.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Satayev M.I.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Severskiy I.V.** prof., academician (Kazakhstan)**Sikorski Marek** prof., (Poland)**Ramazanov T.S.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Takibayev N.Zh.** prof., academician (Kazakhstan), deputy editor in chief**Kharin S.N.** prof., academician (Kazakhstan)**Chechin L.M.** prof., corr. member. (Kazakhstan)**Kharun Parlar** prof. (Germany)**Endzhun Gao** prof. (China)**Erkebayev A.Ye.** prof., academician (Kyrgyzstan)**Reports of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.****ISSN 2224-5227****ISSN 2518-1483 (Online),****ISSN 2224-5227 (Print)**

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of Information and Archives of the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan N 5540-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 2000 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of.219-220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,

<http://nauka-nanrk.kz/> [reports-science.kz](http://reports-science.kz)

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2016

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

**REPORTS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

ISSN 2224-5227

Volume 5, Number 309 (2016), 324 – 331

UDC 331.28

**A.Zh. Panzabekova<sup>1</sup>, G.K. Tyurabayev<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan  
Institute of economy, Republic of Kazakhstan, Almaty;

<sup>2</sup>Abay Kazakh National Pedagogical University, Republic of Kazakhstan, Almaty  
e-mail: aksanat@mail.ru

**STIMULATION OF LABOR IN THE REAL SECTOR  
OF THE ECONOMY: PRINCIPLES AND APPROACHES**

**Annotation.** Objective - study of modern principles and approaches to stimulate the work of the personnel in the real economy.

The study used a variety of methods, combined systems approach to the study of pay and incentives. Abstract-logical method used disclosure of payment system and stimulation of labor in different countries, the development directions of its improvement in the conditions of innovative development of economy.

*Results:* studied modern-day payment system and material incentives, held sravnitelnye analysis of existing payment systems and incentives, identified their main advantages and disadvantages. The characteristic of the basic payment models and incentives are disclosed approaches to the construction of the remuneration system in the real sector of the economy, the advantages disclosed a differentiated approach to the system of payment and incentives, as well as the necessity of further search for solutions in the field of stimulation of the personnel in the real sector of the economy.

*Scope of the study results.* Key findings and practical recommendations can be used as a methodological basis for the further deepening of research on this issue.

**Keywords:** stimulation of work, motivation, differentiated approach, the enterprise, the real economy.

УДК 331.28

**А.Ж. Панзабекова<sup>1</sup>, Г.К. Турабаев<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Институт экономики Комитета науки Министерства образования и науки  
Республика Казахстан, г. Алматы;

<sup>2</sup>Казахский национальный педагогический университет им.Абая, Республика Казахстан, г. Алматы

**СТИМУЛИРОВАНИЕ ТРУДА В РЕАЛЬНОМ СЕКТОРЕ  
ЭКОНОМИКИ: ПРИНЦИПЫ И ПОДХОДЫ**

**Аннотация.** Цель работы – исследование современных принципов и подходов к стимулированию труда персонала в реальном секторе экономики.

В ходе исследования использованы различные *методы*, объединенные системным подходом к изучению оплаты и стимулирования труда. Абстрактно-логический метод применялся раскрытия сущности системы оплаты и стимулирования труда в различных странах, разработки направлений ее совершенствования в условиях инновационного развития экономики.

*Результаты:* Изучены современные системы оплаты и материального стимулирования труда, проведен сравнительный анализ существующих систем оплаты и стимулирования труд, выявлены их основные преимущества и недостатки. Дана характеристика основных моделей оплаты и стимулирования труда, раскрыты подходы к построению системы оплаты труда в реальном секторе экономики, раскрыты преимущества дифференцированного подхода к системе оплаты и стимулирования труда, а также обоснована необходимость дальнейшего поиска решений в области стимулирования труда персонала в реальном секторе экономике.

*Область применения результатов исследования.* Основные выводы и практические рекомендации

могут быть использованы в качестве методической основы для дальнейшего углубления исследований по данной проблеме.

**Ключевые слова:** стимулирование труда, мотивация, дифференцированный подход, предприятие, реальный сектор экономики.

В современных условиях мотивация и стимулирование персонала, осознающего цели и стоящие перед организацией задачи, понимающего, что необходимо делать на своем рабочем месте, в совокупности с имеющейся техническим и технологическим инструментарием менеджмента выступает важным элементом раскрытия и реализации стратегического потенциала предприятия, достижения высоких финансовых результатов, освоения новых рынков и его сегментов, повышение рентабельности инвестиций и благосостояния собственников.

Решение задачи повышения эффективности деятельности предприятия в реальном секторе экономики требует отработки направлений, связанных с совершенствованием работы персонала, который выступает важным фактором самого функционирования организации и перспектив ее развития. Эффективность работы всего персонала непосредственно зависит от способностей каждого работника, и в наибольшей мере от их желания достижения целей организации.

Мотивация к труду в реальных экономических условиях деятельности организации осуществляется через механизм стимулирования труда. Основным инструментом стимулирования труда выступает вознаграждение персонала. Встречаются большое количество видов вознаграждения, их можно классифицировать следующим образом:

- внутренние (самоуважение, ощущение содержательности и значимости своего труда, удовлетворенность достигнутым результатом, ощущение ответственности и неформальное общение в ходе работы и т.д.);
- внешние (денежное вознаграждение, карьерный рост, статус и престижность, похвала и признание, социальные и другие льготы и т.п.).

Стимулирование производительности труда работников организации путем начисления вознаграждений по результатам деятельности в современных условиях функционирования рыночной экономики получает все большее распространение, вследствие чего можно утверждать об усилении роли системы вознаграждений в достижении высоких результатов деятельности предприятий.

Методология оплаты и стимулирования труда персоналом развивалась наряду с развитием экономических отношений на разных уровнях. При этом любое изменение условий функционирования предпринимательства, рынка, конкуренции обуславливает необходимость пересмотра существующего менеджмента организации, в том числе системы оплаты и мотивации производительности труда персонала.

Эволюция подходов к построению системы оплаты и мотивации труда персонала происходила с течением долгого периода времени от односложных систем, когда оплата труда базировалась на установление норм труда, к более сложным системам, а позднее и к комплексным, предполагающим системное использование различных видов и способов мотивации труда персонала для достижения необходимых результатов деятельности.

Сегодня существуют несколько основных подходов к оплате труда персонала.

Как отмечают А.Я. Кибанов, И.А. Баткаева, Е.А. Митрофанова, М.В. Ловчева [1], повременная форма оплаты труда предполагает исчисление заработной платы исходя из установленных тарифов, ставок или окладов за фактически отработанное время. При применении повременно-премиальной системы оплаты труда в составе заработной платы исчисляются премиальную составляющую по итогам месяца, квартала, года. А условия начисления премиальных выплат регламентируются местными актами, внутренними документами организации как положение о премировании, коллективный договор или трудовой договор.

В случае использования сдельных форм оплаты труда, заработная плата рассчитывается исходя из установленного размера оплаты за каждую единицу произведенной или реализованной продукции или услуги. Существует несколько видов сдельной формы оплаты труда, к каждой из них присущи свои особенности.

Е. Ветлужских [2] отмечает особенность прямой сдельной формы оплаты труда, которая заключается в определении заработка по установленному тарифу за каждую единицу произведенной продукции соответствующего качества. Сдельно-прогрессивная форма оплаты труда предполагает оплату труда работника в пределах базовой нормы по основным расценкам, а

выработку сверх исходной нормы - по повышенным сдельным расценкам. Сдельно-премиальная форма оплаты труда предполагает включение в структуру заработной платы заработок по основным сдельным расценкам, начисленного за фактическую выработку, а также вознаграждение за выполнение и перевыполнение установленных показателей труда. При аккордной системе оплаты труда размер оплаты труда за выполненные работы устанавливается за весь комплекс работ, исчисление размера оплаты труда осуществляется исходя из фактически произведенной продукции по заранее установленным тарифам. При этом, до окончания работ работникам может выплачиваться аванс по сдельным тарифам за выполненные работы или за отработанное время по повременным тарифным ставкам (рисунок 1).

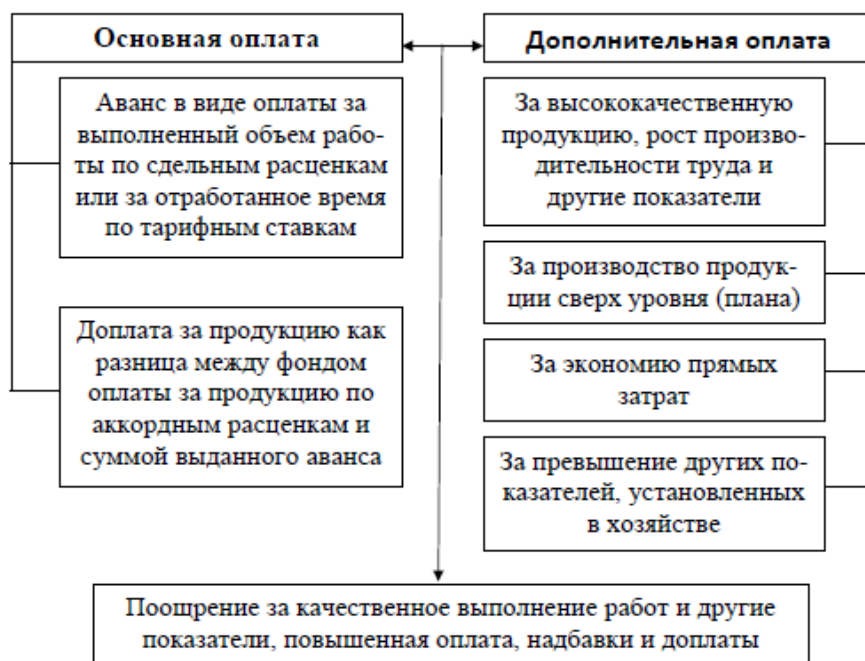


Рисунок 1 – Структура аккордно-премиальной системы оплаты труда

Сущность сдельных и повременных систем оплаты труда заключается в учете количества труда, его влияния на размер заработной платы. Заработная плата выплачивается в зависимости от продолжительности труда во времени и интенсивности труда в единицу времени.

На предприятиях реального сектора экономики существуют различия между умственным и физическим, квалифицированным и неквалифицированным трудом. Поэтому труд, характеризующийся квалифицированным, тяжелым, интенсивным, непривлекательным должен стимулироваться большей оплатой. Исходя из такой точки зрения, появилась тарифная система оплаты труда, предусматривающая определенную сетку окладов в зависимости от различных параметров.

Конечные результаты труда обычно выявляются после завершения трудового процесса, поэтому оплата труда делят на две части: постоянную - в зависимости от объема выполненных работ или отработанного времени и переменную - в зависимости от конечных результатов труда.

Современным подходом к построению системы оплаты труда является формирование заработной платы из двух основных частей: гарантированной, которая исчисляется сотруднику за выполнение функциональных обязанностей, и стимулирующей, размер которой зависит от качества, эффективности и результативности труда сотрудника. При этом размеры стимулирующей части заработка не ограничиваются. Также в составе заработной платы возможно предусмотрение дополнительных и компенсационных выплат.

В некоторых случаях структурные части заработной платы именуется по-другому, так, гарантированная часть может называться базовой. Базовая заработная плата иногда может состоять из общей части (оклада) и специальной части (компенсационных выплат). В любом случае вопрос наименования не выглядит принципиальным, гораздо важную значимость

представляет назначение выплат каждого вида. При этом, необходимо учитывать следующие моменты:

Минимальный и максимальный размер заработной платы в каждой стране регулируется государством, причем по-разному. Согласно п. 1 ст. 103 Кодекса труда РК, размер месячной заработной платы максимальным размером не ограничивается, в п. 2 той же статьи Кодекса указывается, что размер месячной заработной платы работника, отработавшего полностью определенную на этот период норму рабочего времени и выполнившего нормы труда или трудовые обязанности, не может быть ниже минимального размера месячной заработной платы, установленного на соответствующий финансовый год законом Республики Казахстан о республиканском бюджете. Кроме того, в минимальный размер оплаты труда не включаются доплаты, надбавки, компенсационные и социальные выплаты, премии и вознаграждения (п.1 ст. 104 ТК РК) [3].

Постоянная и переменная часть заработной платы во многих странах регулируется на государственном уровне. Согласно п. 4ст.104 ТК РК, доля основной заработной платы должна составлять не менее 75 процентов в заработной плате работников без учета единовременных стимулирующих выплат. Таким образом, широко распространенная практика в других странах в части установления заработной платы 50/50 в зависимости от результатов, не актуальна и незаконна в Казахстане. Вместе с тем, вознаграждения, не имеющие отношения к заработной плате работника, разрешаются.

Как констатируют М. Армстронг и Т. Стивенс [4], суть дифференцированной оплаты труда заключается в вознаграждении работников с учетом количества и качества труда, достигнутых успехов в работе и в стимулировании их дальнейшего роста. Дифференцированная (мотивационная) система оплаты труда сотрудников характеризуется введением прямой, индивидуальной, сдельной форм оплаты труда с учетом поправочных коэффициентов в зависимости от сложности работ и результативности труда. Однако дифференцированная оплата труда направлена не только на поощрение успешной деятельности, но и на депремирование за нарушения правил, сроков сдачи работ и т.д.

Применение дифференцированной оплаты труда возможно на производстве, где используются тарифное регулирование. В таком случае применяются несколько различных тарифных сеток (например, для рабочих основного производства, для рабочих вспомогательного производства, для специалистов и руководящих работников).

С другой стороны, возможно использование подходов методики Watson Wyatt, при которой категории сотрудников компании представляются в единой тарифной сетке [1]. Использование методики Watson Wyatt имеет следующие преимущества:

- наличие единой методики увеличения размера заработной платы за изменение условий работы;
- наличие дифференцированной системы оплаты труда в зависимости от значимости и сложности выполняемых работ;
- дифференцированный подход к учету профессиональных качеств отдельных сотрудников, не нарушающего пределы различий в оплате труда.

Несмотря на эффективность дифференцированного подхода к оплате труда по сравнению с унифицированной схемой, его использование представляется проблематичным вследствие сложности объективной оценки результатов работы. Кроме того, другая сложность заключается в недочете руководителями других аспектов выполнения обязанностей сотрудника, так как они склонны оценивать работу подчиненных по количественным меркам. Вдобавок ко всему возможно возникновение проблемы многозадачности: работники будут ориентированы выполнять именно те задачи, которые учитываются при исчислении вознаграждения, а на другие задачи не будут направлять столько усилий.

Системой оплаты труда, учитывающей количественные и качественные показатели труда выступает комиссионная система, при которой размеры оплаты труда зависят от роста объемов выработки и реализации товаров или услуг, в том числе на экспорт, минимизации запасов готовой продукции, роста выручки и других показателей, которые характеризуют эффективность деятельности предприятия в целом. При использовании данной системы сотрудникам может устанавливаться периодическое вознаграждение в процентном отношении от выручки, полученной от реализации продукции, без ограничения его максимальными размерами; вознаграждение в



процентном отношении от суммы внешнеэкономической сделки работникам, непосредственно участвовавшим в заключении этой сделки, в зависимости от эффективности ее реализации.

Размер вознаграждения зависит от финансового состояния организации, разновидности применяемой комиссионной системы оплаты труда и, как правило, устанавливается в процентном выражении от стоимости произведенной или реализованной продукции, от объема полученной выручки или прибыли, от размера денежных поступлений, в том числе в валюте, на расчетные счета организации и т.д.

Кроме этого, комиссионная выплата может принимать следующие формы:

- фиксированная денежная сумма за реализацию каждой единицы продукции, при этом размеры оплаты могут различаться в зависимости от вида продукции, а также дифференцированными в зависимости от объема продаж;
- процент от объема производства/реализации единицы товаров или услуг; процент от объема производства-реализации сверх установленного задания; процент от суммы заключенного договора на оказание услуги и т.д..

При этой системе работодатель самостоятельно устанавливает размер вознаграждений и проценты, в зависимости от поставленных задач перед отдельным работником, отделом и организацией в целом, а также в зависимости от результатов их деятельности и финансовых показателей предприятия. Работодатель также сам самостоятельно устанавливает периодичность выплаты вознаграждений.

Необходимо отметить важность органически увязки системы мотивации персонала с его материальной ответственностью различного рода начиная с возмещения ущерба в связи с гибелью, порчи или утраты имущества, а также других расходов, понесенных по вине работника.

Как отмечают А.А. Сперанский и Н.В. Драгунская [5], основными принципами, на которых основана комиссионная система оплаты труда, являются:

- установление тарифной сетки в структуре заработной платы;
- соблюдение условий оплаты труда, регламентированных местными законодательно-правовыми актами и внутренними документами предприятия;
- соблюдение минимальных размеров оплаты труда, установленных государственными органами на соответствующий период;
- установление справедливого размера вознаграждения за достигнутые результаты работы сотрудников;
- выплата вознаграждения без ограничения максимальных его размеров (в зависимости от разновидности применяемой комиссионной системы оплаты труда);
- улучшение результативности деятельности отдельных работников и предприятия в целом.

Исходя из вышперечисленного, комиссионная система оплаты труда ориентирована на стимулирование высокопроизводительного и качественного труда сотрудников, на развитие его компетенций и творческих подходов к выполняемым обязанностям. Данная система распространяется на работников разного ранга и квалификаций по решению работодателя.

Необходимо отметить, что в международной практике стимулирования труда работников производственной сферы применяются инструменты, которые пока не нашли должного отражения в практике работы предприятий реального сектора экономики Казахстана:

- методики определения дисконтированной стоимости вознаграждения работникам, основанные на актуарной оценке определения дисконтированной стоимости обязательств по пенсионным планам;
- методики определения справедливой стоимости выплат долевыми инструментами, основанные на моделях оценки опционов.

По нашему мнению, возможность сотрудников приобрести акции предприятия имеет большое значение для стимулирования более производительного и качественного труда, поскольку на этом уровне вознаграждения работник выступает в качестве собственника (совладельца) бизнеса.

По утверждению Т.В. Тепловой, показатели прибыли компании используются для создания фонда вознаграждений [6, с. 474]. Это верное убеждение, так как преследуя цель достижения прибыли, компании не будут заинтересованы чрезмерном премировании сотрудников в убыток. По этой причине построение системы показателей результативности труда и начисления бонусов является серьезной областью высшего менеджмента компании.

Однако использование показателей прибыли для формирования системы вознаграждений имеет определенные трудности ввиду существования достаточного количества таких показателей, имеющих определенные преимущества и недостатки. Проблема заключается в том, что каждый из них самостоятельно не может отражать экономическую прибыль предприятия.

Показателем, наиболее полно характеризующим экономическую прибыль предприятия, является EVA (Economic Value Added) [7, с. 471]. Именно EVA способен отразить реальные результаты деятельности предприятия в конкретном периоде и потенциал роста благосостояния собственников. Данный показатель широко используется в развитых странах в разных областях деятельности, будь это оценка компании или эффективность менеджмента. В развивающихся странах он используется очень редко, только при определении рыночной стоимости компании для осуществления слияния, поглощения или продажи. Необходимость использования показателя EVA в стимулировании труда персонала в реальном секторе экономики РК можно обусловить следующим обстоятельством.

Очень часто в казахстанской практике корпоративного менеджмента (в особенности крупных предприятий) собственники передают часть ответственности управляющему, которому выплачивают фиксированную заработную плату. Последствия такого разделения функций очень хорошо описаны Д.В. Актяновым: «...делегуя свои полномочия наемным менеджерам, собственники передают им контроль над компанией, что влечет постепенную утрату информации о состоянии дел в бизнесе. А вследствие неполноты информации формируется искаженная картина действительности, что не позволяет собственникам адекватно оценить результаты действий топ-менеджеров» [8, с. 9]. Для того, чтобы управляющий преследовал интересы собственника, должны применяться механизмы, стимулирующие его результативную работу. В этой связи использование показателя экономической прибыли для установления взаимосвязи между ней и вознаграждениями наемных управленцев становится необходимым.

Как показывают современные мировые тенденции, глобальные компании при построении системы мотивации и оплаты труда используют принцип участия в прибыли компании, согласно которой каждый сотрудник будет заинтересован в достижении заданных показателей прибыли. При этом могут быть использованы два подхода: если первый подход подразумевает непосредственную привязку вознаграждения к прибыли компании, то второй подход основан на создании ключевых показателей эффективности (KPI), сбалансированной системы показателей (BSC). Преимущество первого подхода заключается в возможности согласования интересов управленцев с интересами собственников, а второго – в возможности проведения единой стратегии во всех структурных подразделениях компании. Вместе с тем, оба подхода направлены на стимулирование труда персонала к достижению заданных значений прибыли. А. К. Ключков и вовсе относит BSC к разновидности методик KPI [9]. Поэтому можно считать вполне возможным и обоснованным применение обоих методов параллельно.

Стимулирование труда работников на основе KPI направлена на достижение целевых установок предприятия с помощью мотивирования работника на выполнение своих функциональных обязанностей. При этом от KPI будет зависеть размер переменной части оплаты труда и вознаграждения, что будет стимулировать работника к достижению высоких результатов деятельности, к увеличению его вклада в результаты работы коллектива, в выполнение стратегических важных задач компании. Вместе с тем, при использовании данной системы, необходимо обеспечить понятность и простоту показателей, а размеры оплат должны быть обоснованными с экономической точки зрения.

Как убедительно демонстрирует зарубежный опыт, использование системы ключевых показателей деятельности в стимулировании труда повышает прибыль предприятия на треть, так как повышает мотивацию работников. Увязка определенной части заработка с индивидуальными и групповыми результатами работы минимизирует риск текучести кадров и позволяет повысить производительность труда даже во времена кризисов.

Использование системы KPI в мотивации персонала имеет следующие преимущества:

1) ориентация на гарантированный результат – работник получает материальное поощрение за достижение поставленных результатов;

2) гибкость в управлении – в случае изменения ситуации на рынке, можно вносить коррективы в усилия работников, без серьезной модификации системы мотивации;

3) справедливость — справедливая система оценки работы каждого сотрудника в общем деле и распределения рисков между ним и предприятием;

4) понятность — понимание работника о том, что он него требуется сделать, чтобы компания платила ему вознаграждение; понимание собственников компании, сколько они будут платить за определенные результаты;

5) стабильность – «правила игры» для работников, выработанные компанией, не нарушаются, если один из работников попытается их поменять, он может лишиться доверия «игроков».

В соответствии с данными, представленными в таблице 1, материальное стимулирование труда персонала на основе КРІ удовлетворяет основные потребности работников, что позволяет считать эту систему совершенной.

Таблица 1 – Технологии, способы и меры по мотивации труда в зависимости от потребностей сотрудников

Потребность	Основной способ воздействия	Меры	Технология
Приобретение	Разработка эффективных систем дифференцированного вознаграждения	Увязка вознаграждения с качеством и результатами работы; Платить не меньше конкурентов; Подчеркивать разницу между хорошими сотрудниками и не очень	Система КРІ; Система грейдов (тарифная сетка)
Привязанность	Разработка и поддержание корпоративной культуры	Поощрение в коллективе дружбу и взаимовыручку;	Обучение; Корпоративная культура; Корпоративные программы
Понимание	Применение инструментов целевого управления. Определение должностных обязанностей и регламентация бизнес-процессов	Четкое определение должностных обязанностей; Постановка целей и задач перед каждым сотрудником; Понимание вклада в общее дело	Система КРІ; Система грейдов; регламентация бизнес-процессов
Защищенность	Справедливые и демократичные принципы управления и распределения ресурсов	Прозрачность процедур управления; Справедливость процессов; Укрепление доверия, открытое выделение средств	Система КРІ; Система грейдов

Таким образом, эффективность системы мотивации труда зависит от следующих критериев:

- постановка четких, реально достижимых целей и задач перед каждым сотрудником компании;
- понятность механизма проведения оценки деятельности и результатов каждого сотрудника;
- прозрачность системы расчетов вознаграждений.

Все эти критерии заложены на основу системы вознаграждений с помощью использования КРІ.

Вместе с тем, необходимо отметить, что данная система мотивации труда вследствие сравнения умений, способностей и результатов труда работников может приводить к снижению самооценки, самоуважения и уверенности в силах менее успешных сотрудников. Поэтому было бы целесообразно осуществлять оценку результатов отдельного сотрудника с результатами прошлого периода, и устанавливать вознаграждение за его прогрессивные успехи и усилия.

Таким образом, рассматривая вопросы стимулирования труда персонала, стоит отметить, что оно является важнейшим, даже определяющим, но не единственным фактором привлечения рабочей силы. Кроме размера и периодичности вознаграждения, определенное значение имеют стабильность деятельности предприятия, возможность карьерного роста, удаленность работы от места проживания, микроклимат в коллективе, удовлетворенность трудом в целом и др.

Совершенствование системы мотивации труда работников реальных отраслей экономики предполагает необходимость использования современных подходов к формированию системы оплаты труда и вознаграждений. При этом во главу угла должна стоять эффективная система денежного стимулирования, основанная на взаимовязке результативности работ отдельного сотрудника и компании в целом с начисляемым размером вознаграждений персонала. Такая взаимовязка предоставляет собственникам предприятий возможность построения эффективной операционной деятельности, направленной на получение высоких показателей прибыли и динамичное развитие организации на стратегическую перспективу.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Кибанов, А.Я. и др. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности / А.Я. Кибанов, И.А. Баткаева, Е.А. Митрофанова, М.В. Ловчева; под ред. А.Я. Кибанова. – М.: Инфра-М, 2011. – 528 с.
- [2] Ветлужских, Е. Мотивация и оплата труда. Инструменты. Методики. Практика / Е. Ветлужских. – М.: Альпина Паблишер, 2013. – 213 с.
- [3] Трудовой кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК «Казахстанская правда» от 25.11.2015 г.,
- [4] Армстронг, М. Оплата труда: Практическое руководство по построению оптимальной системы оплаты труда и вознаграждения персонала / М. Армстронг, Т. Стивенс; пер. с англ. под науч. ред. Т.В. Герасимовой. – 2-е изд. – М.: Баланс Бизнес Букс, 2012. – 512 с..
- [5] Сперанский, А.А. Оптимизация системы оплаты труда и материального стимулирования / А.А. Сперанский, Н.В. Драгунская. – М.: Альфа-пресс, 2012. – 192 с.
- [6] Теплова Т.В. Эффективный финансовый директор: учебно-практ. пособие. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2011. – 507 с.
- [7] Этрилл П. Финансовый менеджмент для неспециалистов: пер. с англ.; под ред. Е.Н. Бондаревской. – СПб.: Питер, 2006. – 608 с. – (Серия «Классика МВА»)
- [8] Актянов Д.В. Бонусные и опционные программы для топменеджеров. – М.: КНОРУС, 2010. – 152 с.
- [9] Алексей Константинович Клочков КРП и мотивация персонала. Полный сборник практических инструментов Эксмо; Москва; 2010 103 с.

## REFERENCES

- [1] Kibanov, A.Ja. i dr. Motivacija i stimulirovanie trudovoj dejatel'nosti. M.: Infra-M, 2011. 528 p.
- [2] Vetluzhskih, E. Motivacija i oplata truda. Instrumenty. Metodiki. Praktika / E. Vetluzhskih. – M.: Al'pina Publisher, 2013. 213 p.
- [3] Trudovoj kodeks Respubliki Kazahstan. Kodeks Respubliki Kazahstan ot 23 nojabrja 2015 goda № 414-V ZRK "Kazahstanskaja pravda" ot 25.11.2015
- [4] Armstrong, M. Oplata truda: Prakticheskoe rukovodstvo po postroeniju optimal'noj sistemy oplaty truda i voznaग्रazhdenija personala. M.: Balans Biznes Buks, 2012. 512 p..
- [5] Speranskij, A.A. Optimizacija sistemy oplaty truda i material'nogo stimulirovanija. M.: Al'fa-press, 2012. 192 p.
- [6] Teplova T.V. Jeффективnyj finansovyj direktor: uchebno-prakt. posobie. M.: Izdatel'stvo Jurajt; ID Jurajt, 2011. 507 p.
- [7] Jetrill P. Finansovyj menedzhment dlja nespecialistov: per. s angl.; pod red. E.N. Bondarevskoj. SPb.: Piter, 2006. 608 p.
- [8] Aktjanov D.V. Bonusnye i opcionnye programmy dlja topmenedzherov. M.: KNORUS, 2010. 152 p.
- [9] Aleksej Konstantinovich Klochkov KPI i motivacija personala. Polnyj sbornik prakticheskikh instrumentov Jeksmo; Moskva; 2010. 103 p.

**А.Ж. Панзабекова<sup>1</sup>, Г.К. Турабаев<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі Ғылым комитетінің Экономика институты  
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

<sup>2</sup>Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

### ЭКОНОМИКАНЫҢ НАҚТЫ СЕКТОРЫНДАҒЫ ЕҢБЕКТІ ЫНТАЛАНДЫРУ: ҚАҒИДАЛАРЫ МЕН ӘДІСТЕРІ

**Аннотация.** Жұмыстың мақсаты – экономиканың нақты секторындағы персоналдың еңбегін ынталандырудың қағидалары мен әдістерін зерттеу болып табылады.

Зерттеу барысында еңбекақы төлеу және еңбекті ынталандыруды зерттеуге түрлі әдістерді біріктірген жүйелі әдіс пайдаланылған. Шет мемлекеттердегі еңбекақы төлеу және еңбекті ынталандыру жүйелерінің мәнін ашу, инновациялық даму жағдайында оны жетілдіру бағыттарын әзірлеу үшін абстрактілі-логикалық әдіс пайдаланылған.

**Нәтижелері:** Еңбекті ынталандыру және оны төлеудің заманауи жүйелері зерттелген, еңбекті ұйымдастырудың және оны төлеу үлгілерінің салыстырмалы талдауы жүргізілген, олардың негізгі артықшылықтары мен кемшіліктері қарастырылған. Еңбекті ынталандырудың және оны төлеудің негізгі үлгілеріне сипаттама берілген, экономиканың нақты секторында еңбекақы жүйесін құру әдістері ашылған, оның ішінде әртараптанған әдістің артықшылықтары көрсетіліп, экономиканың нақты секторындағы персоналды ынталандыру аумағындағы шешімдерді ары қарай іздестіру қажеттілігі негізделген.

**Зерттеу нәтижелерінің аясы.** Негізгі қорытындылар мен тәжірибелік ұсыныстарды осы мәселе бойынша зерттеулерді одан әрі тереңдету үшін әдістемелік негіз ретінде пайдалануға болады.

**Түйінді сөздер:** еңбекті ынталандыру, мотивация, әртарапты әдіс, кәсіпорын, экономиканың нақты секторы.

---



---

**МАЗМҰНЫ**
**Астрофизика**

<i>Шукиргалиев Б.Т., Панамарев Т.П., Наурызбаева А.Ж., Қаламбай М.Т., Макуков М.А., Вильковиский Э.Я., Омаров Ч.Т., Берцик П.П., Юст А., Шпурцем Р.</i> Аккрециялық газды диск пішінінің аккрецияланушы жұлдыздардың орбиталық сипаттамасына әсері.....	5
<i>Жантаев Ж.Ш., Куратов К.С., Сейтімбетов А.М., Майлыбаев А.Т., Алимгазинова Н.Ш., Манапбаева А.Б., Куратова А.К., Изтлеуов Н.Т.</i> Екі матрицалы фотометрдің басқару жүйесі.....	14

**Физика**

<i>Буртебаев Н., Керимкулов Ж.К., Мухамеджанов Е.С., Алимов Д.К., Демьянова А.С., Данилов А.Н.</i> 50 және 65 Мэв энергиядағы альфа-бөлшектердің <sup>11</sup> вядроларында шашырау құбылыстарын зерттеу.....	20
<i>Омар Ж.О., Такибаев Н.Ж., Құрманғалиева В.О.</i> Нейтронды жұлдыздардың кристалдық торларындағы фонон-фононды әсерлесулер.....	26

**Химия**

<i>Полещук О.Х., Фатеев А.В., Адырбекова Г.М., Ермаханов М.Н., Саудахметов П.А.</i> Тығыздық функционал теориясының әдістерімен металоцендердегі химиялық байланыстың талдауы.....	34
<i>Малышев В.П., Зубрина Ю.С., Макашева А.М.</i> Материалдардың бүлінуі кезіндегі механикалық және жылулық энергияның өзара байланысы.....	42

**Жер туралы ғылымдар**

<i>Бітімбаев М.Ж., Морозов Ю.П., Хамидулин И.Х.</i> Жабық ұсақтау циклда алтынның жиналуының заңдылығын зерттеу.....	50
<i>Бітімбаев М.Ж., Шемякин В.С., Скопов С.В.</i> Қазақстанның мыс және мыс-мырышты кендерін рентгенорадиометриялық байыту.....	55
<i>Ниценко А.В., Требухов С.А., Қасымжанова А.К., Шендяпин А.С.</i> Төмендетілген қысым кезіндегі мышьяқтың диффузия коэффициентін анықтау.....	63

**Әлеуметтік ғылымдар**

<i>Қурманов Н.А., Рахимбекова А.Е., Бактымбет А.С., Махатова А.Б.</i> Қазақстан республикасындағы кіші және орта бизнестің инновациялық қызметінің дамуы.....	70
<i>Кольбаев М.К., Нурлихина Г.Б., Турабаев Г.К.</i> Шағын инновациялық кәсіпкерлікті венчурлық қаржыландыру.....	80

\* \* \*

**Астрофизика**

<i>Шукиргалиев Б.Т., Панамарев Т.П., Наурызбаева А.Ж., Қаламбай М.Т., Берцик П.П., Юст А., Шпурцем Р., Макуков М.А., Вильковиский Э.Я., Омаров Ч.Т.</i> аккрециялық газды диск пішінінің аккрецияланушы жұлдыздардың орбиталық сипаттамасына әсері.....	87
<i>Жантаев Ж.Ш., Куратов К.С., Сейтімбетов А.М., Майлыбаев А.Т., Алимгазинова Н.Ш., Манапбаева А.Б., Куратова А.К., Изтлеуов Н.Т.</i> Екі матрицалы фотометрдің басқару жүйесі.....	96

**Физика**

<i>Буртебаев Н., Керимкулов Ж.К., Мухамеджанов Е.С., Алимов Д.К., Демьянова А.С., Данилов А.Н.</i> 50 және 65 Мэв энергиядағы альфа-бөлшектердің <sup>11</sup> вядроларында шашырау құбылыстарын зерттеу.....	102
<i>Боос Э.Г., Темірәлиев Т., Избасаров М., Самойлов В.В., Федосимова А.И.</i> Импульсі 22,4 ГэВ/С антипротон-протондық аннигиляцияда және протон мен антипротонның зарядынан айырылу реакциясында оқиға құрылымын талдау.....	108
<i>Бетекбаев А. А., Калыгулов Д. А., Скаков Д. М., Мукашев Б. Н.</i> Күн энергиясының фотоэлектрлік түрлендірілуі: KAZPV жобасының жағдайы мен қолдану келешектері.....	113

**Техникалық ғылымдар**

<i>Бакранова Д.И., Кукушкин С.А., Бейсембетов И.К., Осипов А.В., Нусупов К.Х., Бейсенханов Н.Б., Кенжалиев Б.К., Мить К.А.</i> Атомдардың орнын басу әдісімен синтезделген эпитаксиалды SiC қабыршақтарының құрылымы.....	118
<i>Мусабеков Н.Р., Ибраев А. Х., Адильбеков М. Ж.</i> Жылуалмасу процестерін басқару мысалындағы технологиялық процесті басқарудың гибридік жүйесін әзірлеу туралы мәселелер.....	125
<i>Дайрабай Д.Д., Голубев В.Г., Балабеков О.С., Бренер А.М.</i> Нуклеаттардың жоғары концентрациясы жағдайларында кластерлік дисперсиялар түзілуінің ерекшеліктері.....	132
<i>Генбач А.А., Джаманкулова Н.О.</i> Жылу энергетикалық қондырғылардың капиллярлық-кеуектік жаңа класты салқындату жүйелеріндегі жылумассаалмасуды зерттеу.....	139
<i>Машеков С.А., Абсадыков Б.Н., Алимкулов М.М.</i> ТМД елдерінде рельстерді қолдану тәжірибесі және оның мемлекетаралық стандартты өндіру үшін қолдануы.....	146
<i>Телтаев Б. Б., Айтбаев Қ.А., Аблалиев С.А.</i> Жол құрылымының кернеулі-деформациялық күйіне жерасты коллекторының әсері.....	162
<i>Бахтаев Ш.А., Бочкарева Г.В., Мусатирова Г.Д., Авхадиева Ф.Р.</i> Тәжделуші электрод бетінің қисықтық радиусын анықтау тәсілі.....	173

**Механика**

<i>Жолдасбеков С.Ө., Ибраев С.М., Сакенова А.М., Иманбаева Н.С., Нұрмағанбетова А.Т.</i> Жүк көтергіш иіптіректі механизмді Арм winmachine компьютерлік жүйесі көмегімен жобалау.....	180
---	-----

**Химия**

<i>Фазылов С.Д., Животова Т.С., Нүркенов О.А., Абдыкалыков М.А., Сатпаева Ж.Б., Мұқашев А.Б., Жақыпова А.Н., Молдахметов М.З.</i> Көмір қалдықтары мен көмір қоқыстары негізінде брикетті отын алудың тиімді көрсеткіштерін жасау.....	186
<i>Малышев В.П., Зубрина Ю.С., Макашева А.М.</i> Материалдардың бүлінуі кезіндегі механикалық және жылулық энергияның өзара байланысы.....	193
<i>Айдарова С.Б., Тлеуова А.Б., Исаева А., Шарипова А.А., Григорьев Д.О., Миллер Р.</i> Гидрофобты агенттерді инкапсуляциялауда пикеринг эмульсиясын қолдану.....	200
<i>Мамырбекова А., Баешов А.Б., Мамырбекова А.</i> Әр түрлі орталарда стационарлы емес токпен поляризациялау кезіндегі күкірттің электрохимиялық қасиеті.....	209
<i>Қоңурбаев А.Е., Баешов А.Б.</i> Композициялы күкірт- графит электродын қолдану арқылы мырыш сульфидін электрохимиялық жолмен алу.....	214
<i>Баешов А.Б., Қоңурбаев А.Е., Адайбекова А.А., Баешова А.К.</i> Совместное восстановление ионов цинка и сульфит-ионов на в стеклографитовом электроде.....	222

**Жер туралы ғылымдар**

<i>Бітімбаев М.Ж., Морозов Ю.П., Хамидулин И.Х.</i> Жабық ұсақтау циклда алтынның жиналуының заңдылығын зерттеу .....	231
<i>Бітімбаев М.Ж., Шемякин В.С., Скопов С.В.</i> Қазақстанның мыс және мыс-мырышты кендерін рентгенорадиометриялық байыту.....	236
<i>Ниценко А.В., Требухов С.А., Қасымжанова А.К., Шендятин А.С.</i> Төмендетілген қысым кезіндегі мышьяқтың диффузия коэффициентін анықтау.....	245
<i>Метакса Г.П., Буктуков Н.С.</i> Йеллоустон Жанартауы. Ғылыми аңыз бен шындық.....	252

**Медицина**

<i>Рахимов Қ.Д., Адекенов С.М.</i> Дәріге тұрақты метастаздардың өсуіне жаңа табиғи препараттардың цитостатиктермен біріктірген кездегі фармакологиялық әсері.....	257
<i>Рахимов Қ.Д.</i> Клиникаға дейінгі зерттеулерде дәрілерге тұрақты метастаздардың пайда болуын анықтау.....	262

**Аграрлық ғылым**

<i>Аубакиров Х.А., Баймуканов Д.А., Рахманов С.С.</i> Жамбыл облысы «Бапшы-Сейсенбай» шаруа қожалығында өсірілетін жылқы популяциясындағы түстердің таралу ерекшеліктері.....	268
<i>Асембаева Ә.Қ., Сейдахметова З.Ж., Велямов Т.М., Лесова Ж.Т., Нурмуханбетова Д.Е.</i> Функционалдық тағамдық өнімдер. Түйе сүтінен алынатын сүтқышқылды өнімдер.....	275

**Қоғамдық ғылымдар**

<i>Пилипчук Я.В.</i> XVII–XVIIIғғ. Моғолстан және ұйғыр мемлекеттерінің құлауы.....	285
<i>Есенбекова А.Б.</i> Экономиканың тұрақты дамуы мәселелері және оның климаттың ғаламдық өзгеруіне тәуелділігі жайлы.....	302
<i>Жакипов Б. М.</i> Шет елдердегі көрме қызметінің даму үрдістерін талдау.....	309
<i>Насимов М. Ө.</i> Саяси менеджмент: түсінігі, құрылымы және негізгі түрлері.....	316
<i>Панзабекова А.Ж., Турабаев Г.К.</i> Экономиканың нақты секторындағы еңбекті ынталандыру: қағидалары мен әдістері.....	324
<i>Сейтахметова Н.Л., Жандосова Ш.М., Смағұлов Қ.Е.</i> Діни экстремизм мәселесінің саясаттанулық қыры.....	332

## СОДЕРЖАНИЕ

**Астрофизика**

<i>Шукиргалиев Б.Т., Панамарев Т.П., Наурызбаева А.Ж., Қаламбай М.Т., Макуков М.А., Вильковиский Э.Я., Омаров Ч.Т., Берцик П.П., Юст А., Шпурцем Р.</i> Влияние профиля аккреционного газового диска на орбитальные параметры аккрецируемых звезд.....	5
<i>Жантаев Ж.Ш., Куратов К.С., Сейтимбетов А.М., Майлыбаев А.Т., Алимгазинова Н.Ш., Манапбаева А.Б., Куратова А.К., Изтлеуов Н.Т.</i> Система управления двухматричным фотометром.....	14

**Физика**

<i>Буртебаев Н., Керимкулов Ж.К., Мухамеджанов Е.С., Алимов Д.К., Демьянова А.С., Данилов А.Н.</i> Исследование процессов рассеяния альфа-частиц на ядрах <sup>11</sup> В при энергиях 50 и 65 Мэв.....	20
<i>Омар Ж.О., Такибаев Н.Ж., Құрманғалиева В.О.</i> Фонон-фононное взаимодействие в кристаллических решетках нейтронных звезд.....	26

**Химия**

<i>Полещук О. Х., Фатеев А. В., Адырбекова Г.М., Ермаханов М.Н., Саидахметов П.А.</i> Анализ химической связи в металлоценах методами теории функционала плотности.....	34
<i>Малышев В.П., Зубрина Ю.С., Макашева А.М.</i> Взаимосвязь тепловой и механической энергии при разрушении материалов.....	42

**Жер туралы ғылым**

<i>Битимбаев М.Ж., Морозов Ю.П., Хамидулин И.Х.</i> Исследование закономерности накопления золота в замкнутых циклах измельчения.....	50
<i>Битимбаев М.Ж., Шемякин В.С., Скопов С.В.</i> Рентгенорадиометрическое обогащение медных и медно-цинковых руд Казахстана.....	55
<i>Ниценко А. В., Требухов С. А., Касымжанова А. К., Шендятин А. С.</i> Определение коэффициента диффузии мышьяка при пониженном давлении.....	63

**Социальные науки**

<i>Курманов Н.А., Рахимбекова А.Е., Бактымбет А.С., Махатова А.Б.</i> Развитие инновационной деятельности предприятий малого и среднего бизнеса в Казахстане.....	70
<i>Kolbayev M. K., Nurlichina G.B., Turabayev G.K.</i> Венчурное финансирование малого инновационного предпринимательства.....	80

\* \* \*

**Астрофизика**

<i>Шукиргалиев Б.Т., Панамарев Т.П., Наурызбаева А.Ж., Қаламбай М.Т., Берцик П.П., Юст А., Шпурцем Р., Макуков М.А., Вильковиский Э.Я., Омаров Ч.Т.</i> Влияние профиля аккреционного газового диска на орбитальные параметры аккрецируемых звезд.....	87
<i>Жантаев Ж.Ш., Куратов К.С., Сейтимбетов А.М., Майлыбаев А.Т., Алимгазинова Н.Ш., Манапбаева А.Б., Куратова А.К., Изтлеуов Н.Т.</i> Система управления двухматричным фотометром.....	96

**Физика**

<i>Буртебаев Н., Керимкулов Ж.К., Мухамеджанов Е.С., Алимов Д.К., Демьянова А.С., Данилов А.Н.</i> Исследование процессов рассеяния альфа-частиц на ядрах <sup>11</sup> В при энергиях 50 и 65 Мэв.....	102
<i>Боос Э.Г., Темиралшев Т., Избасаров М., Самойлов В.В., Федосимова А.И.</i> Анализ структуры событий в антипротон - протонной аннигиляции и реакции перезарядки протона и антипротона при импульсе 22,4 ГэВ/с.....	108
<i>Бетекбаев А. А., Калыгулов Д. А., Скаков Д. М., Мукашев Б. Н.</i> Фотоэлектрическое преобразование солнечной энергии: состояние и перспективы использования проекта KAZPV.....	113

**Технические науки**

<i>Бакранова Д.И., Кукушкин С.А., Бейсембетов И.К., Осипов А.В., Нусупов К.Х., Бейсенханов Н.Б., Кенжалиев Б.К., Мить К.А.</i> Структура эпитаксиальных пленок SiC, синтезированных методом замещения атомов.....	118
<i>Мусабеков Н.Р., Ибраев А.Х., Адильбеков М. Ж.</i> О вопросах разработки гибридной системы управления технологическим процессом на примере управления процессами теплообмена.....	125
<i>Дайрабай Д.Д., Голубев В.Г., Балабеков О.С., Бренер А.М.</i> Особенности образования кластерных дисперсий в условиях высокой концентрации нуклеатов.....	132
<i>Генбач А.А., Джаманкулова Н.О.</i> Исследование теплообмена в капиллярно-пористых системах охлаждения нового класса тепловых энергоустановок.....	139
<i>Машеков С.А., Абсадыков Б.Н., Алимкулов М.М.</i> Опыт применения рельсов в странах СНГ и использование его для разработки межгосударственного стандарта.....	146
<i>Телтаев Б. Б., Айтбаев К.А., Абляев С.А.</i> Влияние подземного коллектора на напряженно-деформированное состояние дорожной конструкции.....	162
<i>Бахтаев Ш.А., Бочкарева Г.В., Мусатирова Г.Д., Авхадиева Ф.Р.</i> Способ определения радиуса кривизны поверхности коронирующего электрода.....	173

**Механика**

<i>Джолдасбеков С.У., Ибраев С.М., Сакенова А.М., Иманбаева Н.С., Нурмаганбетова А.Т.</i> Проектирование грузоподъемного рычажного механизма с помощью компьютерной системы Arm winmachine.....	180
---	-----

**Химия**

<i>Фазылов С.Д., Животова Т.С., Нуркенов О.А., Сатпаева Ж.Б., Абдыкалыков М.А., Мукашев А.Б., Жакупова А.Н., Мулдахметов М.З.</i> Разработка оптимальных параметров получения брикетного топлива на основе угольных отсеков и угольного шлама.....	186
<i>Мальшиев В.П., Зубрина Ю.С., Макашева А.М.</i> Взаимосвязь тепловой и механической энергии при разрушении материалов.....	193
<i>Айдарова С.Б., Тлеуова А.Б., Исаева А.Б., Шарипова А.А., Григорьев Д.О., Миллер Р.</i> Применение эмульсии пикеринга для инкапсуляции гидрофобных агентов.....	200
<i>Мамырбекова А., Баешов А.Б., Мамырбекова А.</i> Электрохимическое поведение серы в различных средах при поляризации нестационарными токами.....	209
<i>Коңурбаев А.Е., Баешов А.Б.</i> Электрохимический способ получения сульфида цинка с применением композиционного сера-графитового электрода.....	214
<i>Баешов А.Б., Коңырбаев А.Е., Адайбекова А.А., Баешова А.К.</i> Мырыш және сульфит иондарының шыныграфит электродында бірге тотықсыздануы.....	222

**Науки о Земле**

<i>Битимбаев М.Ж., Морозов Ю.П., Хамидулин И.Х.</i> Исследование закономерности накопления золота в замкнутых циклах измельчения.....	231
<i>Битимбаев М.Ж., Шемякин В.С., Скопов С.В.</i> Рентгенорадиометрическое обогащение медных и медно-цинковых руд Казахстана.....	236
<i>Ниценко А. В., Требухов С. А., Касымжанова А. К., Шендятин А. С.</i> Определение коэффициента диффузии мышьяка при пониженном давлении.....	245
<i>Метакса Г.П., Буктуков Н.С.</i> Вулкан Йеллоустон. Научные мифы и реальность.....	252

**Медицина**

<i>Рахимов К.Д., Адекенов С.М.</i> Фармакологическое влияние новых природных препаратов в комбинации с цитостатиками на рост лекарственно резистентных метастазов.....	257
<i>Рахимов К.Д.</i> Индуцирование лекарственной резистентности метастазов перевиваемых опухолей в условиях доклиники.....	262

**Аграрные науки**

<i>Аубакиров Х.А., Баймуханов Д.А., Рахманов С.С.</i> Особенности распространения мастей в популяции лошадей, разводимых в крестьянском хозяйстве «Бапыш-Сейсенбай» Жамбылской области.....	268
<i>Асембаева Э.К., Сейдахметова З.Ж., Велямов Т.М., Лесова Ж.Т., Нурмуханбетова Д.Е.</i> Функциональные пищевые продукты. Кисломолочные продукты из верблюжьего молока.....	275

**Общественные науки**

<i>Пилипчук Я.В.</i> Падение Моголистана и уйгурских государств в XVII-XVIII вв.....	285
<i>Есенбекова А.Б.</i> К проблеме устойчивого развития экономики и ее зависимости от глобального изменения климата.....	302
<i>Жакипов Б. М.</i> Анализ тенденций развития выставочной деятельности за рубежом.....	309
<i>Насимов М.О.</i> Политический менеджмент: понятие, структура и основные виды.....	316
<i>Панзабекова А.Ж., Турабаев Г.К.</i> Стимулирование труда в реальном секторе экономики: принципы и подходы.....	324
<i>Сейтахметова Н.Л., Жандосова Ш.М., Смагулов К.Е.</i> Политический аспект проблемы религиозного экстремизма.....	332



## CONTENT

**Astrophysics**

- Shukirgaliyev B.T., Panamarev T.P., Naurzbaeva A.Zh., Kalambay M.T., Makukov M.A., Vilkoviskij E.Y., Omarov Ch.T., Berczik P.P., Just A., Spurzem R.* Effect of gas accretion disc profile on orbital parameters of the accreted stars... 5  
*Zhantayev Zh.Sh., Kuratov K.S., Seytimbetov A.M., Mailybayev A.T., Alimgazinova N.Sh., Manapbayeva A.B., Kuratova A.K., Iztleuov N.T.* Two-matrix photometer control system..... 14

**Physics**

- Burtebayev N., Kerimkulov Zh.K., Mukhamejanov Y.S., Alimov D.K., Demyanova A.S., Danilov A.N.* Study of scattering of alpha particles from  $^{11}\text{B}$  nuclei at 50 and 65 mev.....20  
*Omar Zh., Takibayev N.Zh., Kurmangaliyeva V.O.* Phonon-phonon interaction in the crystal lattice of neutron star..... 26

**Chemistry**

- Poleshchuk O. Kh., Fateev A. V., Adyrbekova G.M., Ermakhanov M. N., Saidakhmetov P.A.* Analysis of the chemical bond in the metallocene using density functional theory.....34  
*Malyshev V.P., Zubrina Y.S., Makasheva A.M.* Interconnection of heat and mechanical energy in the destruction of materials..... 42

**Earth sciences**

- Bitimbayev M.Z., Morozov Y.P., Khamidullin I.H.* Study of gold accumulation regularities in closed grinding cycles..... 50  
*Bitimbayev M.Z., Shemyakin V.S., Skopov S.V.* X-ray radiometric enrichment of copper and copper zinc ores of Kazakhstan..... 55  
*Nitsenko A. V., Trebukhov S. A., Kasymzhanova A. K., Shendyapin A. S.* Determination of arsenic diffusion coefficient under reduced pressure..... 63

**Social sciences**

- Kurmanov N., Rakhimbekova A., Baktymbet A., Makhatova A.* Development of innovative activity in small and medium enterprises in Kazakhstan..... 70  
*Kolbayev M.K., Nyurlikhina G.B., Tyurabayev G.K.* Venture financing of small innovative entrepreneurship..... 80

\* \* \*

**Astrophysics**

- Shukirgaliyev B.T., Panamarev T.P., Naurzbaeva A.Zh., Kalambay M.T., Berczik P.P., Just A., Spurzem R., Makukov M.A., Vilkoviskij E.Y., Omarov Ch.T.* Effect of gas accretion disc profile on orbital parameters of the accreted stars..... 87  
*Zhantayev Zh.Sh., Kuratov K.S., Seytimbetov A.M., Mailybayev A.T., Alimgazinova N.Sh., Manapbayeva A.B., Kuratova A.K., Iztleuov N.T.* Two-matrix photometer control system..... 96

**Physics**

- Burtebayev N., Kerimkulov Zh.K., Mukhamejanov Y.S., Alimov D.K., Demyanova A.S., Danilov A.N.* Study of scattering of alpha particles from  $^{11}\text{B}$  nuclei at 50 and 65 mev.....102  
*Boos E.G., Temiraliyev T., Izbasarov M., Samoilov V.V., Fedosimova A.I.* Analysis of events structure in antiproton-Proton annihilation reaction and reaction of proton and antiproton recharging at 22.4 GeV/c..... 108  
*Betekbayev A.A., Kalygulov D.A., Skakov D.M., Mukashev B.N.* Photovoltaic conversion of solar energy: state and perspectives of KAZPV project..... 113

**Technical sciences**

- Bakranova D.I., Kukushkin S.A., Beisembetov I.K., Osipov A.V., Nussupov K.Kh., Beisenkhanov N.B., Kenzhaliev B.K., Mit' K.A.* The structure of SiC epitaxial films, synthesized by substitution of atoms.....118  
*Mussabekov N.R., Ibraev A.K., Adilbekov M.J.* On the issues of development the hybrid control system by technological process on the example of the control heat exchange processes.....125  
*Dairabay D. D., Golubev V.G., Balabekov O.S., Brener A.M.* Peculiarities of formation of the cluster dispersions at a high concentration of nuclides..... 132  
*Genbach A.A., Jamankulova N.O.* Study of heat and mass transfer in capillary-porous cooling systems of a new class of energy thermal installations.....139  
*Mashekov S.A., Absadykov B.N., Alimkulov M.M.* Case history of tracks in CIS countries and their application in developing interstate standard ..... 146  
*Teltayev B.B., Aitbayev K.A., Ablaliev S.A.* Impact of underground collector on stress strain behaviour of pavement structure..... 162  
*Bahtaev Sh.A., Bochkareva G.V., Musapirova G.D., Avhadieva F.R.* Method for determining the radius of curvature of the discharge electrodes surface.....173

**Mechanics**

- Dzholdasbekov S.W., Ibraev S.M., Sakenova A.M., Imanbaeva N.S., Nurmaganbetova A.T.* Design of hoisting bar mechanism with *Apm winmachine* computer system..... 180

**Chemistry**

- Fazylov S.D., Zhivotova T.S., Nurkenov O.A., Abdykalykov M.A., Satpaeva Zh.B., Mukashev A.B., Zhakupova A.N., Muldakhmetov M.Z.* Development of optimal parameters for production of fuel briquettes on the basis of the coal screening leftovers and coal slurries.....186  
*Malyshev V.P., Zubrina Y.S., Makasheva A.M.* Interconnection of heat and mechanical energy in the destruction of materials ..... 193

<i>Aidarova S., Tleuova A., Issayeva A., Sharipova A., Grigoriev D., Miller R.</i> Application of the pickering emulsion for encapsulation of hydrophobic agents.....	200
<i>Mamyrbekova A., Bayeshov A.B., Mamyrbekova A.</i> Electrochemical behaviour of sulphur in various environments at polarization by non-stationary currents.....	209
<i>Konurbaev A.E., Baeshov A.B.</i> Electrochemical method for producing of zinc sulphide by using sulfur- graphite composite electrode.....	214
<i>Baeshov A.B., Konurbaev A.E., Adaybekova A.A., Baeshova A.K.</i> Joint restoration of zinc and sulfite ions on glass graphite electrodes.....	222
<b>Earth Sciences</b>	
<i>Bitimbayev M.Z., Morozov Y.P., Khamidullin I.H.</i> Study of gold accumulation regularities in closed grinding cycles....	231
<i>Bitimbayev M.Z., Shemyakin V.S., Skopov S.V.</i> X-ray radiometric enrichment of copper and copper zinc ores of Kazakhstan.....	236
<i>Nitsenko A. V., Trebukhov S. A., Kasymzhanova A. K., Shendypin A. S.</i> Determination of arsenic diffusion coefficient under reduced pressure.....	245
<i>Metaksa G.P., Buktukov N.S.</i> Yellowstone volcano. Scientific myths and reality.....	252
<b>Medicine</b>	
<i>Rakhimov K.D., Adekenov S.M.</i> Pharmacological effect of new natural drugs in combination with cytostatics on the growth of drug-resistant metastases.....	257
<i>Rakhimov K.D.</i> The induction of drug resistance metastasis of transplantable tumors in preclinical conditions.....	262
<b>Agricultural sciences</b>	
<i>Aubakirov Kh.A., Baimukhanov D.A., Rachmanov S.S.</i> Peculiarities of color types dispersion in population of horses bred at the farm «Bapysh-Seisenbay» IN Zhambyl region.....	268
<i>Asembaeva E.K., Seydashmetova Z.Zh., Velyamov T.M., Lesova Zh.T., Nurmuhambetova D.E.</i> Functional foods. Fermented dairy products from camel milk.....	275
<b>Social Sciences</b>	
<i>Pylycphuk Ya.V.</i> Fall of Mogolistan and Uighur states in XVII-XVIII centuries.....	285
<i>Esenbekova A.B.</i> To the problems of the sustainable development of the economy and its dependence on global climate change.....	302
<i>Zhakupov B.</i> Analysis of trends exhibition activities abroad.....	309
<i>Nassimov M.O.</i> Political management: concept, structure and main types.....	316
<i>Panzabekov A.Zh., Tyurabayev G.K.</i> Stimulation of labor in the real sector of the economy: principles and approaches..	324
<i>Seitakhmetova N.L., Zhandossova Sh.M., Smagulov K.E.</i> Political aspect of problem of religious extremism	
<i>Seitakhmetova N.L., Zhandossova Sh.M., Smagulov K.E.</i> Political aspect of problem of religious extremism.....	332

---

---

**Publication Ethics and Publication Malpractice  
in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct ([http://publicationethics.org/files/u2/New\\_Code.pdf](http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf)). To verify originality, your article may be checked by the originality detection service Cross Check <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

[www.nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

**ISSN 2518-1483 (Online), ISSN 2224-5227 (Print)**

<http://www.reports-science.kz/index.php/ru/>

Редакторы *М. С. Ахметова, Д. С. Аленов, Т.А. Апендиев*  
Верстка на компьютере *А.М. Кульгинбаевой*

Подписано в печать 10.10.2016.  
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.  
п.л. Тираж 2000. Заказ 5.

---

---

*Национальная академия наук РК*  
*050010, Алматы, ул. Шевченко, 28, т. 272-13-18, 272-13-19*